

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE

Cultura Verde

Volumen I

ECOLOGÍA, CULTURA Y COMUNICACIÓN

Proyecto de Investigación
Cultura Verde: Ecología, Cultura y Comunicación
Consejería de Medio Ambiente
Junta de Andalucía

Cultura Verde

Volumen 1

*Ecología, cultura
y comunicación*

DATOS DE CATALOGACIÓN BIBLIOGRÁFICA

Cultura verde. Volumen I, Ecología, cultura y comunicación / [autor, Contreras, F.R. et al.] .— Sevilla: Consejería de Medio Ambiente, 2007

374 p. ; 20x23,5 cm

ISBN 978-84-96776-20-3

Cultura Verde es un proyecto de investigación social orientado a la sensibilización ambiental de la ciudadanía. En este primer volumen, encontramos estudios sobre la ecología como una ideología moderna y global, el tratamiento mediático de las noticias medio ambientales, la nueva relación del hombre con su entorno natural, o la discriminación sectorial en nuestras sociedades frente a la falta de acceso a las riquezas naturales.

1. Ecología 2. Información ambiental 3. Medios de comunicación 4. Educación y cultura I. Contreras, F.R. II. Andalucía. Consejería de Medio Ambiente

74 Ecología general.

504 Ciencias del medio ambiente

349.6 Derecho de protección del medio ambiente.

316.77 Sociología de la comunicación.

008 Civilización, progreso y cultura en general.

304.2 Cuestiones sociales y culturales. Política social.

Primera edición: 1.000 ejemplares. Noviembre, 2007

Edita: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía

Dirección General de Participación e Información Ambiental

Avda. Manuel Siurot, 50. 41071 Sevilla

Teléfonos: 955.00.34.00 / 955.00.35.00 Fax: 955.00.37.75

www.juntadeandalucia.es/medioambiente

Autor: Contreras, F. R. y otros

Diseño, Maquetación y Producción Gráfica: IMAGEN&TEXTOS

Depósito Legal: SE-5858-2007

Publicación realizada con criterios de **ecoedición**

El contenido de los artículos es responsabilidad de los autores y no representa necesariamente la opinión de la Consejería de Medio Ambiente.

 Esta obra está bajo una licencia

Reconocimiento-No comercial-Compartir igual 2.5 España

de Creative Commons. El material creado por un autor puede ser

distribuido, copiado y exhibido por terceros si se muestra en los créditos.

No se puede obtener ningún beneficio comercial y las obras derivadas tienen

que estar bajo los mismos términos de licencia que el trabajo original.

DE LOS TEXTOS (ESPAÑOL, FRANCÉS E INGLÉS): Sus autores

DE LA EDICIÓN: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía

Cultura Verde

Volumen 1

Ecología, cultura y comunicación

Proyecto de Investigación

Cultura Verde: Ecología, Cultura y Comunicación

Consejería de Medio Ambiente

Junta de Andalucía



JUNTA DE ANDALUCIA

Proyecto de Investigación

Cultura Verde: Ecología, Cultura y Comunicación

DIRECCIÓN CIENTÍFICA:

Dr. Fernando R. Contreras

Departamento de Periodismo 1
Universidad de Sevilla

COORDINACIÓN:

D. Andrés Caraballo

D^a. Mercedes Gómez Castro

D^a. Inmaculada Daza

Consejería de Medio Ambiente
Junta de Andalucía

COMITÉ CIENTÍFICO:

ÁREA DE CIENCIAS SOCIALES

Dr. Jesús Jordano Fraga

Departamento de Derecho Administrativo
Universidad de Sevilla

ÁREA DE CIENCIAS FÍSICAS

Dr. Feliciano Soto Borrero

Departamento de Sistemas Físicos, Químicos y Naturales
Universidad Pablo de Olavide

ÁREA DE RESPONSABILIDAD INSTITUCIONAL

D. José Ramón Guzmán

Secretaría General de Políticas Ambientales de la
Consejería de Medio Ambiente
Junta de Andalucía

ÁREA DE COMUNICACIÓN INSTITUCIONAL

D^a. Marisa Machado

Experta en Comunicación Medioambiental
Gen 80:20 Ingenia

ÁREA DE PROFESIONALES DE LA PRENSA ANDALUZA

D. Jorge Molina

Director de Comunicación
de la Consejería de Medio Ambiente
Junta de Andalucía

ÁREA DE PROFESIONALES DE LA RADIO ANDALUZA

D. Enrique Díaz León

Periodista
Director de *El Observatorio de la Ciencia*
Canal Sur Radio

ÁREA DE PROFESIONALES DE LA TELEVISIÓN ANDALUZA

D. José María Montero

Periodista
Director de *Espacio Protegido*
Canal Sur Televisión

ÁREA DE PROFESIONALES DE LA INDUSTRIA AUDIOVISUAL
ANDALUZA (CINE/VIDEO)

D. Antonio Gómez Aguilar

Fundación Audiovisual de Andalucía

COMUNIDAD DE MURCIA

Dr. Juan Miguel Aguado / Dr. Pedro A. Hellín

Departamento de Comunicación y Documentación
Universidad de Murcia

PORTUGAL

Dra. Mirian Tavares

Departamento de Letras Clássicas e Modernas
Universidade do Algarve

Índice

Prólogo 13

Fuensanta Coves

Introducción 17

[FILOSOFÍA MORAL Y ECOLOGÍA]

¿Cómo cambiar hacia sociedades sostenibles? Reflexiones sobre biomímesis y autolimitación..... 21

Jorge Riechmann

[TEORÍA DE LA CULTURA Y ECOLOGÍA]

Cultura de vida. Lógicas (ideo)culturales sobre la ecología 43

Fernando R. Contreras

[TELEVISIÓN Y ECOLOGÍA]

Análisis de experiencias mediáticas sobre medio ambiente. Información ambiental en televisión 65

José María Montero Sandoval

[GEOGRAFÍA Y ECOLOGÍA]

Innovación tecnológica y espacio litoral en Latinoamérica. Argentina en la red mundial de las telecomunicaciones..... 79

Eleonora E. Verón

Cultura Verde es un proyecto social orientado a la sensibilización de la ciudadanía sobre la conservación y respeto al Medio Ambiente que fomenta iniciativas interdisciplinarias en todos los ámbitos académicos y profesionales de la comunicación y la ciencia.

Estos estudios se corresponden con la política científica europea en materia de Medio Ambiente, Comunicación de la Ciencia, Cultura y Actitud Social, y su integración en las políticas sectoriales.

[SEMIÓTICA DE MEDIOS Y ECOLOGÍA]

La desertización del discurso.
Análisis sociosemiótico de la información sobre
el agua en la prensa (*El País, El Mundo,*
La Verdad, La Opinión) 93
Leonarda García
Marcela Farré

[CIENCIAS JURÍDICAS Y ECOLOGÍA]

El derecho ambiental del siglo XXI 115
Jesús Jordano Fraga

[INTERCULTURALIDAD Y ECOLOGÍA]

Matriz tetralémica, cosmovisión y
salud/enfermedad en la cultura mapuche (Chile):
complejidad, ecología, equidad/diferencia y
comunicación 141
Carlos del Valle Rojas

[SOCIOCIBERNÉTICA Y ECOLOGÍA]

Complejidad y pensamiento sistémico.
Pasos hacia una ecología de la observación 155
Juan Miguel Aguado

[POESÍA Y ECOLOGÍA]

No hay más 173
Antonio Méndez Rubio

[DIDÁCTICA Y ECOLOGÍA]

Hacia una dimensión didáctica de la educación
ambiental 181
Aldo Borsese
Roberta Pedroni

[MEDIOS MASIVOS Y ECOLOGÍA]

Cultura verde en los medios
de comunicación 193
Enrique Díaz León

[COMUNICACIÓN SOCIOAMBIENTAL Y ECOLOGÍA]

Aislamiento comunicacional en la recepción de
la información sobre la salud y medio ambiente
en la comunidad rural de Raluya (Valdivia-Chile) .. 201
Rodrigo Browne Sartori
Alex Inzunza Moraga

[PUBLICIDAD Y ECOLOGÍA]

Publicidad verde. La ecología y el respeto al
medio ambiente como estrategias persuasivas
en la publicidad turística 209
Pedro A. Hellín Ortuño

[TEOLOGÍA Y ECOLOGÍA]

Artículos
(2001-2007) 229
Leonardo Boff

[APRENDIZAJE VIRTUAL Y ECOLOGÍA]

Desafíos de las universidades costarricenses para
incorporar en su quehacer la dimensión ambiental.
Formación de la comunidad virtual de aprendizaje
ambiental (CVAA) 251
María de los Ángeles Carrillo Delgado
Pedro Antonio Rojo Villada

[DIVULGACIÓN CIENTÍFICA Y ECOLOGÍA]

Ciencia, política y comunicación.
Una aproximación a la construcción social del
cambio climático en *an inconvenient truth* 261
Miguel Alcívar Cuello

[COMUNICACIÓN DE MASA Y ECOLOGÍA]

Representación del medio ambiente en los
medios de comunicación. Hacia otro mundo
posible 285
María Ángeles Martínez García
Antonio Gómez Aguilar

[PERIODISMO Y ECOLOGÍA]

El calentamiento de la prensa ante el cambio climático. El caso Al Gore y la tendencia al catastrofismo 303

Ramón Reig

José Luis Alcaide

[ANTROPOLOGÍA VISUAL Y ECOLOGÍA]

Robert Gardner y la ecología de la cultura 327

Antonio Lastra

[SUSTENTABILIDAD Y ECOLOGÍA]

¿Es Chile un país sustentable? 339

Humberto Maturana

[DESARROLLO SOSTENIBLE Y ECOLOGÍA]

Educación para el desarrollo 347

Humberto Gutiérrez Sotelo

[ANTROPOLOGÍA Y ECOLOGÍA]

Biosfera y antroposfera:
Animalidad y humanidad 355

Ignacio Muñoz Cristi

[PERIODISMO AUDIOVISUAL Y ECOLOGÍA]

El medio ambiente en las televisiones españolas
Un análisis de contenido de los informativos
nacionales..... 361

Bienvenido León

Prólogo

Fuensanta Coves

Consejera de Medio Ambiente

El industrialismo del siglo XX y la producción de masas llevaron un mayor acceso social a los bienes materiales o a formas de vida –como en el aspecto de movilidad– antes constreñidos a unos privilegiados. Pero a este avance en ventajas sociales de parte de la ciudadanía se unió el fracaso en la relación respetuosa con la naturaleza. La explotación de las fuentes de riqueza natural no ha tenido la misma conciencia que la lucha social, discriminando a todas las formas de vida sobre nuestro planeta en beneficio del hombre.

Pasamos, sin análisis, de la reivindicación de nuestros derechos a una vida ociosa y cómoda, al consumo desenfrenado e inconsciente como si no tuviésemos que pagar un precio por el desgaste.

La abundancia de los recursos naturales hizo que los creyéramos infinitos, pero ha ido disminuyendo a medida que los ciudadanos escalaban en la calidad de vida –entendida en su sentido desarrollista– en los países de Occidente; y, por el contrario, en tantos lugares del mundo, la explotación de sus riquezas ha sido el desencadenante del subdesarrollo,

la injusticia y la pérdida de dignidad de miles de hombres y mujeres. La riqueza de la naturaleza y la libertad humana emergen vinculadas desde las civilizaciones más antiguas, y aquí, en la historia de nuestra Andalucía tenemos ejemplos. La naturaleza equilibra territorialmente las poblaciones, en una relación de armonía el control que el hombre hace de sus potenciales riquezas no debe ser lesiva.

Para una Andalucía más justa y más libre, para un mundo en el que todos los hombres y las mujeres tengan similares oportunidades, es necesario en este siglo, dialogar, debatir y enseñar también los derechos de la naturaleza. Con ello no sólo aseguramos la calidad de nuestras vidas –que ya no consiste en poseer bienes materiales–, también le prometemos a las futuras generaciones un mundo sano, sostenible, hermoso e igualitario para todos, lleno de tesoros que entre todos comenzamos a apreciar como es la biodiversidad, el agua, la atmósfera, la tierra...

La Sociedad de la Información ha abierto a través de sus redes de comunicación la posibilidad del intercambio de nuevas actitudes frente a los problemas medioambientales, heredados de ese exacerbado industrialismo. La acción descontrolada e ignorada también en muchas ocasiones de sujetos que buscaban el interés particular frente al bien común es, en nuestro mundo interconectado, más fácil de detectar. Y lo decimos, porque el respeto al entorno natural es un cambio de actitud individual y colectiva, más concretamente, planetaria. Todos estamos obligados al acuerdo frente a un destino común.

Ahora ya no es sólo la humanidad con sus continuas desigualdades (religión, etnia, raza u orientación sexual) la que habla de igualdad; es la misma naturaleza quien con voz desesperada reivindica su propia supervivencia, en la que estamos todos nosotros como una parte más.

En su empeño de divulgación y educación ambiental, la Consejería de Medio Ambiente respalda este proyecto editorial elaborado entre universitarios e intelectuales de distintos ámbitos del saber y profesionales de los medios de comunicación, que han ofrecido generosamente sus colaboraciones

a la participación social y a la sensibilización ambiental. No es la primera iniciativa; la Consejería de Medio Ambiente ha trabajado y trabaja actualmente con numerosas instituciones científicas y educativas.

En todas ellas hemos pretendido crear en la ciudadanía el interés y la atención sobre los temas medioambientales. Este libro mostrará al lector cómo, en distintos lugares del mundo, ya existe una sensibilidad creciente al respeto a la naturaleza, a la sostenibilidad de nuestras sociedades, a la calidad de la vida desde sus prescripciones naturales, al acceso igualitario a sus riquezas y a las políticas culturales que protegen el patrimonio natural y sus tesoros vivos. Aprenderá que la ecología es economía de vida, ética planetaria y conocimiento de los límites del mundo.

No deseo terminar estas líneas, sin mostrar el agradecimiento institucional y personal a todos los colaboradores de este libro por su excelente labor. Ahora todo queda en manos del lector. Deseamos que estas páginas abran reflexiones y generen nuevas ideas, actitudes e intereses que promuevan un mundo para vivir.



Introducción

CULTURA VERDE

Pensamos que ahora es más fácil mirar la vida que en otros momentos de la historia. Aquí el tiempo ha sido objetivado en nuestras pertenencias, en los hábitos o en las cosas consumidas. El hombre del pasado pudo percibir el transcurso de su tiempo por los cambios naturales del entorno (el frío, el calor, la lluvia, el sol) o por el desarrollo biológico de los seres vivos que le rodeaban. No era tan preciso como el almanaque, la duración de un contrato laboral, el período de estancia en otro país o sencillamente la recapitulación del año que los medios de comunicación realizan de su agenda informativa.

El hombre moderno avanza en el tiempo a través de los éxitos conseguidos o de los fracasos cumpliendo con la lógica de la competitividad de su entorno. Mirar el pasado inmediato del hombre, ya no es la satisfacción de estar en la vida, sino un ejercicio de cuantificación. La instrumentalización de su mundo no permite otra mirada. El tiempo olvida esa dimensión natural que corrompe o madura y es objetivado bajo la dinámica del consumo. El tiempo puede comercializarse en nuestra sociedad como cualquier otro producto de supermercado.

No es extraño, ni es innato en nuestras vidas, es cercano y elaborado industrialmente.

Dentro de esta situación, quisiéramos recuperar la reflexión de Giorgio Agamben sobre la figura del testigo y el testimonio, pero enmarcar su pensamiento en nuestra sociedad de la información, de la transparencia, de archivos digitales y de redes de comunicación. Pensamos que el consumo es una experiencia última, cerrada, similar a la muerte, ya que el hombre moderno es incapaz de renunciar a su fin. El hombre que experimenta los acontecimientos de su vida tocando fondo en la lógica mercantilista del consumo no tiene memoria, no tiene nada que decir; no tiene rostro, voz, historia, ni pensamiento. Es un hombre que testimonia su falta de testimonio. Cuando Giorgio Agamben reflexiona sobre el testigo y el testimonio lo hace sobre “Lo que queda de Auschwitz” (Pretextos, 2002) demostrando que el tiempo tiene superficie sobre la que el hombre aparece a través de sus huellas. Los nazis acabaron con la dignidad humana del judío a través de las leyes raciales. La ciencia jurídica establece una relación muy estrecha con la teología. La dignidad se emancipa de su portador y se convierte en una persona



ficticia, en un cuerpo místico que se añade al cuerpo real. La dignidad no muere, sobrevive a la propia vida del hombre; los judíos fueron privados como hombres de su dignidad para precisamente ser no-hombres. Los judíos fueron prisioneros de los nazis, pero el hombre moderno es prisionero de la reducción de la vida a un mundo ordenado bajo la lógica de los bienes materiales.

Lamentablemente, el fracaso o el éxito son la vida o la muerte que es la vida sin dignidad. La muerte que ya no es muerte es el horror que el hombre moderno introduce en su vida; el fracaso es penetrar en una región de lo humano que ya no reconoce la ayuda, la dignidad y el respeto de sí y de los otros. La humanidad es alcanzada metódicamente mediante el ejercicio de la domesticación que supone la cultura del consumo frente a las prácticas salvajes y naturales de la masa que nos ordenan, afinan, clasifican o disponen. El prisionero de las ciudades es incapaz de madurar su propia muerte como es incapaz de vivir su vida. El envilecimiento de la muerte en Auschwitz, no es el mismo que el de nuestras sociedades que introducen sus técnicas de domesticación, pero coinciden en su fin último, que como bien escribe Agamben consiste en la simple posibilidad de la imposibilidad de todo comportamiento y de toda existencia. La existencia fáctica sólo puede entenderse bajo la experiencia de la inconmensurable imposibilidad de existir.

La naturaleza de la sociedad será siempre una lucha entre formas superiores e inferiores de libertad. De este modo, opina Charles Taylor, una lucha en la que presuntamente ningún bando va a acabar con el otro. Así vemos la razón instrumental imponiéndose sobre la naturaleza mediante la ciencia, la técnica, el maquinismo o el automatismo. La liberación del esclavo es también debida a una parte del desarrollo de las máquinas. La ciencia y el industrialismo han modificado los paisajes y han dominado las formas de vida que eran diferentes; incluso una parte de la humanidad experimentó ese

dominio, sencillamente por las diferencias (de raza, de etnia, de religión o de sexo). La tensión entre las formas superiores e inferiores puede desplazar sus líneas, sin que ningún movimiento sea definitivo. Estas líneas pueden definirse durante un cierto tiempo determinado y de nuevo, cambiar. La acción social, el cambio político y añade Taylor, “la captación de corazones y mentes” pueden lograr alcanzar formas mejores, por lo menos durante algún tiempo. La presencia de las luchas y las tensiones significa que podemos seguir varios caminos. En cierto sentido, la libertad de nuestra sociedad se basa en una lucha continua, abierta y permanente que empuja la aparición de otras rutas o senderos.

Así interpretamos la Ecología, el Medio Ambiente y la Cultura Verde, como un camino abierto hace poco tiempo y en el que se combate contra las ideas obsoletas, los intereses, las conductas individuales y las actitudes sociales. De una cultura de la confrontación de la que recibimos buenas o malas noticias, pero de la que es difícil conseguir una solución definitiva. La libertad de la humanidad radica en este renacimiento continuo de las derrotas con nosotros mismos, pero que nos autentifica creando épocas con nuevas responsabilidades.

No existe pesimismo, ni derrota en los autores que publican en este libro: solo fuerza para continuar abriendo nuevos senderos en los errores de la autorrealización que supuso el advenimiento de la sociedad industrial. Sin embargo, no es una lucha desde el reproche. No es más auténtica la vida preindustrial, ni el “desencantamiento” del mundo que ha sido articulado desde el romanticismo, que miró al hombre fragmentado por la razón moderna: dentro de sí mismo, entre sí mismo y frente a la naturaleza. Nuestros autores no polarizan las distintas representaciones que ofrecen sus disciplinas de la relación entre el hombre y su entorno natural. No se trata de arruinar el mundo para salvar el bosque, ni presionar a la población para vigilar y

castigar el crecimiento demográfico. Hemos pagado con el endurecimiento de la razón instrumental, toda la insensibilidad con la naturaleza, y ahora, solo se trata de recuperar formas mejores de vivir con la tecnología y la civilización que hemos organizado.

Herbert Marcuse nos alertaba de los peligros de una instrumentalización de la racionalidad. Con ello llegaría la tecnocracia, el dominio de los expertos y la justificación siempre necesaria de sus decisiones sobre el consenso comunitario. El terrorismo racional es una instrumentalización de la atrocidad que fundamenta las bombas amarradas al cuerpo para inmolarse en nombre de una causa o la destrucción irracional de las formas de vida inferiores o diferentes. Ya advirtió Max Horkheimer que al final al hombre le pasaría factura esta instrumentalización. Y de hecho, volvemos a vivir aquellas deformaciones del Iluminismo.

El mundo del capitalismo tardío ha perdido fuerza crítica y comparte un espíritu funcionalista y tecnocrático que transforma toda significación a funciones y procedimientos. En el mundo moderno irrumpieron el funcionalismo y el neopositivismo. Quizás producto de una deformación del lenguaje, y de una falta del filósofo por reconstruir su verdadera misión, el sufrimiento acompaña el sin sentido del espíritu técnico y unidimensional. La vida humana, la sociedad y la naturaleza deben reconciliarse; la sociedad debe garantizar una existencia sosegada que no ejerza ni el dominio, ni la explotación. La sociedad debe reconciliarse con el sujeto, con el individuo, con el ser (humano); no puede decidir sobre la existencia humana o no humana con la impunidad de los expertos.

Herbert Marcuse hablaba de un “totalitarismo dulce y sutil” que permitía la libertad siempre que no sobrepasara el sistema y convertía al sujeto en un consumidor de la amplia gama de productos estandarizados. Pero esta lógica de las mercancías

también alcanzó en nuestras sociedades tecnocapitalistas la propia noción de sociedad. El hombre y su vida pasaron de este modo a considerarse como un bien negociable en ese mercado. El efecto del proceso ha transfigurado al individuo o al grupo en una pieza más de este engranaje organizado y controlado que llamamos sociedad y que puede eliminarse y restituirse en virtud del buen funcionamiento del sistema. Así llegamos sólo a apreciar los fines, los valores y las decisiones, pero desestimamos los medios. Las decisiones políticas en estas sociedades tecnocráticas son desviadas a las manos de los expertos en nombre del progreso humano y la libertad; ya que se entiende el progreso en virtud del desarrollo tecnológico y científico, eliminando toda posibilidad alternativa. Esto ha sido el gran error que ha vaciado la discusión pública.

Cultura Verde es una obra que abre la discusión pública desde la mirada distinta de diferentes intelectuales y profesionales de la comunicación y la cultura mediática. Este libro pretende mostrar a) la complejidad de la Ecología cuando se estudian sociedades diferentes, en las que es necesario cambiar de sistema de referencia; b) el arreglo que las distintas disciplinas hacen con sus procedimientos para mirar el mismo objeto de investigación; c) en ocasiones, la renuncia de su sistema de valores que el estudioso necesita ejercer en su reflexión para ser justo con lo observado; y d) la riqueza de la diferencia en el conocimiento que produce creencias y representaciones en cuyo seno se desarrollan acciones y prácticas por la igualdad entre el hombre y la naturaleza.

Este es el primer volumen, después vendrán otros, todos los colaboradores han ofrecido sus trabajos desde la generosidad y la entrega personal con la ilusión de participar en la transformación de nuestra sociedad, de revolucionar los derechos y la libertad de la vida en su completa representación.

[Filosofía Moral y Ecología]

CULTURA VERDE: ECOLOGÍA, CULTURA Y COMUNICACIÓN
VOL. 1, NOVIEMBRE, 2007
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
JUNTA DE ANDALUCÍA
SEVILLA

RESUMEN

Vivimos dentro de sistemas socioeconómicos humanos demasiado grandes en relación con la biosfera que los contiene, por una parte; y por otra parte se trata de sistemas mal adaptados, sistemas humanos que encajan mal en los ecosistemas naturales. El problema de escala reclama un movimiento de autolimitación por parte de las sociedades humanas, que podríamos concebir (en términos de economía política) bajo la idea de gestión global de la demanda; el problema de estructura exige una reconstrucción de la tecnosfera de acuerdo con principios de biomimesis (*publicado en Isegoría 32, Madrid, junio de 2005, p. 95-117*).

¿CÓMO CAMBIAR HACIA SOCIEDADES SOSTENIBLES?

REFLEXIONES SOBRE BIOMÍMESIS Y AUTOLIMITACIÓN

Jorge Riechmann

CINCO RASGOS BÁSICOS DE NUESTRA SITUACIÓN

Llevo algún tiempo¹ intentado desarrollar un análisis de la cuestión sostenibilidad/ desarrollo sostenible que parte de las siguientes cuatro premisas (o rasgos básicos de nuestra situación actual):

1. Hemos “llenado” el mundo, saturándolo en términos de espacio ecológico (como nos ha hecho ver el economista ecológico Herman E. Daly desde hace más de dos decenios). A esto podemos denominarlo *el problema de escala*.
2. Nuestra tecnosfera está mal diseñada, y por eso –como nos enseñó el biólogo Barry Commoner hace más de treinta años– se halla “en guerra” con la biosfera. A esto lo llamaré *el problema de diseño*.
3. Además, somos terriblemente ineficientes en nuestro uso de las materias primas y la energía (como han mostrado, entre otros, los esposos Lovins y Ernst Ulrich von Weizsäcker en Factor 4). Denominaré a esto *el problema de eficiencia*.

4. Por último, nuestra poderoso sistema ciencia/ técnica (que ahora podemos cabalmente llamar tecnociencia, tal y como insiste Javier Echeverría) anda demasiado descontrolado. Cabe referirnos a ello como *el problema fáustico*.

De cada uno de esos rasgos puede deducirse –en un sentido muy laxo del término *deducción*– un importante principio para la reconstrucción ecológica de los sistemas humanos, esto es, para avanzar hacia sociedades ecológicamente sostenibles:

Problema de escala: hemos “llenado” el mundo	Principio de gestión generalizada de la demanda
Problema de diseño: nuestra tecnosfera está mal diseñada	Principio de biomímesis
Problema de eficiencia: somos terriblemente eficientes	Principio de ecoeficiencia
Problema fáustico: nuestra poderosa tecnociencia anda demasiado descontrolada	Principio de precaución

A estas alturas de los debates sobre sostenibilidad, los dos últimos principios –eficiencia y precaución– deberían resultarnos familiares²; en cambio, los dos primeros resultan menos conocidos, y por ello centraré este artículo en ambos. Pero antes de ir a ello señalaré dos problemas:

(A) Hace falta práctica humana basada en los cuatro principios para avanzar hacia sociedades ecológicamente sostenibles, pero, de los cuatro, sólo el principio de eficiencia encaja de forma más o menos “natural” con la dinámica del capitalismo. Ésa es la razón de que “desarrollo sostenible” –que, como sabemos, es un concepto sobre cuyo contenido existen intensas controversias³– sea entendido por las empresas, y en general por las autoridades públicas, de manera muy reductiva, en términos de eficiencia, y de casi nada más.

(B) Esos cuatro principios bastarían –creo– para orientar hacia la pacificación nuestras relaciones con la naturaleza, pero no para lograr una ciudad humana habitable. Una sociedad podría poner en práctica los cuatro principios, y mantener sin embargo grados extremos de desigualdad social o de opresión sobre las mujeres. Podrían existir sociedades ecológicamente sustentables que fuesen al mismo tiempo ecofascistas y/o ecomachistas. El grado de desigualdad social que hoy prevalece en el mundo es históricamente inaudito, sigue en aumento y conduce a un terrible desastre. No es tolerable –ni tampoco viable a la larga– que el 80% de los recursos del mundo estén en manos del 20% de la población⁴.

Conscientes del problema (B), *el problema de igualdad social* (que sin duda hemos de considerar como un quinto rasgo básico de nuestra situación actual), sabemos que, al menos desde los

valores emancipatorios de la izquierda, tenemos que defender además un fuerte *principio de igualdad social*⁵ (o mejor, la vieja buena tríada de la Gran Revolución de 1789: *libertad + igualdad + fraternidad o solidaridad*, todos ellos adecuadamente corregidos por la mirada feminista sobre la realidad)⁶. No nos basta con una sociedad ecológicamente sustentable: deseamos una sociedad ecosocialista.⁷

Traer a colación la tríada de valores *liberté, égalité, fraternité* supone reconocer la suprema importancia de la cuestión de la alteridad: en nuestra relación con el otro se juegan los asuntos ético–políticos más básicos de todos (en ello han insistido con lucidez Emmanuel Levinas y Zygmunt Bauman), sobre todo cuando tenemos presente que no se trata solamente del otro humano, sino también del otro animal.⁸

Ahora ya puedo completar el cuadro que antes comencé a esbozar.

Problema de escala	Hemos “llenado el mundo	Principio de gestión generalizada de la demanda
Problema de diseño	Nuestra tecnosfera está mal diseñada	Principio de biomímesis
Problema de eficiencia	Somos terriblemente eficientes	Principio de eficiencia
Problema de desigualdad	Desigualdad social	Principio de igualdad
Problema fáustico	Nuestra poderosa tecnociencia anda demasiado descontrolada	Principio de precaución

CINCO RASGOS PROBLEMÁTICOS DE NUESTRA SITUACIÓN ACTUAL, Y CINCO PRINCIPIOS PARA HACER FRENTE A LOS PROBLEMAS

Nota: en el ámbito de lengua alemana, se han identificado desde hace años tres estrategias hacia la sostenibilidad que vienen a coincidir con los tres primeros principios del cuadro siguiente: la elegante terna SUFICIENCIA/ COHERENCIA (entre tecnosfera y biosfera)/ EFICIENCIA correspondería con gestión generalizada de la demanda/ biomimesis/ ecoeficiencia. Véase Joseph Huber, “Nachhaltige Entwicklung durch Suffizienz, Effizienz und Konsistenz”, en Peter Fritz y otros, *Nachhaltigkeit in naturwissenschaftlicher und sozialwissenschaftlicher Perspektive*, Hirzel, Stuttgart 1995; Joseph Huber, *Nachhaltige Entwicklung. Strategien für eine ökologische und soziale Erdpolitik*, Sigma, Berlín 1995; y también –como uno de los frutos de un proyecto de investigación interdisciplinar del Instituto Wuppertal que coordina Manfred Linz (“Öko-Suffizienz und Lebensqualität”, vale decir, “Eco-suficiencia y calidad de vida”)– *Manfred Linz: Weder Mangel noch Übermass. Über Suffizienz und Suffizienzforschung*, Wuppertal Institut (Wuppertal Paper 145), Wuppertal, julio de 2004, p. 7 y ss.

SOBRE COMUNIDADES DE VECINOS EN BLOQUES DE VIVIENDAS

Durante el siglo XX tuvo lugar un acontecimiento decisivo, cuyas consecuencias estamos aún lejos de haber asimilado. La humanidad, que durante milenios vivió dentro de lo que en términos ecológicos puede describirse como un “mundo vacío”, ha pasado a vivir en un “mundo lleno”⁹. Habitamos hoy un planeta dominado por el ser humano, en una escala que no admite parangón con ningún momento anterior del pasado. La humanidad extrae recursos de las fuentes de la biosfera y deposita residuos y contaminación en sus sumideros, además de depender de las funciones vitales

básicas más generales que proporciona la biosfera. Pero el crecimiento en el uso de recursos naturales y funciones de los ecosistemas está alterando la Tierra globalmente, hasta llegar incluso a trastocar los grandes ciclos biogeoquímicos del planeta: la circulación del nitrógeno o el almacenamiento del carbono en la atmósfera, por ejemplo.

DOMINIO HUMANO SOBRE LOS ECOSISTEMAS DEL PLANETA TIERRA

En un bien documentado artículo, el biólogo P.M. Vitousek y sus colaboradores han resumido el alcance de la dominación humana sobre la Tierra en seis fenómenos:

- 1 entre la mitad y una tercera parte de la superficie terrestre ha sido ya transformada por la acción humana.
- 2 La concentración de dióxido de carbono en la atmósfera se ha incrementado más de un 30% desde el comienzo de la Revolución Industrial.
- 3 La acción humana fija más nitrógeno atmosférico que la combinación de todas las fuentes terrestres naturales.
- 4 La humanidad utiliza más de la mitad de toda el agua dulce accesible en la superficie del planeta.
- 5 Aproximadamente una cuarta parte de las especies de aves del planeta ha sido extinguida por la acción humana.
- 6 Las dos terceras partes de las principales pesquerías marinas se hallan sobreexplotadas o agotadas.

P.M. Vitousek/ Harold A. Mooney/ Jane Lubchenco/ Jerry M. Melillo: “Human domination of Earth’s ecosystems”, *Science* vol. 255 n° 5.325 (del 25 de julio de 1997).

Incluso puede fecharse, con cierta exactitud, el momento en que las demandas colectivas de la humanidad superaron por vez primera la capacidad regenerativa de la Tierra: según un grupo de científicos dirigidos por Mathis Wackernagel –uno de los creadores del concepto de “huella ecológica”– eso sucedió hacia 1980, y veinte años más tarde nuestras

demandas superaban esa biocapacidad de la Tierra en un 20% aproximadamente¹⁰. Nos hallamos, entonces, en una situación crecientemente insostenible.

Ahora vivimos, por consiguiente, en un “mundo lleno” o saturado¹¹. La época en que las sociedades humanas y sus economías eran relativamente pequeñas con respecto a la biosfera, y tenían sobre ésta relativamente poco impacto, pertenece irrevocablemente al pasado. El efecto acaso más importante de este cambio –que no resultaría exagerado calificar con el algo pedante adjetivo “epocal”– es que vuelve a situarnos cara a cara a todos los seres humanos. Me explicaré.

Una metáfora adecuada puede ser la contraposición entre habitar un chalé aislado (el modelo “la casa de la pradera”, digamos), o un piso de un bloque de viviendas. En el primer caso, puede uno hacerse la ilusión de que su forma de vivir no afecta a los demás, y –si cuenta con recursos suficientes– organizarse básicamente sin tener en cuenta a los otros. En el segundo caso, ello es manifiestamente imposible. Ahora bien: para generalizar en nuestra biosfera la manera de vivir que metafórizo “la casa de la pradera”, tendríamos que ser muy pocos y muy ricos, y sabemos que ése no es el caso a comienzos del siglo XXI (somos 6.600 millones de habitantes en 2005, con cientos de millones de pobres de solemnidad y un nivel aberrante de desigualdad social a escala planetaria). Estamos abocados entonces a un modelo de convivencia que, a escala planetaria, se parecerá más a la de la comunidad de vecinos en el bloque de viviendas¹².

A cualquiera que haya vivido las aburridas y muchas veces difíciles reuniones de los vecinos de la escalera, donde hay que aguantar las excentricidades de la del tercero derecha, las inaguantables pretensiones del morador del ático y el aburrido tostón que nos endilga el del segundo izquierda, la perspectiva

podrá parecerle descorazonadora. Y sin embargo, ésa es la situación en que nos hallamos, y no va a modificarse ni un ápice por intentar ignorarla practicando la política del proverbial avestruz. Tendremos que mejorar la calidad de la convivencia con los vecinos de nuestra escalera, darnos buenas reglas para el aprovechamiento compartido de lo que poseemos en común, y educarnos mutuamente con grandes dosis de paciencia, tolerancia y liberalidad. Estamos obligados a llegar a entendernos con esos vecinos, so pena de una degradación catastrófica de nuestra calidad de vida... o quizá, incluso, de la desaparición de esa gran comunidad de vecinos que es la humanidad, cuya supervivencia a corto plazo en el planeta Tierra no está ni mucho menos asegurada.

LA NUEVA INTERDEPENDENCIA

La metáfora se ajusta bien a la situación en que nos hallamos, como inquilinos de la biosfera que es nuestra casa común, a principios del siglo XXI. En este “mundo lleno” en términos ecológicos, no es posible ya imaginar ningún tipo de “espléndido aislamiento”, semejante al del opulento habitante del chalé aislado. La consecuencia más importante de la finitud del planeta es la estrecha interdependencia humana. En otro lugar he caracterizado esta situación como “la época moral del largo alcance”¹³, pues las consecuencias de nuestros actos llegan más lejos –en el tiempo y en el espacio– que en ninguna fase anterior de la historia humana.

“Las decisiones de uno, ya sea un individuo, una colectividad o una nación, tienen necesariamente consecuencias, a mayor o menor plazo, para todos los otros. Cada uno incide entonces en las decisiones de todos. Esta sujeción puede parecer penosa. En realidad, es la clave para el acceso de todos a un estatuto verdaderamente humano. Intentar escapar

de ella sería renunciar a una riqueza esencial, nuestra *humanidad*, que no recibimos de la naturaleza, sino que la construimos nosotros.”¹⁴

Somos mucha gente viviendo dentro de un espacio ambiental limitado. Las reglas de convivencia que resultan adecuadas para esta situación son diferentes, sin duda, de aquellas que hemos desarrollado en el pasado, cuando éramos pocos seres humanos viviendo dentro de un espacio ambiental que nos parecía ilimitado. Pensemos por ejemplo en que, todavía hoy, las subvenciones para actividades que destruyen el medio ambiente (como la quema de combustibles fósiles, la tala de los bosques, la sobreexplotación de acuíferos o la pesca esquiladora) alcanzan en todo el mundo la increíble cifra de 700.000 millones de dólares cada año¹⁵: se trata, evidentemente, de una situación heredada de tiempos pasados, cuando en un “mundo vacío” podía tener sentido incentivar económicamente semejantes actividades extractivas. En un “mundo lleno” resulta suicida: hacen falta nuevas reglas de convivencia (gravar tales actividades con ecoimpuestos o tasas ambientales en lugar de subvencionarlas, por ejemplo).

Un asunto que en la nueva situación se torna imperioso es la necesidad de *incrementar la cantidad y la calidad de la cooperación*. El cowboy del Lejano Oeste podía intentar prosperar en solitario (aunque quizá al precio de una vida empobrecida, breve y violenta); para el ser humano del siglo XXI esa opción ni siquiera puede plantearse.

Somos muchos, y estamos destinados a vivir cerca unos de otros. Tal situación no es necesariamente una condena: podemos y debemos transformarla en una ocasión para mejorar juntos. Pero eso nos exige pensar de otra manera sobre los valores de lo individual y lo colectivo, y en cierta forma nos convoca a reinventar lo colectivo.

UNA FASE DE REFLEXIVIDAD ACRECENTADA (CONTAMINACIÓN EN UN “MUNDO LLENO”)

Las reglas de gestión, los criterios económicos y los principios de convivencia que han de regir en un “mundo lleno” son diferentes a los que desarrollamos en el pasado para un “mundo vacío”. Como bien saben el matemático o el teórico de sistemas, el cambio en las “condiciones en los límites” transforma el equilibrio del sistema.

Cuando alcanzamos los límites del planeta, todo parece volver a nosotros en una suerte de “efecto bumerán” ubicuo y multiforme, y se vuelve imperiosa la necesidad de organizar de una manera radicalmente distinta nuestra manera de habitarlo. En todas partes retornan a nosotros los efectos de nuestra actividad –a menudo de forma muy problemática. Podríamos aducir muchos ejemplos, pero uno importante es el de los desechos y residuos que generamos. Los sistemas locales de gestión de la contaminación nos hacen creer que nos desembarazamos de las sustancias nocivas, pero en realidad lo que suele suceder es que las trasladamos más lejos, a menudo haciendo surgir en otro lugar problemas que pueden ser más graves que los iniciales. Y no encontramos ya centímetro cúbico de aire o agua, o gramo de materia viva, donde no podamos rastrear las trazas de nuestros sistemas de producción y consumo.

Veamos otro ejemplo. En un “mundo vacío”, las sustancias tóxicas se diluyen, y podríamos quizá despreocuparnos de lo toxicados que están nuestros sistemas productivos; pero en un “mundo lleno” los tóxicos acaban siempre retornando a nosotros, produciendo daño. De ahí la importancia de propuestas como las que avanza la química verde¹⁶, que diseña procesos y productos químicos que eliminan

(o reducen al máximo) el uso o la generación de sustancias peligrosas. Lo decisivo, aquí, es incorporar ya en la fase inicial de diseño la previsión de los riesgos que pueden surgir después, cuando el compuesto químico marcha a vivir su vida dentro de ecosistemas, sociosistemas, mercados y organismos vivos¹⁷. De nuevo vemos cómo producir en un “mundo lleno” exige un salto cualitativo en lo que a reflexividad se refiere: la anticipación de daños futuros obliga a intervenir en el momento de diseño inicial.

LOS DOCE PRINCIPIOS DE LA QUÍMICA VERDE SEGÚN PAUL ANASTAS Y JOHN WARNER

1. Evitar los residuos (insumos no empleados, fluidos reactivos gastados).
2. Maximizar la incorporación de todos los materiales del proceso en el producto acabado.
3. Usar y generar sustancias que posean poca o ninguna toxicidad.
4. Preservar la eficacia funcional, mientras se reduce la toxicidad.
5. Minimizar las sustancias auxiliares (por ejemplo disolventes o agentes de separación).
6. Minimizar los insumos de energía (procesos a presión y temperatura ambiental).
7. Preferir materiales renovables frente a los no renovables.
8. Evitar derivaciones innecesarias (por ejemplo grupos de bloqueo, pasos de protección y desprotección).
9. Preferir reactivos catalíticos frente a reactivos estequiométricos.
10. Diseñar los productos para su descomposición natural tras el uso.
11. Vigilancia y control “desde dentro del proceso” para evitar la formación de sustancias peligrosas.
12. Seleccionar los procesos y las sustancias para minimizar el potencial de siniestralidad.

Fuente: Paul T. Anastas y John C. Warner: *Green Chemistry, Theory and Practice*, Oxford University Press 1998, p. 30.

Por cierto que el ejemplo de la química verde nos ha servido para introducir una cuestión importante: la del mal diseño de nuestros sistemas tecnológicos. De manera análoga a como la ingeniería química necesita un importante proceso de “rediseño” para que sus procesos y productos “encajen bien” en la biosfera, lo mismo sucede con la gran mayoría de nuestros sistemas socio-tecnológicos, cuyo conjunto podemos llamar *tecnosfera*.

PRODUCTIVIDAD EN UN “MUNDO LLENO”

Uno de los elementos determinantes de la Revolución Industrial fue *el gigantesco salto en la productividad humana* que permitió. La historia es bien conocida: la conjunción de una serie de procesos como la privatización de bienes comunes (las *enclosures* en el campo inglés), la acumulación primitiva de capital, ciertas mejoras técnicas, una creciente división del trabajo, una también creciente proletarianización del campesinado, la mecanización intensiva y el uso masivo de una nueva fuente de energía (el carbón) condujeron a una transformación de los sistemas productivos que hizo crecer exponencialmente las capacidades productivas humanas. En la industria textil británica, lo que hacían doscientos obreros en 1770 lo realizaba uno solo ya en 1812, y esta poderosa tendencia al incremento constante de la productividad del trabajo ha proseguido desde entonces: en los últimos decenios, como es bien sabido, ha recibido nuevos impulsos (automatización, informatización, robotización). En definitiva, una tendencia histórica del capitalismo industrial ha sido producir cantidades crecientes de bienes y servicios con cantidades decrecientes de trabajo.

Ahora bien, los comienzos de la Revolución Industrial tuvieron lugar en un “mundo vacío” en términos ecológicos, y –consiguientemente– la preocupación por la productividad de las materias primas y la energía fue solamente marginal. Los recursos naturales y el capital natural se consideraban prácticamente “bienes libres”. Ciertamente se han producido en los últimos dos siglos importantes avances en la productividad del factor productivo naturaleza, pero sólo como subproducto de otras búsquedas orientadas a aumentar los beneficios, y no como objetivo de una estrategia sistemática y deliberada.

La situación ha de cambiar radicalmente en un “mundo lleno”. Observemos que la racionalidad económica requiere que se maximice la productividad del factor de producción más escaso. Ahora bien: entre los tres factores clásicos de producción –trabajo, capital y tierra/naturaleza– a largo plazo –y ya en nuestro “mundo lleno”– la naturaleza es el factor de producción más escaso. En efecto: la fuerza de trabajo es reproducible si existen alimentos y recursos naturales; el capital es reproducible si existe trabajo y recursos naturales; pero la naturaleza no es reproducible de la misma forma. Existen recursos naturales –los combustibles fósiles, por ejemplo– que se están agotando irreversiblemente, los recursos renovables se vuelven en la práctica no renovables cuando se sobreexplotan, muchos ecosistemas están degradándose irreversiblemente. “La evolución de la economía humana ha conducido de una era en la que el capital manufacturado era el factor limitante para el desarrollo económico a otra era en la que el restante capital natural se ha convertido en el factor limitante.”¹⁸

En el “mundo vacío” de los comienzos de la industrialización, donde el factor trabajo escaseaba

y el factor naturaleza abundaba, tenía sentido concentrarse en la productividad humana; en un “mundo lleno” en términos ecológicos, donde la situación es inversa (el factor trabajo abunda y el factor naturaleza escasea), hay que invertir en protección y restauración de la naturaleza, así como *buscar incrementos radicales de la productividad con que la empleamos*¹⁹. Es el importante tema de la ecoeficiencia²⁰. Observamos de nuevo cómo cuando se ha “llenado” o saturado ecológicamente el mundo, han de cambiar las reglas básicas de juego (en este caso, las estrategias de producción de bienes y servicios)²¹.

EN UN “MUNDO LLENO”, GESTIÓN GLOBAL DE LA DEMANDA

Hasta hace un par de siglos, quizá sólo algunos decenios, podíamos pensar que el mundo estaba lleno de naturaleza y vacío de gente; hoy está lleno de gente y cada vez más vacío de naturaleza.

En un “mundo vacío”, perseguir la expansión continua de la oferta puede tener sentido; en un mundo lleno es un desatino (pensemos en los conflictos contemporáneos relacionados con el abastecimiento de agua o de energía). Esto supone otro ejemplo importante de cómo cambian las reglas de juego (económico-sociales en este caso) cuando pasamos del “mundo vacío” al “mundo lleno”: la pregunta ya no es “cómo satisfacer un abastecimiento siempre en aumento de recursos naturales”, sino más bien: ¿cuáles son los límites biosféricos en lo que se refiere a fuentes –de recursos naturales y energía– y a sumideros –de residuos y contaminación–, y cómo ajustamos el impacto humano (autorregulando nuestra población,

nuestra tecnología, nuestras prácticas sociales y nuestras ideas sobre la vida buena) de manera que permanezcamos dentro de esos límites? Como se ve, la inversión de perspectiva es completa.

Otra manera de aproximarse a la misma idea: en un “mundo lleno”, *la idea de soberanía del consumidor es anacrónica*. En lugar de ello, los poderes públicos democráticos deben diseñar *estrategias de gestión de la demanda* (no sólo en sectores donde la idea ya es de uso corriente, como el uso de energía o de agua, sino también en otros donde aún no ha penetrado esta nueva perspectiva: los transportes, el consumo de carne y pescado, el uso de recursos minerales, etc.) *para no superar los límites de sustentabilidad*, preservando al mismo tiempo en todo lo posible la libertad de opción.



En definitiva, lejos de hallarnos ante los problemas “ingenieriles” de conseguir siempre más agua, energía, alimentos, sistemas de eliminación de residuos, etc., en realidad tenemos sobre todo que resolver problemas filosóficos, políticos y económicos que se refieren a la autogestión colectiva de las necesidades y los medios para su satisfacción. En un “mundo lleno”, no se trata ya de un (imposible) aumento indefinido de la oferta, sino de gestión global de la demanda.

APROPIACIÓN JUSTA EN UN “MUNDO LLENO”

Pensemos también en los criterios de apropiación justa que desarrolló la filosofía política occidental. El lugar clásico al respecto es la reflexión de John Locke, quien sentó las bases de la teoría liberal de la propiedad. Como es sabido, el principio fundamental propuesto por Locke es el derecho

del autor a su obra, que remite a la idea del hombre como ser propietario: propietario de sí mismo, en cuerpo y alma, y de cuanto haga, produzca u obtenga con su cuerpo y su alma (es la figura del individualismo posesivo que C.B. MacPherson analizó profundamente²²). Locke insiste una y otra vez en que “el trabajo de su cuerpo y la obra de sus manos son propiedad suya”²³ (del ser humano), en la medida en que el trabajo mezcla los dones de la naturaleza con el esfuerzo físico e intelectual humano. Ahora bien, cabe preguntarse enseguida, ¿cuáles son las condiciones para que la apropiación resultante de ese trabajo humanizador de la naturaleza resulte justa? Locke establece tres cláusulas de apropiación justa, una de las cuales es la que nos interesa aquí. Dice así: “Esta apropiación es válida cuando existe la cosa en cantidad suficiente y quede de igual calidad en común para los otros”²⁴.

Salta a la vista que se trata de una condición pensada para el “mundo vacío”: Locke siempre pensó en la infinitud de la naturaleza, porque en su época, como decía, existían amplias extensiones de tierra sin ser explotadas. Así, para el pensador inglés, la privatización absoluta de la tierra en la Europa del XVII no incumplía la regla de aplicación justa, puesto que aún quedaban tierras vírgenes en América.

“La regla de apropiación, es decir, que cada hombre posea tanto cuanto pueda aprovechar, podía seguir siendo válida en el mundo, sin que nadie se sintiera estrecho y molesto, porque hay en él tierra bastante para mantener al doble de sus habitantes, si la invención del dinero, y el acuerdo tácito de los hombres de atribuirle un valor, no hubiera introducido (por consenso) posesiones mayores y un derecho a ellas.”²⁵

En un “mundo lleno”, no quedan ya tierras vírgenes por explotar, y caen las bases de la teoría liberal de la apropiación justa. En un planeta finito cuyos límites se han alcanzado, ya no es posible desembarazarse

de los efectos indeseados de nuestras acciones (por ejemplo, la contaminación) desplazándolos a otra parte: ya no hay “otra parte”. Una vez hemos “llenado el mundo”, volvemos a hallarnos de repente delante de nosotros mismos: recuperamos de alguna forma la idea kantiana de que en un mundo redondo nos acabamos encontrando. Por eso, en la era de la crisis ecológica global, la filosofía, las ciencias sociales y la política entran en una nueva fase de acrecentada reflexividad. Y la humanidad debe hacer frente a una importante autotransformación... que acaso puede ser iluminada por el ciclo vital de una humilde ameba.

LA AVENTURA DE LA AMEBA DICTYOSTELIUM DISCOIDEUM

“Los desarrollos exponenciales tienen necesariamente un límite. El desarrollo tecnológico de la humanidad acaba de alcanzar ese límite. Su desarrollo demográfico lo alcanzará antes de un siglo, situación comparable a la aventura de la ameba *Dictyostelium discoideum*. Cuando el medio le aporta alimentación suficiente, cada ameba, unicelular, vive y se reproduce por su propia cuenta, en competencia con las otras. Pero si este medio es limitado, la expansión de la colonia agota las riquezas que aquél aporta. La falta de alimento y de espacio provoca entonces una modificación radical. Las células se reúnen para formar sólo un ser único; luego se diferencian, unas constituyendo la base de ese ser, las otras el equivalente de su cabeza. Si el medio se vuelve más favorable, esta cabeza se abre para difundir esporas que se reconvertirán en amebas aisladas, y el ciclo recomienza.

En un planeta que se pudiera considerar como infinito, inagotable, el espléndido aislamiento de los egoísmos, individuales o colectivos, sería posible. En nuestro planeta cada vez más pequeño, de recursos no renovados, esta actitud es suicida para todos. Nos hace falta, como a la ameba, reunirnos para formar un ser único. Pero, al contrario que la ameba, no tenemos ninguna esperanza de ver un día ensancharse y enriquecerse nuestro medio. Estamos definitivamente condenados a la solidaridad de las

células de un mismo ser. No cabe alegrarse de ello ni deplorarlo: hay que sacar consecuencias. (...) Desde mañana, la humanidad debe ser diferente de lo que era ayer, del mismo modo que el hombre adulto se diferencia del niño.”²⁶

UN MUNDO SIN ALREDEDORES

Nuestro “mundo lleno”, que es un mundo vulnerable²⁷, ha de ser pensado también *como un mundo sin alrededores*, según la acertada sugerencia de Daniel Innerarity. Para el profesor de Zaragoza, todas las explicaciones que se ofrecen para aclarar lo que significa la globalización se contienen en la metáfora de que el mundo se ha quedado sin alrededores, sin márgenes, sin afueras, sin extrarradios. Global es lo que no deja nada fuera de sí, lo que contiene todo, vincula e integra de manera que no queda nada suelto, aislado, independiente, perdido o protegido, a salvo o condenado, en su exterior. El “resto del mundo” es una ficción o una manera de hablar cuando no hay nada que no forme de algún modo parte de nuestro mundo común. No hay alrededores, no hay “resto del mundo”: nos encontramos –hay que insistir en ello– cara a cara con todos los demás seres humanos, y regresan a nosotros las consecuencias de nuestros actos en un “efecto bumerán”.

“La mayor parte de los problemas que tenemos se deben a esta circunstancia o los experimentamos como tales porque no nos resulta posible sustraernos de ellos o domesticarlos fijando unos límites tras los que externalizarlos: destrucción del medio ambiente, cambio climático, riesgos alimentarios, tempestades financieras, emigraciones, nuevo terrorismo. Se trata de problemas que nos sitúan en una unidad cosmopolita de destino, que suscitan una comunidad involuntaria, de modo que nadie se queda fuera de esa suerte común. Cuando existían los alrededores había un conjunto de operaciones que permitían disponer de esos espacios

marginales. Cabía huir, desentenderse, ignorar, proteger. Tenía algún sentido la exclusividad de lo propio, la clientela particular, las razones de Estado. Y casi todo podía resolverse con la sencilla operación de externalizar el problema, traspasarlo a un ‘alrededor’, fuera del alcance de la vista, en un lugar alejado o hacia otro tiempo. Un alrededor es precisamente un sitio donde depositar pacíficamente los problemas no resueltos, los desperdicios, un basurero. (...) Tal vez pueda formularse con esta idea de la supresión de los alrededores la cara más benéfica del proceso civilizador y la línea de avance en la construcción de los espacios del mundo común. Sin necesidad de que alguien lo sancione expresamente, cada vez es más difícil ‘pasarle el muerto’ a otros, a regiones lejanas, a las generaciones futuras, a otros sectores sociales. Esta articulación de lo propio y lo de otros plantea un escenario de responsabilidad que resumía muy bien un chiste de El Roto: «En un mundo globalizado es imposible intentar no ver lo que pasa mirando para otro lado, porque no lo hay».²⁸



30

Benjamin R. Barber, el catedrático de la Universidad de Maryland, ha desarrollado en varias de sus obras recientes las consecuencias políticas de la nueva interdependencia humana. En un mundo donde interior y exterior de las fronteras nacionales tienden a confundirse, donde las crisis de la ecología, la salud pública, los mercados, la tecnología o la política acaban afectando a todos, “la interdependencia es una cruda realidad de la que depende la supervivencia de la especie humana”²⁹. En un “mundo lleno”, nos enfrentamos a la inaplazable necesidad de *reinventar lo colectivo*.

LA IDEA DE BIOMÍMESIS

Hasta aquí hemos explorado los cambios que supone vivir en un “mundo lleno”, y sugerido que la manera adecuada de reaccionar a esta nueva situación puede ser tomarnos en serio un *principio de gestión generalizada de la demanda*. Pasemos ahora a explorar otro de los cuatro rasgos básicos de nuestra

situación que apunté al principio de esta conferencia –vivimos en una tecnosfera mal diseñada– y el concomitante *principio de biomímesis*.

Desde hace decenios, ecólogos como Ramón Margalef, H. T. Odum o Barry Commoner han propuesto que la economía humana debería imitar la “economía natural” de los ecosistemas. El concepto de biomímesis (imitar la naturaleza a la hora de reconstruir los sistemas productivos humanos, con el fin de hacerlos compatibles con la biosfera) recoge esta estrategia, y a mi entender le corresponde un papel clave a la hora de dotar de contenido a la idea más formal de sustentabilidad³⁰. Lo expuse ya, hace algunos años, en un capítulo de mi libro *Un mundo vulnerable*³¹; lo desarrollé más en el capítulo titulado “Biomímesis” del libro colectivo *Industria como naturaleza*, al que remito para ampliar las sucintas consideraciones que siguen³².

El término *biomímesis* se usó, en los años noventa, dentro de disciplinas como la robótica, las ciencias de materiales, o la investigación cosmética, con un sentido más restringido que el que propongo yo aquí. Así, por ejemplo, cabe estudiar la locomoción de los insectos con vistas a desarrollar robots hexápodos que funcionen correctamente. La idea entre los investigadores de tales disciplinas ha sido más la imitación de organismos (o partes de estos) que la imitación de ecosistemas (sin embargo, éste último es el objetivo que a mi entender hemos de plantearnos primordialmente).

Allende esta biomimética ingenieril, podemos tomar el principio de biomímesis en un sentido más amplio: se tratará, entonces, de comprender los principios de funcionamiento de la vida en sus diferentes niveles (y en particular en el nivel ecosistémico) con el objetivo de *reconstruir*

los sistemas humanos de manera que encajen armoniosamente en los sistemas naturales.

No es que exista ninguna agricultura, industria o economía “natural”: sino que, al tener que reintegrar la tecnosfera en la biosfera, estudiar cómo funciona la segunda nos orientará sobre el tipo de cambios que necesita la primera. La biomímesis es una estrategia de *reinserción de los sistemas humanos dentro de los sistemas naturales.*

Ya a mediados de los años noventa, la idea de biomímesis había avanzado lo suficiente como para plasmarse en un sólido manual³³. Janine M. Benyus, la investigadora que lo escribió (popularizando así el término *biomimicry* en el mundo de habla inglesa), destaca que los sistemas naturales tienen las siguientes diez propiedades interesantes:

1. Funcionan a partir de la luz solar.
2. Usan solamente la energía imprescindible.
3. Adecúan forma y función.
4. Lo reciclan todo.
5. Recompensan la cooperación.
6. Acumulan diversidad.
7. Contrarrestan los excesos desde el interior.
8. Utilizan la fuerza de los límites.
9. Aprenden de su contexto.
10. Cuidan de las generaciones futuras.

La naturaleza, “la única empresa que nunca ha quebrado en unos 4.000 millones de años” según el biólogo Frederic Vester, nos proporciona el modelo para una economía sustentable y de alta productividad. Los ecosistemas naturales funcionan a base de ciclos cerrados de materia, movidos por la energía del sol: ésta es su característica fundamental, si los contemplamos con “mirada económica”.

Se trata de una “economía” cíclica, totalmente renovable y autorreproductiva, sin residuos, y cuya fuente de energía es inagotable en términos humanos: la energía solar en sus diversas manifestaciones (que incluye, por ejemplo, el viento y las olas). En esta economía cíclica natural cada residuo de un proceso se convierte en la materia prima de otro: los ciclos se cierran. Por el contrario, la economía industrial capitalista desarrollada en los últimos dos siglos, considerada en relación con los flujos de materia y de energía, es de naturaleza lineal: los recursos quedan desconectados de los residuos, los ciclos no se cierran.

¿FALACIA NATURALISTA?

Hay una objeción que surge de inmediato frente a las estrategias de biomímesis: ¿estamos de alguna forma reactualizando la viejísima tradición de derecho natural o éticas de cuño naturalista, que pretenden deducir valores del mundo natural o ciertos rasgos del mismo, incurriendo así en lo que los filósofos llaman “falacia naturalista”?

No es el caso. Se trata de imitar la naturaleza *no porque sea una “maestra moral”, sino porque funciona.* La biosfera es un “sistema de ecosistemas” perfectamente ajustado después de varios miles de millones de años de rodaje, autorreparación, reajuste darwiniano continuo y adaptación mutua (coevolución) de todas las piezas de todos los complejísimos mecanismos; no es estática, pero se mantiene en una estabilidad dinámica merced a sutiles mecanismos de retroalimentación negativa que los cibernéticos saben apreciar en su justo valor. *No es que lo natural supere moral o metafísicamente a lo artificial: es que lleva más tiempo de rodaje.*

SEIS PRINCIPIOS BÁSICOS DE SUSTENTABILIDAD

A partir de la biomímesis, del funcionamiento de los ecosistemas, podemos sugerir seis principios básicos para la reconstrucción ecológica de la economía (aunque no tengo aquí espacio para derivarlos de manera más rigurosa):

1. ESTADO ESTACIONARIO en términos biofísicos.
2. VIVIR DEL SOL como fuente energética
3. CERRAR LOS CICLOS de materiales
4. NO TRANSPORTAR DEMASIADO LEJOS los materiales
5. EVITAR LOS XENOBIÓTICOS como COP (contaminantes orgánicos persistentes), OMG (organismos transgénicos)...
6. RESPETAR LA DIVERSIDAD.

Ciclos de materiales cerrados, sin contaminación y sin toxicidad, movidos por energía solar, adaptados a la diversidad local: ésta es la esencia de una economía sustentable. Cuando se trata de producción industrial, suele hablarse en este contexto de producción limpia.

A todos los niveles la biomímesis parece una buena idea socioecológica y económico-ecológica:

- *ecología industrial*, remedando los ciclos cerrados de los materiales en la biosfera;
- *ecología urbana* para reintegrar armónicamente los pueblos y ciudades en los ecosistemas que los circundan;
- *ecoarquitectura* buscando que edificios e infraestructuras “pesen poco” sobre los paisajes y ecosistemas;

- *agroecosistemas* mucho más cercanos a los ecosistemas naturales que la actual agricultura industrial quimizada;
- *química verde* con procesos que permanezcan cerca de la bioquímica de la naturaleza;
- *biotecnología ambientalmente compatible*, con biomoléculas artificiales donde sea preciso, pero guiándonos por el proceder de la misma naturaleza, etc.

Hay que indicar, por último, que la idea de biomímesis está estrechamente relacionada con el principio de precaución (el cuarto de los principios para la reconstrucción ecológica de los sistemas humanos que propuse al comienzo de este artículo): para apartarnos de los “modelos” de la naturaleza necesitamos razones mucho más fuertes, y conocimiento mucho más fiable, que para seguirlos.

Esto implica *sofrenar el optimismo tecnológico* que ha caracterizado la historia de las sociedades industriales, y ser capaces de entender la historia como un aprendizaje al que hay que sacar partido. Sabemos que los privilegiados de este mundo hemos de reducir nuestro impacto ambiental en un factor aproximadamente de diez: es decir, reducir a la décima parte nuestro consumo de energía y materiales, liberando así espacio ambiental para que puedan vivir decentemente los seres humanos del Sur, y el resto de los seres vivos con los que compartimos la biosfera. Una parte de estas reducciones pueden lograrse mediante una “revolución de la ecoeficiencia”, pero no será suficiente: ha de completarse con una “revolución de la suficiencia”, y eso quiere decir modificar pautas de comportamiento, ideas y valores. Precisamos un “factor diez” ético-político, además del “factor diez” en ecoeficiencia que ya se formuló como objetivo en los años noventa del siglo XX. Aquí la educación ambiental puede desempeñar un papel clave.

PARA RECAPITULAR: GESTIÓN GLOBAL DE LA DEMANDA Y BIOMÍMESIS

Seguramente vale la pena acercarnos a la conclusión ofreciendo, en la sucinta formulación de una serie de tesis, algunas ideas que ya no será posible desarrollar más en el limitado espacio de este artículo, pero que he intentado explorar en otros trabajos.

1. Mientras existan seres humanos, existirán *tecnosferas*, es decir, el conjunto de artefactos producidos por los seres humanos para satisfacer sus necesidades y deseos a partir de los recursos que ofrece el medio ambiente: somos esencialmente *Homo faber*.
2. Ahora bien, contra cualquier tentación de sucumbir al determinismo tecnológico, importa subrayar que *son posibles muchas tecnosferas*, que algunas de ellas son preferibles y otras francamente indeseables, y que nos importa mucho controlar democráticamente el proceso de modificación de la tecnosfera. “Otras tecnosferas son posibles”, podíamos decir, remedando el conocido lema del Foro Social Mundial de Porto Alegre.
3. Hoy, la tecnosfera que prevalece en las sociedades industriales (y que tiende a extenderse al planeta entero) encaja mal con la biosfera que la contiene. Apreciamos incompatibilidades entre ambas; podríamos decir, con la gráfica metáfora de Barry Commoner, que *la tecnosfera “está en guerra” con la biosfera* (de donde resulta una crisis ecológica global cuya importancia resulta imposible exagerar)³⁴.
4. La *biosfera no es producible por medios técnicos* (tal y como mostró el experimento Biosfera II en 1991-1993, aquella especie de

enorme terrario construido en Arizona por científicos estadounidenses³⁵), ni tampoco trascendible: no cabe pensar razonablemente en abandonarla para partir a la conquista de otros planetas³⁶.

5. Si la tecnosfera “está en guerra” contra la casa común que es la biosfera, y ésta última no podemos abandonarla ni crear otra de recambio, entonces la gran cuestión –a la que no resulta exagerado caracterizar como “el tema de nuestro tiempo”– es: ¿cómo rediseñar la tecnosfera, o las tecnosferas, de manera que encajen armoniosamente dentro de la biosfera?

Al tratar de responder a esta decisiva pregunta, veremos que en realidad aparecen dos dimensiones del problema: una de escala, y otra de estructura. *Sistemas socioeconómicos humanos demasiado grandes* en relación con la biosfera que los contiene, por una parte; y *sistemas mal adaptados*, sistemas humanos que encajan mal en los ecosistemas naturales. El problema de escala reclama un movimiento de autolimitación por parte de las sociedades humanas, que podríamos concebir (en términos de economía política) bajo la idea de *gestión global de la demanda*, y cuyas dimensiones ético-políticas he tratado de explorar estos últimos años en mi “trilogía de la autocontención”³⁷; el problema de estructura exige una reconstrucción de la tecnosfera de acuerdo con principios de *ecomimesis o biomimesis*.³⁸

ROMPER LA FICCIÓN DE LA NORMALIDAD

¿Qué nos hace falta para cambiar hacia un mundo socialmente justo y ecológicamente sostenible? Sobre todo, recobrar *el sentido de lo excepcional*,

la intuición de lo extraordinario. Volver a cobrar conciencia de lo milagroso en las obras humanas y lo milagroso en la naturaleza.

La improbable maravilla de que al apretar el interruptor se encienda la luz eléctrica (con todo el laborioso esfuerzo humano y la trabajosa historia humana que hay detrás); y la improbable maravilla de que una veintena de aves acuáticas de distintas especies coexistan con bullicioso júbilo en una marisma (con toda la vasta historia natural y toda la diversa interconexión biológica que hay detrás). En la intersección de esas dos clases de milagros puede florecer el punto de vista, el temple moral y la vida emotiva que posibiliten sociedades humanas sostenibles.

Daré dos ejemplos. El primero viene de la estupenda autobiografía del escritor israelí *Amos Oz, Una historia de amor y oscuridad*: telefonar hace seis decenios tenía indudablemente algo milagroso.

“Yo podía ver físicamente ese único hilo que unía Jerusalén con Tel Aviv y, a través de él, con el mundo entero, y esa línea estaba ocupada y, mientras estaba ocupada, nosotros estábamos aislados del mundo. Ese hilo serpenteaba por zonas desérticas y pedregales, escalaba montañas y colinas, y yo pensaba que era un gran milagro. Me estremecía: ¿y si una noche los animales salvajes se comieran el hilo? ¿O si unos árabes malos lo cortasen? ¿O si se mojara con la lluvia? ¿Y si se prendieran las hierbas secas? Quién sabe. Una línea tan débil serpenteando por ahí, vulnerable, sin protección, abrasada bajo el sol. Quién sabe. Estaba muy agradecido a las audaces y hábiles personas que la habían tendido, pues no era tan sencillo tender una línea de Jerusalén a Tel Aviv; sabía por experiencia lo difícil que les habría resultado: una vez tendimos un hilo desde mi habitación hasta la de Elías Friedmann, una distancia de dos casa y un patio en total, un hilo normal y corriente, y vaya historia, árboles en el camino, vecinos, un almacén, una tapia, escaleras, arbustos...”³⁹

Mi segundo ejemplo es el final de otro libro notable, *Una breve historia de casi todo* del gran divulgador

científico Bill Bryson. También estar vivo sobre esta Tierra tiene algo de milagroso:

“Si estuvieses diseñando un organismo para que se cuidase de la vida en nuestro cosmos solitario, para controlar hacia dónde va y mantener un registro de dónde ha estado, no deberías elegir para la tarea seres humanos [por su extraordinaria destructividad]. Pero hay aquí un punto sumamente importante: hemos sido elegidos, por el destino, por la providencia o como quieras llamarle. Somos, al parecer, lo mejor que hay. Y podemos ser todo lo que hay. Es una idea inquietante que podamos ser el máximo logro del universo viviente y, a la vez, su peor pesadilla.

Como somos tan notoriamente descuidados en lo de cuidar de los seres, cuando están vivos y cuando no lo están, no tenemos idea (realmente ninguna en absoluto) de cuántas especies han muerto definitivamente, o pueden hacerlo pronto, o nunca.(...) Somos terriblemente afortunados por estar aquí... y en el ‘somos’ quiero incluir a todos los seres vivos. Llegar a generar cualquier tipo de vida, sea la que sea, parece ser todo un triunfo en este universo nuestro. (...) Los humanos conductualmente modernos llevamos por aquí sólo un 0’0001% más o menos de la historia de la Tierra... Casi nada, en realidad, pero incluso existir durante ese breve espacio de tiempo ha exigido una cadena casi interminable de buena suerte.”⁴⁰

No *vivimos tiempos “normales”, sino tiempos excepcionales*. De ahí la necesidad de abrir los ojos, cobrar conciencia de la crisis, romper la ficción de la normalidad. En este sentido, no cabe duda de que les incumbe una especial responsabilidad a las autoridades públicas y a los “creadores de opinión”.

LOS PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES SON PROBLEMAS SOCIOECOLÓGICOS

Los problemas medioambientales son en realidad problemas socioecológicos: la sociedad no

conseguirá solucionar grandes amenazas como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, la degradación del territorio, la contaminación química o los impactos de los modelos de producción y consumo limitándose a buscar soluciones que mejoren el medio ambiente, sino a través de políticas –complejas, integradas, multidimensionales– que tengan en cuenta *a la vez* las implicaciones sociales, económicas y ecológicas. Éste es el desafío implícito en el concepto de *desarrollo sostenible*, que con demasiada frecuencia se trivializa o malinterpreta.

El cambio de perspectiva esencial estriba en reconocer que *el medio ambiente no forma parte de la economía, sino que la economía forma parte del medio ambiente*. Son los subsistemas económicos humanos los que han de integrarse en el sistema ecológico englobante, y no al revés. Ésa es la clave para plantear adecuadamente los problemas de sostenibilidad.

SUSTENTABILIDAD ES REVOLUCIÓN

En una carta de propaganda comercial leemos: “Porque sabemos que usted siempre apuesta por tenerlo todo y tener lo mejor, queremos darle mucho más”. Querer tenerlo todo; por añadidura, querer tener lo mejor; y como guinda de la tarta, querer aún mucho más. ¡Qué mortífera bulimia! Quienes así disponen los lazos y las trampas son los destructores de este mundo. Son los descreadores de la Tierra.

Cuando se habla de cantidad y calidad, esta cultura bulímica nuestra tiende como siempre a la acumulación: calidad a la vez que sigue aumentando la cantidad. Pero de lo que se trata, quizá, es de que la creciente calidad compense la cantidad que ha de menguar.

“La economía moderna” –escribió hace más de treinta años Ernst F. Schumacher en ese clásico del pensamiento ecologista titulado *Small is Beautiful*– “procura elevar al máximo el consumo para poder mantener al máximo la producción. En vez de ello, deberíamos maximizar las satisfacciones humanas mediante un modelo de consumo óptimo (no máximo). El esfuerzo –social y ecológico– para mantener una forma de vida basada en un modelo óptimo de consumo es mucho menor que el necesario para mantener un consumo máximo.”

¿Verdaderamente nuestros gobernantes y nuestros conciudadanos son incapaces de comprender la diferencia entre óptimos y máximos?

Cambiar las pautas de producción y consumo en el Norte (y con ellas, las pautas de trabajo y ocio, en definitiva: las formas de socialidad y las relaciones de producción), que es un mandato de la “Cumbre de la Tierra” de Johannesburgo (verano de 2002) y también una exigencia histórica inescrutable, son palabras mayores. *Sustentabilidad es revolución*, se ha dicho, no sin veracidad.

Nuestro modelo de desarrollo (que es insostenible, a estas alturas casi huelga decirlo) se basa en la exportación de daño. No tanto en la organización racional de la producción, ni en la aplicación de la ciencia a la misma, ni en la explotación de ventajas comparativas, ni en otras –reales o supuestas– buenas cualidades que nos complace evocar: *se basa, sobre todo, en la exportación de daño* (en el espacio –geográfico, ecológico, social– y en el tiempo).

Por eso, sin nuevas “reglas de juego” para la economía y la relación entre seres humanos y naturaleza, sin cambios radicales en nuestras normas y nuestras conductas orientados a transformar el metabolismo humanidad/ biosfera, los objetivos

de justicia y sustentabilidad no serán sino cháchara insulsa. Ésta es la realidad que hemos de afrontar en el siglo XXI.

LA SOSTENIBILIDAD NO PUEDE CONVERTIRSE EN LA COARTADA DEL DESARROLLO

Sostenibilidad no es, de forma, general hacer más (aunque en algunos ámbitos haya que hacer más: energías renovables o tecnologías ecoeficientes, por ejemplo). Se trata, sobre todo, de *hacer distinto* y también de *hacer menos*.

De ahí las dificultades políticas y sociales del asunto: añadir nos resulta fácil, autolimitarnos no. Pero tenemos que aprender a decir no colectivamente ante la terrible bulimia desarrollista.

El problema, hoy, es que la *sostenibilidad se convierte en la coartada del desarrollo*. El mecanismo es el siguiente: todo lo viejo insostenible continúa funcionando a toda marcha, al 150% podríamos decir, mientras que se añade a lo viejo una plétora de nuevos proyectos de desarrollo... sostenible.

Un buen ejemplo lo proporciona la candidatura olímpica de Madrid (“Madrid 2012”). Ahora “se ha presentado un dossier ante el Comité Olímpico Internacional en el que diseña un crecimiento de su capacidad hotelera y describe además una capital articulada en torno al transporte público y la defensa del medio ambiente (autobuses de hidrógeno e instalaciones deportivas construidas con materiales ecológicos). (...) El plus de calidad de Madrid 2012 es una clara apuesta por el desarrollo sostenible...”⁴¹ Tome usted ese feraz caldo de cultivo de la especulación inmobiliaria, la construcción de

autopistas y el consumismo antiecológico que es Madrid, y añádale autobuses de hidrógeno y nuevas edificaciones construidas con criterios ecológicos (si es que al final se imponen de verdad tales criterios): al resultado llámelo “desarrollo sostenible”.

Y todo se justifica en términos de empleo: en este caso se nos promete que los Juegos generarán 170.000 empleos. Qué razón tiene Albert Recio cuando advierte sobre la necesidad de cuestionar el mecanismo legitimador de la creación de empleo:

“Hoy la generación de empleo legitima cualquier política económica. Aunque la obtención de beneficios privados es el criterio real de decisión económica, la creación de empleo constituye su mecanismo legitimador. El criterio de la creación de empleo neutraliza cualquier demanda de racionalidad ambiental o de condiciones de trabajo dignas. Seguir planteando el empleo como la principal prioridad social, a la que deben supeditarse las demás cuestiones, supone estar jugando permanentemente en un terreno hostil.”⁴²

¿Qué se hace cuando se descubre una incompatibilidad básica entre la sociedad industrial y la biosfera? O bien se profieren conjuros y encantamientos (sostenibilidad como retórica), o bien se emprende de manera firme una reconstrucción de la sociedad industrial (sostenibilidad como revolución).

La madre del cordero del desarrollo sostenible es la autolimitación. Todo lo demás puede ayudar (ecoeficiencia, integración de políticas, etc) pero lo único decisivo es la autolimitación. Y es de autolimitación de lo que nadie quiere oír hablar.

FINAL

“El crecimiento económico y la protección medioambiental no son incompatibles. El desarrollo sostenible es un motor de la creación de mercados y la generación de actividades como las referidas a la restauración ecológica”, escribe José María Rey Benayas (profesor de Ecología de la Universidad de Alcalá).

Desde luego, destruir para luego reconstruir es un potentísimo motor para la actividad económica... Pero ¿la sustentabilidad a la que aspiramos puede identificarse con esa locura?

Para quienes hoy prevalecen, *desarrollo sostenible* quiere decir sustituir autos viejos por *coches ecológicos*, e instalar aparatos de aire acondicionado *respetuosos con el medio ambiente*. Para quienes resistimos, desarrollo sostenible quiere decir vivir bien sin coche y sin aire acondicionado.

Esto último exige –insisto de nuevo en ello– nada menos que *reinventar lo colectivo*. No hay forma de reducir drásticamente nuestro impacto sobre la biosfera, al mismo tiempo que aseguramos las condiciones favorables a una vida buena para cada ser humano, sin actuar profundamente sobre nuestra socialidad básica, desarrollándola y enriqueciéndola. Por eso el desarrollo sostenible, si nos lo tomamos de verdad en serio, implica antes que nada la exigencia de reinventar lo colectivo.

NOTAS

- 1 Para mayor desarrollo de estas ideas remito a mi libro *Biomimesis* (Los Libros de la Catarata, Madrid 2006); y más allá de ello a mi “trilogía de la autocontención”: *Un mundo vulnerable* (Los Libros de la Catarata, Madrid 2000), *Todos los animales somos hermanos* (Universidad de Granada 2003) y *Gente que no quiere viajar a Marte* (Los Libros de la Catarata, Madrid 2004). Los dos primeros volúmenes se han reeditado en 2005 (editorial Los Libros de la Catarata).
- 2 Sobre el primero, Ernst Ulrich von Weizsäcker, L. Hunter Lovins y Amory B. Lovins: *Factor 4. Duplicar el bienestar con la mitad de los recursos naturales* (informe al Club de Roma), Galaxia Gutenberg/ Círculo de Lectores, Barcelona 1997. En cuanto al último, véase Jorge Riechmann y Joel Tickner (eds.), *El principio de precaución*, Icaria, Barcelona 2002. Una interesante revisión del problema de la tecnociencia, escrita por un científico –astrónomo y cosmólogo– “más allá de toda sospecha”: Martin Rees, *Nuestra hora final*. Crítica, Barcelona 2004.
- 3 Cuestión que abordé, en su momento, en “Desarrollo sostenible: la lucha por la interpretación”, en Jorge Riechmann y otros: *De la economía a la ecología*, Trotta, Madrid 1995.
- 4 Nunca me cansaré de recomendar la lectura de dos libros importantes: Carl Amery, *Auschwitz, ¿comienza el siglo XXI? Hitler como precursor*, Turner/ FCE, Madrid 2002. Y Susan George, *El informe Lugano*, Icaria, Barcelona 2001.
- 5 Los debates conceptuales y normativos sobre la igualdad, en el seno de la filosofía práctica, son complejos y extensos: no podré abordarlos aquí. Mi propia respuesta a la pregunta básica “¿igualdad respecto a qué?” sería más o menos (de forma coherente con lo defendido al respecto en la “trilogía de la autocontención”): igualdad en lo relativo a las capacidades humanas necesarias para vivir una vida buena. El lector o lectora interesados podrán hallar una buena introducción a estos debates en los tres libros siguientes: Amartya Sen, *Nuevo examen a la desigualdad*, Alianza, Madrid 1995. Alex Callinicos: *Igualdad*, Siglo XXI, Madrid 2003. Y Gerald A. Cohen, *Si eres igualitarista, ¿cómo es que eres tan rico?*, Paidós, Barcelona 2001.
- 6 Para una reflexión actual sobre los valores socialistas véase Gerald A. Cohen, “Vuelta a los principios socialistas”, *mientras tanto* 74, Barcelona 1999; y Félix Ovejero, capítulos 1 y 2 de *Proceso abierto –El socialismo después del socialismo*, Tusquets, Barcelona 2005. Una importante relectura de las tradiciones socialistas con

- mirada republicana en Antoni Domènech, *El eclipse de la fraternidad*, Crítica, Barcelona 2004.
- 7 Lo que entiendo por ello comencé a ponerlo por escrito en un libro escrito a medias con Paco Fernández Buey y publicado en 1996: Francisco Fernández Buey y Jorge Riechmann, *Ni tribunos. Ideas y materiales para un programa ecosocialista*, Siglo XXI, Madrid 1996.
 - 8 Jorge Riechmann, *Todos los animales somos hermanos*, Universidad de Granada 2003; segunda edición en Libros de la Catarata, Madrid 2005.
 - 9 Ha sido el economista ecológico Herman E. Daly quien más lúcidamente ha argumentado que ya no nos encontramos en una “economía del mundo vacío”, sino en un “mundo lleno” o saturado en términos ecológicos (porque los sistemas socioeconómicos humanos han crecido demasiado en relación con la biosfera que los contiene): véase Daly y John B. Cobb, *Para el bien común*, FCE, México 1993, p. 218. También Daly, “De la economía del mundo vacío a la economía del mundo lleno”, en Robert Goodland, Herman Daly, Salah El Serafy y Bernd von Droste: *Medio ambiente y desarrollo sostenible; más allá del Informe Brundtland*, Trotta, Madrid 1997, p. 37-50.
 - 10 Mathis Wackernagel y otros, “Tracking the ecological overshoot of the human economy”, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 9 de julio de 2002, p. 9266-9271.
 - 11 Lo justifica convincentemente por ejemplo Robert Goodland, “La tesis de que el mundo está en sus límites”, en Robert Goodland Herman Daly, Salah El Serafy y Bernd von Droste: *Medio ambiente y desarrollo sostenible; más allá del Informe Brundtland*, Trotta, Madrid 1997, p. 19-36.
 - 12 Siempre que conservemos entre nuestros valores el aprecio por la justicia sin el cual “condición humana” se volvería una palabra huera. Si no fuera así, son concebibles modelos de organización socioecológica donde unos pocos viven en espléndidos chalés protegidos por alambre de espinos, campos minados y ejércitos privados –por seguir con nuestra metáfora de antes– mientras que la mayoría se hacina en miserables chabolas en las favelas circundantes. Es decir, el tipo de paisaje urbano que ya encontramos en diferentes zonas de nuestro planeta...
 - 13 Jorge Riechmann, *Un mundo vulnerable*, segunda edición, Los Libros de la Catarata, Madrid, 2005.
 - 14 Albert Jacquard, “Finitud de nuestro patrimonio”, *Le Monde Diplomatique* (edición española) 103, mayo 2004, p. 28.
 - 15 Lester R. Brown: *Plan B. Salvar el planeta: ecología para un mundo en peligro*. Paidós, Barcelona 2004, p. 307.
 - 16 Las ideas seminales de este movimiento fueron formuladas por Paul Anastas y Pietro Tundo a comienzos de los años noventa. Un manual básico es Paul T. Anastas y John C. Warner: *Green Chemistry, Theory and Practice*, Oxford University Press 1998. Dos útiles introducciones breves: Terry Collins, “Hacia una química sostenible”, y Ken Geiser, “Química verde: diseño de procesos y materiales sostenibles”, ambos en Estefanía Blount, Jorge Riechmann y otros, *Industria como naturaleza: hacia la producción limpia*, Los Libros de la Catarata, Madrid 2003. En España, el centro de referencia en química verde es el IUCT (Instituto Universitario de Ciencia y Tecnología, véase www.iuct.com), con sede en Mollet del Vallès, que entre otras iniciativas ha creado un programa interuniversitario de doctorado sobre química sostenible pionero en el mundo (participa en él una docena de universidades españolas: véase por ejemplo: www.unavarra.es/organiza/pdf/pd_Quimica_Sostenible.pdf).
 - 17 Como introducción al ecodiseño puede servir Joan Rieradevall y Joan Vinyets, *Ecodiseño y ecoproductos*, Rubes Editorial, Barcelona 2000.
 - 18 Herman E. Daly, “From empty-world economics to full-world economics”, en Robert Goodland, Herman Daly, Salah El Serafy y Bernd von Droste: *Environmentally Sustainable Economic Development*. UNESCO, París 1991, p. 29.
 - 19 Éste es el tema de libros importantes como Ernst Ulrich von Weizsäcker, L. Hunter Lovins y Amory B. Lovins: *Factor 4. Duplicar el bienestar con la mitad de los recursos naturales (informe al Club de Roma)*, Galaxia Gutenberg/ Círculo de Lectores, Barcelona 1997; y Paul Hawken, L. Hunter Lovins y Amory B. Lovins: *Natural Capitalism. Creating the Next Industrial Revolution*, Little, Brown & Co., Boston/ Nueva York 1999.
 - 20 La idea de llegar al desarrollo sostenible promoviendo la ecoeficiencia tiene una fuerte impronta empresarial (del “sector ilustrado” del empresariado multinacional), y fue promovida vigorosamente por el *Business Council for Sustainable Development* (BCSD, hoy WBCSD) en la antesala de la “Cumbre de Río” de 1992. Un buen texto reciente coordinado por el Instituto Wuppertal: Jan-Dirk Seiler-Hausmann, Christa Liedtke y Ernst Ulrich

- von Weizsäcker, *Eco-efficiency and Beyond. Towards the Sustainable Enterprise*, Greenleaf Publishing, Sheffield 2004.
- 21 Me parece importante insistir en este punto precisamente en la España de 2004, cuando se ha generalizado el diagnóstico de que el modelo productivo de los últimos decenios está agotado y se buscan salidas por el lado de la productividad (véase por ejemplo el editorial de *El País* “Un modelo agotado”, de 16 de agosto de 2004). El gobierno de José Luis Rodríguez Zapatero y –por ejemplo– fuerzas sociales como los sindicatos CC.OO. y UGT comparten un análisis que más o menos es el siguiente: España tiene que sumarse al objetivo europeo de desarrollar una economía más productiva e innovadora, fortaleciendo el tejido productivo sobre la base de competir con calidad y valor añadido –y no en el ajuste de precios a la baja– e incorporando los valores de sostenibilidad, estabilidad, seguridad e igualdad. Literalmente, CC.OO. se ha dado el objetivo de “promover un modelo de desarrollo sostenible, basado en la gestión adecuada de los recursos, en el conocimiento, en la inversión tecnológica, en la empresa innovada y socialmente responsable, y en la mejora de la productividad del factor trabajo” (*Programa de Acción de CC.OO.* aprobado en el 8º Congreso Confederado, Madrid, 21 al 24 de abril de 2004, p. 24). Esto último es sin duda importante, en un país donde la productividad laboral casi se ha estancado desde 1996 (con crecimientos en torno a un magro 0’5% anual). Se confía en que una política decidida de aumento de la productividad laboral conducirá a reducir los costes laborales unitarios, aumentar la competitividad y con ella las ventas de las empresas, y por esta vía consolidar y hacer crecer el empleo. Ahora bien: hay que insistir en que *todavía más se ha descuidado, y no durante años sino durante decenios, la productividad del factor naturaleza*: la eficiencia con la que empleamos los materiales y la energía para producir bienes y servicios. Producir ecológicamente requiere no buscar siempre los incrementos de productividad del trabajo humano a costa de una baja productividad de la energía y las materias primas y una alta intensidad de capital. En cualquier estrategia de desarrollo sostenible sería, ha de dedicarse un enorme esfuerzo a mejorar la productividad del factor naturaleza: de ahí los objetivos de “factor cuatro” y “factor diez”, para acercarnos a los cuales precisamos un esfuerzo de I+D en ecoeficiencia acrecentado y reorientado.
- 22 C.B. MacPherson, *La teoría política del individualismo posesivo*, Fontanella, Barcelona 1979.
- 23 John Locke, *Segundo tratado sobre el gobierno civil*, sección 27.
- 24 Ibid., sección 27.
- 25 John Locke, *Segundo tratado sobre el gobierno civil*, sección 36.
- 26 Albert Jacquard: *Éste es el tiempo del mundo finito*, Acento, Madrid 1994, p. 144.
- 27 Jorge Riechmann, *Un mundo vulnerable*, op. cit.
- 28 Daniel Innerarity: “Un mundo sin alrededores”, *El Correo*, 23 de mayo de 2004.
- 29 Benjamin R. Barber, “El día de la interdependencia”, *El País*, 10 de septiembre de 2004.
- 30 Aunque los orígenes del concepto son anteriores, la palabra *ecomimesis* se acuñó, creo, a mediados de los años noventa. Un artículo seminal es el de Gil Friend: “Ecomimesis: copying ecosystems for fun and profit”, *The New Bottom Line*, 14 de febrero de 1996, que puede consultarse en: <http://www.natlogic.com/resources/nbl/v05/n04.html>.
- 31 Jorge Riechmann, *Un mundo vulnerable*, op. cit., p. 117-118.
- 32 Estefanía Blount/ Luis Clarimón/ Ana Cortés/ Jorge Riechmann/ Dolores Romano (coords.): *Industria como naturaleza. Hacia la producción limpia*, Los Libros de la Catarata, Madrid 2003.
- 33 Janine M. Benyus, *Biomimicry: Innovation Inspired by Nature*, William Morrow, Nueva York 1997. Véase al respecto la página web www.biomimicry.org
- 34 Barry Commoner, *En paz con el planeta*, Crítica, Barcelona 1992, p. 15.
- 35 En septiembre de 1991, ocho investigadores se encerraron en Biosfera II, un invernadero hermético de 1’25 hectáreas construido en el desierto de Arizona, en cuyo interior se habían creado mini-ecosistemas. El intento de hacer funcionar aquello durante dos años sin ningún intercambio con el exterior (aparte el flujo de luz solar) fracasó: la degeneración de los ecosistemas artificiales fue rápida, y hubo que bombear oxígeno desde el exterior para, a trancas y barrancas, mantener al equipo investigador dentro del invernadero durante dos años. Puede verse una información sucinta en Thomas Prugh y Erik Assadourian, “¿Qué es la sostenibilidad?”, *Worldwatch* 20 (ed. española), Madrid 2004, p. 10-11. También Dorion Sagan, *Bioferas*, Alianza, Madrid 1995, p. 251 y ss. (el original inglés es de 1990).

- 36 Argumenté en este sentido en *Gente que no quiere viajar a Marte* (Los Libros de la Catarata, Madrid 2004). Véase en el mismo sentido Albert Jacquard, *Éste es el tiempo del mundo finito*, Acento, Madrid 1994, “Introducción”.
- 37 Jorge Riechmann, *Un mundo vulnerable*, Los Libros de la Catarata, Madrid 2000. *Todos los animales somos hermanos*, Universidad de Granada, 2003. *Gente que no quiere viajar a Marte*, Los Libros de la Catarata, Madrid 2004.
- 38 Jorge Riechmann, “Biomimesis: el camino hacia la sustentabilidad”, capítulo 2 de Estefanía Blount/ Luis Clarimón/ Ana Cortés/ Jorge Riechmann/ Dolores Romano (coords.): *Industria como naturaleza. Hacia la producción limpia*, Los Libros de la Catarata, Madrid 2003.
- 39 Amos Oz, *Una historia de amor y oscuridad*, Siruela, Madrid 2004, p. 18.
- 40 Bill Bryson, *Una breve historia de casi todo*, RBA, Barcelona 2004, p. 455-456.
- 41 Mabel Galaz, “Madrid prevé ganar 6.000 millones con los Juegos Olímpicos de 2012”, *El País/ Madrid*, 21 de noviembre de 2004, p. 1 y 4.
- 42 Albert Recio, “Empleo y medio ambiente. Necesidad y dificultad de un proyecto alternativo”, ponencia en el curso de verano de la UCM “Nuevas economías: una alternativa ecológica”, San Lorenzo del Escorial, 19 al 23 de julio de 2004. En la misma ponencia, el economista y dirigente vecinal catalán sugiere tomar las necesidades humanas como punto de partida. “Una política económica de izquierdas debe empezar por plantear la actividad económica desde la óptica de las necesidades. (...) Plantear la organización económica desde el punto de vista de las necesidades supone empezar por discutir cuáles son los niveles de vida que deben garantizarse universalmente, en el sentido propuesto por Doyal y Gough (1987) de permitir a todos los ciudadanos participar normalmente de la vida social. Este enfoque permite también abrir un debate social sobre lo que es básico, lo que es secundario, lo que es un lujo y lo que resulta totalmente inaceptable por los efectos negativos, sociales y ambientales, que provoca en la sociedad. Permite también discutir entre formas alternativas de satisfacer necesidades básicas y romper el determinismo tecno-productivo con el que se defiende la continuidad de las formas actuales de vida. Un enfoque de necesidades conduce a la priorización de actividades sociales y a la penalización (incluida la prohibición) de aquellas que generan un reconocido mal social. (...) Un enfoque de necesidades supone también considerar que la actividad laboral mercantil (o realizada para instituciones públicas) debe permitir el desarrollo de la

vida personal y unas buenas condiciones de trabajo. Los problemas de encaje entre la actividad laboral mercantil, el trabajo doméstico y la vida social no tienen solución mientras la actividad mercantil siga hegemonizando la organización del tiempo vital. Plantear el trabajo desde este enfoque conduce sin duda a favorecer modelos de organización más cooperativos (y cualificadores). En parte, la nueva propuesta de la OIT a favor del trabajo decente, tratando de fijar condiciones mínimas en diversos campos (duración, paga, derechos sociales...) va en este mismo sentido. Supone entre otras cuestiones una lucha contra el subempleo y a favor de condiciones laborales básicamente igualitarias. De hecho, la cantidad total de empleo debería ser ajustable a través de cambios en la jornada laboral, cuya fijación debería obedecer a los cambios en la cantidad de trabajo necesaria para cubrirlas. Y un enfoque de necesidades supone además reconocer que a través del mercado sólo se satisfacen una parte de las necesidades sociales. La actividad doméstica y social juega también un papel básico. Por esto la organización de los tiempos debe considerar prioritariamente las lógicas temporales que emanan de las necesidades de reproducción social, cuestionando la actual primacía de la empresa privada en la organización del tiempo de vida.”

NOTA BIO-BIBLIOGRÁFICA

Jorge Riechmann (Madrid, 1962) es poeta, traductor literario, ensayista y profesor titular de filosofía moral en la Universidad de Barcelona; actualmente trabaja como investigador sobre cuestiones ecológico-sociales en el Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS) de Comisiones Obreras. Es socio de la Sociedad Española de Agricultura Ecológica (SEAE), presidente de CiMA (Científicos por el Medio Ambiente) y afiliado a Ecologistas en Acción. Ha traducido extensamente a poetas como René Char y dramaturgos como Heiner Müller.

Entre sus últimas obras publicadas destacan los ensayos de tema ecológico *Necesitar, desear, vivir. Sobre necesidades, desarrollo humano, crecimiento económico y sustentabilidad* (Los Libros de la Catarata, Madrid 1998), *Todo tiene un límite* (Debate, Madrid 2001), *Cuidar la T(i)erra* (Icaria, Barcelona 2003) y *Transgénicos: el haz y el envés* (Los Libros de la Catarata, Madrid 2004);

la traducción de *Indagación de la base y de la cima* de René Char (Árdora, Madrid 1999), por la que obtuvo el premio de traducción Stendhal 2000; los volúmenes de reflexión sobre poética *Canciones allende lo humano* (Hiperión, Madrid 1998) y *Una morada en el aire* (Libros del Viejo Topo, Barcelona 2003); así como los poemarios *El día que dejé de leer EL PAÍS* (Hiperión, Madrid 1997), *Muro con inscripciones* (DVD, Barcelona 2000), *Desandar lo andado* (Hiperión, Madrid 2001), *Poema de uno que pasa* (Fundación Jorge Guillén, Valladolid 2003), *Un zumbido cercano* (Calambur, Madrid 2003), *Anciano ya y nonato todavía* (Eds. El Baile del Sol, Tegueste 2004), *Abí te quiero ver* (Icaria, Barcelona 2005) y *Conversaciones entre alquimistas* (Tusquets, Barcelona 2007).

En los últimos años, ha ido formulando la vertiente ética de su filosofía ecosocialista en una “trilogía de la autocontención” que componen los volúmenes *Un mundo vulnerable*, *Todos los animales somos hermanos* y *Gente que no quiere viajar a Marte* (reunidos en la editorial Los Libros de la Catarata).

[Teoría de la Cultura y Ecología]

CULTURA VERDE: ECOLOGÍA, CULTURA Y COMUNICACIÓN

VOL. 1, NOVIEMBRE, 2007

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE

JUNTA DE ANDALUCÍA

SEVILLA

RESUMEN

La cultura ecológica es un conjunto de intrasubjetividades que producen una ideología nueva para el siglo XXI. El pensamiento político verde pasa por una reflexión del ecologismo (o cambio social), los fundamentos filosóficos (la hipótesis de Gaia), la sociedad sostenible (consumo, biotecnologías, necesidades), las estrategias para el cambio de estilo de vida (legislación, acción directa, comunidades) y la extensión de la ideología ecologista.

CULTURA DE VIDA

LÓGICAS (IDEO)CULTURALES SOBRE LA ECOLOGÍA

Fernando R. Contreras

“Así como existe una ecología de las malas hierbas existe una ecología de las malas ideas”
Gregory Bateson

“Soy una parte de todo lo que he encontrado”
Ortega y Gasset

1. INTRODUCCIÓN: ECO(IDEO)LOGÍA, NATURALEZA Y CULTURA

Desde los estudios culturales, este texto pretende sondear la construcción de la identidad de la naturaleza (y del hombre). Para ello, entenderemos la ecología más como un entramado de significaciones que hacen referencias a la relación del hombre con su entorno. La cultura ecologista emerge tanto en la agenda política como en la académica. La noción de cultura se caracteriza por dos dimensiones: las formas simbólicas y las estructuras mentales interiorizadas y por otro lado, las externalidades o todo lo que existe fuera del individuo que no ha sido internalizado (discursos, obras de artes, instituciones, artefactos, objetos, tecnologías, relatos, monumentos, etc.). Berger insiste también en el mismo esquema pero con otras denominaciones, los significados subjetivos inculcados a los individuos y las externalidades, a las instituciones. La cultura se presenta, de acuerdo a

Clifford Geertz, como la internalización del *debe ser* de los roles y normas que disponen el orden social dado, un orden externo al individuo diseñado por la colectividad. Desde el interaccionismo simbólico, la cultura se transforma en la interiorización de formas objetivadas que se muestran en un universo de conceptos creados por la comunidad.

Podemos hablar de interiorización selectiva y jerarquizada como una vía abierta a la alteración de lo establecido, de una reformulación de lo cultural, aunque tampoco se puede obviar la irreductibilidad de lo cultural frente al individuo. Jean Claude Passeron conviene también tres direcciones de la cultura: estilo de vida, tecnologías e instituciones, y un *corpus* de obras/productos socialmente consagradas y valorizadas. Raymond Williams también insiste en el modo de vida que expresa significados y valores no sólo en el arte, sino a través de las instituciones sociales y en los comportamientos individuales de la colectividad.

La cultura ecológica es un conjunto de intrasubjetividades que producen una ideología: Dobson habla de una ideología nueva para el siglo XXI. Su pensamiento político verde pasa por una reflexión del ecologismo (o cambio social), los fundamentos filosóficos (la hipótesis de Gaia), la sociedad sostenible (consumo, biotecnologías, necesidades), las estrategias para el cambio de estilo de vida (legislación, acción directa, comunidades) y la extensión de la ideología ecologista (sobre el socialismo y el feminismo).

Los estudios sobre ideología y prácticas sociales vienen en comunicación a sustituir el paradigma de los efectos limitados o la atención hacia las audiencias. Si consideramos los determinantes históricos, materiales y sociales, resulta que lo sobresaliente es la ideología de la producción cultural. El estudio de la ecología no debería mostrar una separación entre producción y recepción, y por el contrario, abrirse también hacia la textualidad y la significación. La comunicación del ecologismo es un fenómeno que se extiende más allá de lo interpersonal, de lo mediático profesional (periodismo) y de lo institucional o corporativo. La vinculación producción/consumo que introduce la noción de estrato social vinculado al proceso de significación de mensajes. La finalidad del análisis semiótico es el mismo que el análisis político del consenso en el proceso complejo de construcción social y de legitimación. Los medios respaldan las estructuras sociales dominantes, la reproducen y la mantienen, participando en el proceso de formación social. En el proceso semiótico de construcción de la realidad social, los espectadores pierden esta categoría pasiva y adquieren el valor de un usuario activo del sistema de producción. No obstante, el poder del que disponen los nuevos espectadores no queda completamente explicado si entendemos la comunicación olvidando su dimensión natural para convertirse en un proceso de codificación/

decodificación lleno de intencionalidad en la construcción y en la recepción de contenidos. No podemos obviar las cuestiones del dominio, pues tenemos que explicar como la sociedad moderna negocia la representación de la realidad social, cuando al mismo tiempo dice, que los medios reproducen, refuerzan y crean nuevos valores políticos, sociales y las prácticas institucionales. Los medios desempeñan la función de medios de producción y reproducción de las ideologías dominantes. El discurso hegemónico de los medios masivos tampoco puede omitir la labor de difusión de los medios subculturales.

La prensa obrera, los comités sindicales, las reuniones vecinales y la lucha estudiantil han colaborado en el consenso sobre la construcción de la identidad de la naturaleza. La producción se realiza en los límites que condicionan la decodificación o lectura. Y la lectura puede ser de varios tipos: en la lectura dominante el receptor acepta la perspectiva del emisor, en la lectura negociada aunque reconoce las intenciones comunicativas, el emisor y el receptor no comparten el mismo punto de vista y finalmente, tendríamos la lectura de oposición en el que reconocidas las intenciones comunicativas, estudian entre ambas las alternativas.

Dobson destaca la diferencia ideológica del ecologismo respecto al medioambientalismo. Mientras que el ecologismo es la evolución del pensamiento ilustrado de la naturaleza, de su reacción romántica y de la pobre perspectiva del primitivo industrialismo, el medioambientalismo sería un discurso flexible que podría integrarse a cualquier actual política. Antes de continuar, coincidiremos que la moderna política verde resulta estar basada en la conciencia realista de insustentabilidad de las actuales prácticas políticas y económicas y en el principio de igualdad que pretende eliminar jerarquías en el orden natural, incluyendo al hombre

La ideología ecologista comienza en los límites de la Tierra. El crecimiento demográfico y económico está limitado por los recursos naturales. Por ello, preguntarse por la ecología y la naturaleza, es lo mismo que preguntarse por la propia sobrevivencia. La existencia (la necesidad material) y la esencia (la libertad racional) del hombre que enmarca la vida del hombre comparten destino común desde la Ilustración.

La construcción de los diversos discursos extendidos por la cultura de masa (la cultura de los medios masivos) ha dado otro sentido distinto a la relación del hombre con la naturaleza. La Sociedad del Espectáculo, como la llama Debord, arrastra el imaginario **Gaia** a los escenarios mediáticos. La naturaleza se consume entre simulacros, recreaciones, representaciones y textos mediáticos como otro producto cultural de consumo. La vida es mostrada en su dimensión especular o fantasmal en espacios de exposición, sin secretos, ni reservas (aunque se traten de espacios naturales protegidos). La exhibición cinematográfica, televisiva y el turismo ecológico son mediaciones culturales para el gran público. La vida se muestra en medios masivos o en parques naturales organizados para la comodidad del consumidor. Rutas de senderismo, cuevas iluminadas con horarios de visita, museos de ciencias naturales o sorprendentes imágenes de documentales, fotografías de revistas es el modo de la sociedad tecnificada de aproximación a la naturaleza. Esta mediación (o instrumentación) tecnológica es la **explotación simbólica de la naturaleza**. El medio ambiente no escapa al simulacro mediático, o sea, a la representación subjetiva de los medios de comunicación. La relación entre lo objetivo (la naturaleza) y lo subjetivo (la cultura), también alcanza la

Medio / Ecología

Naturaleza / Cultura

noción de vida desde esta relación entre entorno (naturaleza) y ecología (cultura).

La cultura, en términos de Althusser, es ideología; un conjunto de ideas y de juicios que remiten a intereses particulares y de la colectividad. Las ideologías siempre hablan a quien tienen intereses creados. Según recoge Léon Dion, la definición de ideología consistiría en *un sistema de ideas y de juicios, explícito y generalmente organizado, destinado a describir, explicar, interpretar justificar la situación de un grupo o de una colectividad, y que, inspirándose ampliamente en unos valores, propone una orientación precisa a la acción histórica de ese grupo o de esa colectividad*.

Lo que parece haber expresado Gunther Altner sobre la nueva biología es la descripción de una nueva ideología planetaria. Es un biosistema ideológico que emergerá como instrumento de acción histórica de la vida. De este modo, la ecología se coloca al nivel de la sociedad y de las historias vividas, es decir, de una sociedad tal como la deseamos y la vivimos entre todos los sujetos sociales y la sociedad que experimentamos y percibimos. El ecologismo es un medio de influencia sobre la historia de las sociedades. Sobre esto último, vamos a insistir en este trabajo, en la influencia producida por el conjunto de discursos, textos, significados, que forman la semiosis ecológica en la comunicación.

Gunther Altner ha dado la definición de biología más próxima a su consideración cultural: “La primera obligación de los seres humanos hacia las demás criaturas no deriva de la autoconciencia, la sensibilidad al sufrimiento o cualquier otro logro humano especial, sino del conocimiento de

la bondad de toda la creación, que se comunica a sí misma a través del proceso creativo. En pocas palabras la naturaleza impone valores porque es creación”. La creatividad es el nexo entre la bondad de la naturaleza y la vida humana; para Altner la biología no es una instrumentación de la vida manipulada artificialmente, sino la combinación azarosa e indeterminada de una totalidad, de la salud y de la calidad de la vida desde una perspectiva cultural basada en el respeto de todos los seres vivos. Esta perspectiva llena de cualidades consiste en unas bases que regula la relación sostenible entre el hombre y los derechos de expresión de la misma naturaleza. Gunther Altner lo resume en los siguientes puntos (tal como lo expone Goodwin): 1) Las historias de la humanidad y de la naturaleza están vinculadas en un destino común. Por ello, es necesario estudiar cuales son las consecuencias del desarrollo científico, tecnológico y el progreso: sobre estos aspectos debe abrirse un debate democrático en el que podamos participar críticamente desde el espacio y la opinión pública; 2) Las posibilidades de intervención genética está modificando el valor histórico de la vida, pues la interferencia con la herencia (genética) rompe con los derechos a la vida de los seres vivos; 3) La construcción de la identidad de la naturaleza comienza, según Altner, en el reconocimiento de los derechos de la naturaleza. Para ello, es necesario un examen crítico sobre la función de los animales y las plantas tanto como fuente de alimentos, como material de experimentos científicos y de consumo (por ejemplo, la cosmética o la peletería); 4) El derecho de la naturaleza consiste en su valoración como “un tercer socio” junto a la clase obrera y el capital. Supone tratar la naturaleza como “otro” del que no se dispone más o menos libremente; 5) Los derechos de la biosfera pertenece a una política planetaria que supone la aceptación de todos los dominios legales, locales, autonómicos, nacionales e internacionales.

Desde la biología, Altner introduce variables que funcionan en el análisis cultural: la construcción de la identidad de la naturaleza desde la lucha política y desde el dominio de lo simbólico. Esta reivindicación es idéntica en manera que la lucha feminista por el reconocimiento de la identidad de las mujeres. De hecho, no es casual la emergencia del **ecofeminismo**, aunque sobre esta unión de la mujer a la naturaleza se han escrito demasiadas teorías metafóricas. Fue la misoginia romántica la que encontró en la mujer las mismas cualidades irracionales de los animales. El romanticismo además introduce una nueva perspectiva biocultural, la naturalización de la mujer significa el paso a la categoría de hembra de la especie humana. La [mujer/hembra] es una noción romántica que la reduce a una esencia intemporal dentro de la secuencia de la naturaleza. La [mujer/hembra] se parece más a una yegua, perra o vaca que al hombre cuyo parecido es accidental y meramente morfológica ya que la esencia es radicalmente distinta. La mujer es representada por un animalismo que la convierte en un ser irracional. Los románticos reafirman la continuidad genérica y transforman lo femenino en objeto filosófico, mediante la argumentación de una mujer sin razón. Niegan a todas las mujeres el principio de individuación (en contra de la corriente individualista de la modernidad). El recurso ontológico consiste en transformar [todas las mujeres] en [la mujer].

La otredad es el recurso masculino para la demostración de su superioridad. [La mujer] es el proceso de fabricación de lo absolutamente otro. La otredad absoluta es lo prepolítico, irracional, misterioso, con apariencia humana, potencia anárquica natural. La misoginia o sumisión al varón parten de diversos supuestos morales, intelectuales y en esta ocasión, biológicos con postulados pseudo-científicos

que provienen de la filosofía e incluso de los pequeños adelantos de una ciencia experimental, la psicología. La biología también plantea la aproximación de la mujer a la naturaleza desde la maternidad: las mujeres maoríes entierran su placenta en la tierra para expresar su vinculación a la Tierra desde la significación de fertilidad (origen de la vida).

Mientras que el hombre domina la naturaleza, la mujer se reconcilia con ella. El ecofeminismo consistiría en el reconocimiento de la identidad de la naturaleza, su aceptación y la reconciliación por el daño que se la ha causado. La cultura ecofeminista es una cultura de la sostenibilidad, no del consumo y del derroche. La lucha contra el patriarcado que arrastra la devaluación del medio ambiente, comienza por el control de la maternidad de la mujer. El dominio sexual de hombre sobre la mujer, la libertad de la disposición de los recursos naturales ha supuesto un desarrollo demográfico que el planeta no puede sostener. Por ello, la propia liberación de la mujer de su contrato sexual, es también la liberación de la naturaleza.

Las cualidades de la mujer introducen significaciones para comprender el ecologismo que podríamos resumir de este modo: a) la donación de vida; b) la fuente de vida y sostenibilidad; c) la defensa de los derechos de generaciones futuras; d) la ruptura con las estructuras dominantes del hombre y el patriarcado; e) el paso de una actitud pasiva a la acción reivindicativa de los derechos; f) la búsqueda de la esencia de ser.

Estas aproximaciones, si acertadas como metáforas para comprender que significa la falta de identidad y de ello, la desconsideración humana con otros seres vivos, la lucha feminista por los derechos de la mujer no será humana como la lucha por los animales y las plantas, como no será el caso de otros sujetos que carecen de identidad y reconocimiento en nuestro

mundo por razón de nacionalidad, religión, raza, etnia u orientación sexual (inmigrantes, diásporas, poblaciones indígenas). No obstante, sino es una reivindicación humana si lo es biológica, y esto es lo que parece expresar el espíritu ecológico: por encima de lo humano (antropocentrismo) está sencillamente la vida (biocentrismo).

2. BIOCENTRISMO, COSMOGÉNESIS Y COMPLEJIDAD

Este biocentrismo tiene varias fuentes semánticas que la proveen de sentido en la cultura contemporánea. La evolución de la idea de evolución de Teilhard de Chardin ayuda a comprender como hemos alcanzado el **biocentrismo**. El afianzamiento de la idea de evolución zoológica centrada alrededor del hombre y de la **hominización** tiene distintas interpretaciones: a) la idea de transformismo ha pasado de una impregnación metafísica a una concepción científica fenomenológica. El universo experimental está siempre en proceso, nace, se establece y pasa por fases sucesivas, todo, incluso el Todo; b) La evolución ya no es una hipótesis, ni un simple método, lo que presenta es una dimensión nueva que afecta a la totalidad de los elementos y de las relaciones con el Universo. *No es una hipótesis, sino una condición que debe satisfacer todas las hipótesis*. Chardin decía que hemos pasado del estado del Cosmos al estado Cosmogénesis; c) Finalmente, la idea de evolución se ha universalizado tanto que el único interés ha girado alrededor del hombre y la hominización. El hombre ha pasado de un observador, a formar parte de la evolución de acuerdo a Darwin; pero desde la incorporación a la cadena evolutiva ha entrado a constituir la Biogénesis. Ello significa que el hombre comienza a ser consciente de que es el factor principal de la existencia de la vida terrestre. Contando con la

diversificación que el azar produce en la vida en todos los sentidos, el Hombre también es un valor de conciencia creciente en la vida de nuestro mundo desde su posición privilegiada en nuestro Universo. Chardin lo llama un neoantropocentrismo orientado hacia la *Evolución*.

El Hombre y su actividad sobre el planeta modifican realmente la evolución de la vida. Lo demuestran todos los errores del industrialismo. Chardin lo introduce como un factor de movimiento más que de estabilidad mediante la utilización de fuerzas combinadas de la invención (ciencia/conocimiento) y la socialización (política/ideologías). En la misma dirección apunta Leonardo Boff, los cambios que realizamos sobre la naturaleza tienen dos consecuencias claras sobre la posibilidad de vida (sobrevivencia de las generaciones presentes y futuras) y el reparto de riqueza (o la oportunidad de felicidad de los otros). Para el pensamiento ecológico es más fácil la aproximación a la dimensión cognitiva del fenómeno natural. Se requiere del conocimiento para garantizar la sobrevivencia de las generaciones desde el pronóstico y el diagnóstico de la vida para alcanzar el equilibrio del ecosistema. Y además es necesario plantear cuestiones próximas a la sostenibilidad y al consumo de las fuentes naturales, es decir, debemos conocer cuales son los límites de una explotación positiva de las riquezas naturales.

Los movimientos sociales se mueven concretamente en tres direcciones: cohesión social (consenso frente al respecto del entorno), sostenibilidad (igualdad social) y convivencia (diversidad cultural). Coincidimos con Dobson en los valores sociopolíticos que la sociedad recupera de las principales características del mundo natural:

Diversidad	Tolerancia, estabilidad y Democracia
Interdependencia	Igualdad
Longevidad	Tradicición
Naturaleza como "hembra"	Concepción singular del ecofeminismo

El ecologismo no es un discurso flexible como el medio ambientalismo que puede practicarse desde cualquier ideología (liberalismo, socialismo o anarquismo). El ecologismo evoluciona desde el antropocentrismo a un biocentrismo, en el que las reivindicaciones son similares también a otros enfrentamientos culturales. La igualdad desde la diversidad cultural (raza, etnia, religión u orientación sexual) para el ecologismo nace desde la condición de vida: todas las formas de vida tienen derechos. Esta defensa de las formas de igualdad puede valorarse como una política de izquierda, pero sería muy aventurado considerar que toda la tradición marxista es ecologista, cuando siempre ha sostenido que el mundo natural estaba fuera del hombre para su dominio y beneficio. Por el contrario, cabría pensar que es un pensamiento de derechas el espíritu conservador (conservadurismo) de los ecologistas cuando sostienen que debemos respetar el orden del mundo natural tal como ha sido ordenado de antemano, es decir, manifiestan un profundo respeto a la tradición. Esta dialéctica entre la manipulación (y el cambio) y la perpetuidad (o la persistencia del mismo orden) puede verse reflejada en la Resolución de Berna en la que figuran *Derechos de la humanidad y Derechos de la naturaleza*. Destaca la importancia del derecho de los no nacidos o de las generaciones futuras tanto a la vida, como al respeto a su herencia individual genética (y no ser manipulados artificialmente por el hombre), a la riqueza de la diversidad genética (de

especies animales o vegetales) y a las condiciones de calidad de vida (agua, aire y temperatura de la atmósfera). Y finalmente, recalca los derechos de toda la comunidad de vivientes mediante el respeto a la preservación y el desarrollo, la conservación de sus ecosistemas y de las redes de especies y poblaciones, el derecho a su herencia genética, la calidad de vida que supone crecer y reproducirse en su ecosistema apropiado y siempre, disponer de los recursos naturales con una justificación previa. La aportación novedosa es que la naturaleza adquiere la condición de sujeto de ley.

Alrededor de la ecología, como conjunto de valores y juicios que acaban delimitando un paradigma, se han desarrollado teorías, métodos y opiniones que han sido compartidos por los individuos que forman sociedades, consolidando un sistema que les permite organizar las reglas de relaciones de la sociedad y orientarse a sí misma. La idea nuclear de su primer enunciador, Ernst Haeckel (1834-1919) se aproxima a la noción moderna: la ecología sería la investigación de la inter-retro-relación de todos los sistemas vivos y no vivos entre sí y con su medio ambiente. El concepto de **estudio de la relación de los seres vivos** (interacción y relación mutua) fue matizado por Jen Baggesen (1800) y Jakob von Uexküll (1864-1944). Desde el discurso biológico insistieron en que no era necesario el estudio de los seres vivos aislados, ni tampoco el medio ambiente, sino del ambiente completo. Términos como el biotopo y la biocenosis resaltaron la importancia del equilibrio que alcanzan las distintas formas vivas en su existencia.

Ecología es equilibrio dialéctico entre [solidaridad/ antagonismo], [cooperación/caos], [diversidad/ totalidad],[complejidad/interioridad]; y por ello, también es **biocomunicación**. La interacción de mensajes ya no sólo entre [hombres/mujeres] sino entre todos los representantes de la comunidad de

los vivientes. La teoría de **Gaia** desarrollada por Lovelock insiste en esta idea de interacción y de una relación de interdependencia entre la existencia del individuo con la existencia de todos los organismos. La vida ya no es un objeto aislado, sino que es un fenómeno a escala planetaria. A este nivel, el sistema es eterno y no requiere de la reproducción (se autorreproduce). Los organismos vivos no pueden ocupar parcialmente un planeta. La ordenación del medio ambiente necesita de un número suficiente de seres vivos. Si la ocupación es parcial, Lovelock concluye que es imposible la evolución de las fuerzas físico-químicas que hacen habitables el ecosistema. Esta tesis sobre la necesidad del equilibrio interno del sistema están inspiradas en la reflexión Erwin Schrödinger: la propiedad más importante del sistema vida es su capacidad de desplazarse hacia arriba contra el flujo del tiempo. La vida se opone paradójicamente a la segunda ley termodinámica que establece que todo se mueve hacia abajo o hacia el equilibrio y la muerte. No obstante, la vida evoluciona hacia la máxima complejidad y continuamente hacia la improbabilidad. Esta es la gran novedad que introduce el pensamiento ecologista. Si bien la ciencia avanza aislando los objetos y estudiándolos separados de su entorno con un método de simplificación, el ecologismo estudia las relaciones del objeto en la complejidad de su medio ambiente. Para Darwin, la naturaleza se reduce a una jerarquía simplista de objetos aislados y sujetos a reglas de selección natural, y en cambio, para el pensamiento complejo la estrecha relación de la vida y su medio ambiente supone además que los seres vivos crecen explotando todas las posibilidades que le ofrece su medio ambiente; que todos los seres vivos alteran su entorno físico y químico; y que los límites de la vida están en los límites de la naturaleza (agua insalubre, aire contaminado, concentración de contenidos venenosos). Tanto Schrödinger desde la neguentropía¹, como Ludwig Boltzmann con su

formulación de la segunda ley $S=k(\ln P)$, expresaron la idea de que cuanto menos probable es una cosa menor es su entropía. Con ello, explicaron que la vida con su improbabilidad tenía una entropía baja. La entropía es un concepto ecológico, si lo entendemos como una noción cuyo sentido emerge de la fuerza de la conexión. Es un término de la termodinámica o física que versa sobre la energía y el tiempo y que conecta los procesos vitales con las leyes fundamentales del universo. Para Lovelock, además de la termodinámica la vida vendría definida científicamente por la biología molecular (estudio de la información genética) y la fisiología (estudio holístico de los sistemas vivos).

La complejidad es el nuevo paradigma para la vida. Permite captar la realidad de la vida a través de la inter-retro-relación que observa desde el orden al desorden la interdependencia de todos los elementos. La organización de la vida es también el antagonismo, la contradicción y la competencia (como observa Edgar Morin).

Cuando Lovelock introduce la teoría de **Gaia** acepta el cambio de paradigma darwinista por el paradigma complejo, en el que el crecimiento de un organismo ya no depende solo de su capacidad de adaptación, sino de cómo afecta a su medio ambiente físico y químico. La ecología teórica se ha ampliado. Y además es un paradigma científico extendido no sólo al conocimiento de la vida, sino que es una teoría que explica el funcionamiento de las sociedades (Parsons / Luhmann), la comunicación (Shannon), la religión (budismo/Fritjof Capra) o el propio arte (Thoreau). La lógica compleja resume toda una tradición filosófica que comienza con la cosmogonía de Platón, o la totalidad de Teilhard Chardin, para quien la vida es un fenómeno observable desde la totalidad. El todo es lo que tiene prioridad y nada es comprensible en el mundo a no ser en el

todo y a partir del todo. Para Chardin, la ecología abarcaría desde la totalidad cósmica a la totalidad terrestre y en esta última, situaría la Biosfera, Noosfera y la totalidad Omega, motor de todos los conjuntos universales. ¿Y qué es la totalidad? La Totalidad es, para Chardin, la materia, la vida, la energía, la conciencia y el mundo. El todo es mayor que la suma de todos los elementos de que está formado. Totalidad, unidad y dinamismo sería las propiedades de la vida. Si bien Chardin adelanta principios útiles para comprender que significa la ecología moderna, no podemos omitir que su Cosmogénesis está expresada en términos metafísicos-vivenciales y en términos científicos. Pese a su empeño de contemplar la vida como inalterable e irreversible, es también un evolucionista que alcanza a comprender que la consistencia del mundo depende de la consolidación de la *complejificación*. La consistencia del mundo, como señala Riaza, consistirá no en el efecto de la materia, sino en la convergencia. Ecología será consistencia y evolución al mismo tiempo. La consistencia se desarrolla a través de la complejidad, que para Chardin emerge en el espíritu, pero que para nosotros, es simplemente el equilibrio del universo (cósmico, experiencial y matérico). La convergencia es la unificación progresiva de lo múltiple. Y según Riaza, en Chardin es una convergencia ontológica, pues resume la unificación espacial (formación de centros que integran más elementos); la unificación temporal (o irreversibilidad) y la unificación psíquica (o inmanencia). Chardin decía “más ser=más unir”. En la actualidad esta unión descrita en términos metafísicos, es una evidencia directa de esa ascendencia común de todos los organismos vivos (la misma intuición de Darwin) por las pruebas químicas y genéticas.

3. CRECIMIENTO, REPRODUCCIÓN Y COMUNICACIÓN

Sobre el origen de la vida y su posterior desarrollo, los biólogos han escrito mucho. Quizás la más próxima al sistema complejo de relaciones sea la tesis de Lynn Margulis, publicada bajo el título de *Symbiosis in Cell Evolution*. El despegue de la vida multicelular surge de una infestación parasitaria de una célula por otra. La revolución eucariótica implica como una relación inicialmente de competencia se transforma en una relación de cooperación. La vida no avanza sólo por variación y selección, sino que la simbiosis (inter-intra-relación) permite la evolución y comprender que la biosfera es un organismo que posee mecanismos de autorregulación y además diversos ciclos biogeoquímicos. A propósito de esto dice Smolin que la sola existencia del mundo vivo requiere sea una única entidad autoorganizada, y la única forma en que puede surgir una complejidad y novedad tan asombrosas es por variación aleatoria y selección natural.

Para Monod, la biología tiene ya otros problemas distintos. El origen de los organismos actuales tiene tres etapas más o menos definidas: a) la formación en la tierra de los constituyentes químicos esenciales de los organismos vivos (nucleótidos y aminoácidos); b) la formación, a partir de estos materiales, de las primeras macromoléculas con capacidad de replicación; y c) la evolución que, en torno a estas estructuras replicativas, ha construido un aparato teleonómico, hasta completar en la célula primitiva. Digamos que estos avances han permitido comprender la estabilidad de la vida mediante la invariancia replicativa del ADN y la coherencia teleonómica de los organismos. Así que Monod piensa que es la evolución, la cuestión central del estudio de la vida. Es lo que requiere más estudio y precisión. La complejidad de los sistemas vivos, y no precisamente las interacciones elementales

(y su carácter mecanicista) en las que se basan estos sistemas, son el desafío de toda representación intuitiva global.

La vida es consistente, pero al mismo tiempo, se muestra inestable, azarosa, temporal; son las ramificaciones de una moderna teoría que concluye en dos propiedades importantes en todos los seres vivos: la invariancia y la teleonomía. La aparición, la evolución y el refinamiento progresivo de las estructuras cada vez más teleonómicas se producen debido a las perturbaciones sobrevenidas a una estructura que ya poseía la propiedad de invariancia. La invariancia precede necesariamente a la teleonomía. La invariancia ha estado en el pensamiento occidental desde Platón, Heráclito a Marx y Hegel. La auténtica realidad reside en formas inmutables, invariantes por esencia. Por el contrario, otros pensadores han visto en el movimiento y la evolución esa misma realidad. La estrategia de la ciencia ha sido siempre el descubrimiento de estas invariantes. Esta idea no es incompatible con otra que supone que todo acontecimiento, fenómeno o hecho implica interacciones creadoras por sí mismas de transformaciones en los elementos del sistema. La identidad de la vida, su construcción, ha seguido tradicionalmente dos direcciones en nuestro mundo racional: una interpretación positiva desde el derecho (político/social) que trata a la naturaleza y a sus organismos vivos, ecosistemas y elementos como sujetos, y el tratamiento simbólico que permite la comunicación entre el hombre y el entorno. La ciencia clásica no avanzó en el principio de identidad, todo lo contrario a la moderna física en la que los postulados fundamentales buscan las identidades absolutas representados por dos átomos en el mismo estado cuántico. Por lo menos a escala cuántica, la ciencia expresa una realidad sustancial, es decir, cuenta con otro modo de representación de la realidad desde la búsqueda de invariantes

dentro de la diversidad de los fenómenos singulares de la naturaleza. Las invariantes son químicas, anatómicas, genéticas. Las perturbaciones de orden cuántico que experimentan los seres vivos provocan un cúmulo de errores accidentales de traducción que desembocan en el envejecimiento y la muerte. Estas perturbaciones han dividido al pensamiento científico entre los que opinaban como Einstein que “Dios no juega a los dados”, o entre los que han aceptado el principio de incertidumbre.

El sistema vida ha sido interpretado de dos maneras muy definidas. Entendiendo el ecosistema desde el pensamiento de Bergson, la naturaleza es una fuerza absoluta encaminada exclusivamente a la creación de sí misma y como entorno de otras creaciones. Para Chardin o Engels, la evolución y el crecimiento es un programa del propio Universo que se ejecuta como revelación de las verdaderas intenciones hasta entonces inexpresadas de la naturaleza. De este modo, la vida emerge de la fuente de lo imprevisible esencial, y por tanto, es generadora de novedad absoluta. Las perturbaciones sobre las estructuras replicativas de los seres vivos es el origen de la aparición, el crecimiento y la evolución. Lo diferencia de un sistema muerto y le otorga total libertad creadora.

En conclusión, la evolución no es una propiedad de los seres vivos, sino el resultado de sus imperfecciones como mecanismo conservador, privilegio que si mantiene a diferencias de otros sistemas.

4. ARMONÍA, EQUILIBRIO Y DEVENIR

El dominio de la existencia del ser vivo básicamente puede concretarse, a) en sus acciones efectivas en el medio ambiente, b) su organización autónoma,

deriva filogenética y ontogenética con conservación de la adaptación, c) la coordinación de la conducta dentro de interacciones recurrentes entre seres vivos y la coordinación de la conducta recursiva sobre la coordinación conductual, y e) efectividad operacional sobre fenómenos sociales (o comunitarios), comunicación y desarrollo de la autoconciencia. Para Maturana y Varela, esto sería también la explicación de lo que entendemos por conocer. Esta actividad no alcanza a todos los organismos vivos en su completitud, pero si se puede identificar algunas de estas cualidades complejas en unidades sencillas aunque sea en su mínima expresión.

Comenzaríamos reconociendo que la importancia de una molécula orgánica, de la expresión más sencilla de vida, reside en su organización autopoietica. Todos los seres vivos son unidades autónomas por su organización autopoietica, y diversos seres vivos se diferencian en el medio por las estructuras que forman, aunque sean iguales en su organización. A propósito de esto, Maturana y Varela definen **la organización** como un conjunto de relaciones que se da entre los componentes de algo para que finalmente pueda reconocerse como miembro de una clase específica. **La estructura** consiste en los componentes y las relaciones que dan unidad particular a algo realizando su organización. Y finalmente, **la autonomía** de un organismo es su capacidad de concretar su propia legalidad. Explicadas estas nociones, podemos formar una idea de la noción de vida de Maturana y Varela desde tres aspectos fundamentales: a) los seres vivos forman unidades autónomas desde la identidad que le otorga la organización autopoietica; b) la identidad autopoietica adquiere la capacidad replicativa (o reproductiva) estableciendo una red histórica de parentesco debido a la reproducción secuencial de unidades; c) los organismos superiores (más complejos) son el resultado del acoplamiento estructural.

La armonía biológica es resultado de la asociación inherente entre las diferencias y semejanzas que pueden darse en cada etapa reproductiva, en la conservación de la organización y en el cambio estructural. La semejanza permite la invariación que se manifiesta en el parentesco histórico. La diferencia posibilita las variaciones históricas en la línea de parentesco. La complejización de la vida comienza con el acoplamiento estructural. Las interacciones del medio actúan sobre los cambios estructurales de las unidades autopoéticas. Las interacciones posibles son recurrentes o repetitivas. Estas perturbaciones logran que la herencia genética de los seres vivos o la herencia social, cultural de las comunidades de individuos se vean enriquecidas por múltiples combinaciones (aumento de la variabilidad). La deriva filogenética es el estado presente de una historia de transformaciones estructurales y que es solo una etapa de la deriva natural de este linaje que es resultado de la continua conservación del acoplamiento estructural. La vida, para Maturana y Varela, es sencillamente el continuo cambio estructural de los seres vivos con conservación de su autopoiesis, dándose sobre este sistema las perturbaciones, interacciones que provocan cambios estructurales, y las interacciones destructivas que no son compatibles con la conservación. La evolución supone la desaparición de los grupos cuyas variaciones estructurales no le permitieron contribuir a la variedad que exigía los cambios del medio: solo pueden sobrevivir los aptos. La generación de diversidad reproductiva tiene que ver con la comensurabilidad de la variación ambiental y su incapacidad para la conservación de la adaptación. Son seres incapaces de reproducción en el medio que les ha tocado vivir.

5. DESDE LA EVOLUCIÓN (BIO)LÓGICA A LA EVOLUCIÓN (IDEO)LÓGICA: UNA APROXIMACIÓN A LAS (ECO)LÓGICAS

La lógica no-lineal y el paradigma de la complejidad, como bien observa Boff, es un punto de vista que adquiere estatuto de cosmovisión. La ecología no se limita a unos juicios y valores relativos al medio ambiente, sino que es una doctrina política, un proyecto social, un paradigma científico o el espíritu de una nueva religión (o recuperación de tradiciones religiosas). La evolución de la evolución (que decía Chardin) es una lente nueva con la que mirar lo que nos rodea. La complejidad del observador que observa, es observado y se auto-observa, como en un dibujo de Maurits Cornelis Escher (1898-1972).



En esta visión hologramática, en la que las partes está presente en el todo y el todo en las partes emerge la tipología de ecologías de Leonardo Boff: a) **ecología ambiental**, que se ocupa del medio ambiente para la conservación de su devenir natural, de la calidad de vida, y de la preservación de las especies en vía de extinción. La ecología medio ambiental es la reconciliación entre la humanidad y la naturaleza que entendió mal el progreso por un equivocado desarrollo tecnológico e industrial. Busca nuevas tecnologías menos contaminantes, privilegiando soluciones técnicas. Ahora la destrucción de partes de la biosfera supone la inviabilidad de todo principio de vida; b) **ecología social**, no abarca sólo el medio ambiente, sino que su objeto es el ambiente completo. Se trata de integrar al ser humano y su sociedad dentro de la naturaleza (“el sueño de Chico Méndez”). Para ello, no basta con nuevas políticas urbanas

que mejoren el aspecto de nuestras ciudades y de nuestros lugares de ocio (campos, sierras, playas, parques, jardines), sino que supone la aceptación de una política solidaria que lleve los derechos sociales a aquellos que conviven con nosotros: educación, servicios de salud, justicia social, derechos sin discriminación de raza, etnia, género, religión u orientación sexual. El hombre es considerado como unidad de la estructura natural. La ecología social defiende un desarrollo sostenible, que tiene en cuenta todas las carencias de nuestra generación, sin sacrificar el capital natural de nuestro planeta. Como también defiende Hans Jonas, debemos considerar las necesidades de las generaciones futuras de un medio ambiente que garantice su calidad de vida. Esta preocupación compartida surge de la extensión de la responsabilidad del hombre sobre la biosfera, ya que el poder que le otorga su desarrollo tecnológico condiciona la futura supervivencia de la propia especie humana: así que la responsabilidad se extiende del ser propio al ser general; c) **ecología mental**, conocida también como ecología profunda, sostiene a modo de nueva ideología el desarrollo de un biocentrismo en oposición al antropocentrismo. El antropocentrismo es de origen religioso y muestra la naturaleza como lo ofrecido por Dios a los hombres para su felicidad. El Biocentrismo de Boff profesa un igualitarismo biosférico desde la religión en el que el hombre y el resto de animales tienen derechos iguales. Según Bookchin, la democracia biosférica tiene como objeto primero la Tierra, la primera naturaleza fue la «prehumana» y la segunda naturaleza fue «la humanidad». Para Boff, la **ecología mental** recupera la solidaridad cósmica, por la que todos los seres son interdependientes y viven dentro de una compleja red de relaciones. Todos poseen la misma importancia. Para ello diferencia dos vías de éxito en la implementación de esta ideología: la feminización que equipara a la sensibilidad por el misterio de la

vida y la recuperación de lo religioso (o sagrado): Lo sagrado impone siempre límites a la manipulación del mundo, pues da origen a la veneración y al respeto, fundamentales para salvaguardar la Tierra. Crea la capacidad de re-ligar todas las cosas a su fuente creadora que es el Creador y Ordenador del universo. De esta capacidad religadora nacen todas las religiones. Hoy precisamos revitalizar las religiones para que cumplan su función religadora; y finalmente, d) la ecología integral, es la visión nueva del mundo que abren los astronautas a partir de los años 60, cuando vieron la Tierra desde afuera. El planeta, los hombres y sus seres vivos fueron observados como una misma entidad. Los cosmólogos también han demostrado que la vida de la Tierra es solo un parte de un universo que esta en continua cosmogénesis. Es un proceso integral que también alcanza lo humano en un proceso de de antropogénesis, de formación y de nacimiento. Para Boff, en la cosmogénesis y la antropogénesis sucedieron tres grandes emergencias: (1) la complejidad/diferenciación, los sistemas cuanto más complejos más capacidad de auto-organización poseen, que además le faculta mejor para diferenciarse del resto como es el caso del ser humano; (2) la auto-organización/conciencia, la complejidad permite al hombre más relaciones conscientes con el mundo que le rodea (3) la religación/relación de todo con todo provoca la unicidad del universo en una totalidad orgánica, dinámica, diversa, tensa y amónica.

También Félix Guattari establece una tipología de la **ecosofía** que sería la evolución de la propia noción de ecología desde la perspectiva dominante tecnocrática a su articulación ético-política. Dentro de esta ecosofía distingue tres registros ecológicos: el del medio ambiente, el de las relaciones sociales y el de la subjetividad. Para Guattari, la naturaleza como el resto del mundo humano se vive en la superficie:

los modos de vida evolucionan en un sentido progresivo de deterioro. La naturaleza siempre ha sido atractiva para los medios de comunicación y la producción cultural. La literatura, el arte, la fotografía, las publicaciones, el cine o la televisión han visto recompensados sus esfuerzos creativos frente a una audiencia que consumía sus discursos mediáticos. Los informativos de televisión han mostrado incendios espectaculares o la violencia irracional del hombre en la captura de especies en vía de extinción. El agua (o la sequía) y la propia sobrevivencia humana (inundaciones, tifones, huracanes) llenan todos los años las redacciones informativas. En términos informacionales, la naturaleza es un tema de la agenda de los medios que aparece cotidianamente en las noticias o en la ficción de las industrias culturales. Nuestras sociedades, basándose en un conservadurismo subjetivo, parecen construir los discursos de la vida sobre los fundamentos del capitalismo mundial. Los medios globales plantean problemas ecológicos globales, es decir, cuestiones de política internacional (o transnacional) que de nuevo, recuperan el paradigma de una ética planetaria, o sea, la necesidad del acuerdo entre las diversas culturas que habitan nuestro mundo. En esta ocasión, la contaminación atmosférica, el exterminio de la biodiversidad, la aparición de enfermedades mundiales (SIDA), los avances de la genética, la explotación irracional de las fuentes naturales, el valor de la vida, la diferencia de la muerte de los humanos (guerras, hambre, epidemias, pobreza, odio) son razones que nos obligan desde nuestra propia sobrevivencia. La comunicación es proceso semiótico, es la acción del sentido que nos produce los estímulos de nuestro entorno. La naturaleza es un proceso semiótico que envuelve al hombre y que transmite continuamente significados, que provocan acciones razonables, reacciones emocionales, dirige conductas, incide en la actitud, afecta nuestro

propio ser y existencia. La naturaleza es el mismo fenómeno, es comunicación, en cuanto sujeto y objeto no pueden separarse. El observador no puede observar, porque está en lo observado, al menos que se pliegue sobre sí mismo en simulacro, en la recreación de signos que remiten a objetos que son reales. Guattari diferenciará entre cuatro regímenes semióticos en los que se basa el capitalismo mundial que condena la vida: a) las semióticas económicas (bancos, accionistas, contables, deudas externas, etc.); b) las semióticas jurídicas (títulos de propiedad, legislación y reglamentaciones diversas; c) las semióticas técnico-científicas (programas, estudios, investigación, universidades, centros); d) las semióticas de subjetivación, que coinciden con las anteriores, pero a las que habría que sumarle otras como las concernientes a la arquitectura, urbanismo, cinematografía, televisión, diseño, moda, estilo, etc.

De modo distinto al hombre de la sociedad tradicional, en la sociedad tecnológica consume la representación de la naturaleza, porque ya ha perdido la capacidad de vivencia directa con su realidad. Supone un riesgo innecesario, incómodo e inútil. Así que no puede experimentarla (vivirla), pero si en cambio puede interpretarla a través de la subjetividad que produce toda mediación cultural. Esto supone el beneficio que ofrece placer, comodidad y utilidad. La explotación irracional necesaria para satisfacer las necesidades humanas ha hecho todo demasiado transparente e imperioso. También Guattari reconoce explícitamente que los modelos que buscaban instituir una jerarquía causal entre los distintos regímenes semióticos están perdiendo el contacto con la realidad y que, el objetivo del capitalismo es la fundación de un conjunto inseparable productivo-económico-subjetivo.

La tesis de Guattari sostiene primero la existencia de una **ecosofía social** que consiste en generar nuevas prácticas específicas que modifiquen y reinventen formas de convivencia dentro de las familias, de las parejas, de la ciudadanía, de los centros de trabajo, etc. para acabar con el racismo, el sexismo, los desastres urbanos y emerja en el sistema de mercado la pedagogía de sus mediadores sociales. Su objetivo es la reconstrucción de las modalidades de [ser-en-grupo]. Para ello, el modo no son únicamente las intervenciones comunicacionales, sino también mutaciones existenciales que tienen como finalidad la esencia de la subjetividad.

En segundo lugar, la **ecosofía mental** es un replanteamiento de la relación del sujeto con el cuerpo que resume la finitud del tiempo, o la concepción propia sobre la vida y la muerte. Consiste en la búsqueda de recursos protectores contra la uniformización mediática y telemática, el conformismo de las modas, las manipulaciones de la opinión por la publicidad o la política mediática, etc.

Finalmente, la **ecosofía de la subjetividad** tiene que ver con las anteriores. El sujeto no es evidente. En el mundo de los medios masivos, es imposible ser a partir de pensar. Guattari explica que muchas otras formas de existir se instauran fuera de la conciencia, de modo que cuando el pensamiento propio desde aprehenderse a sí mismo, le impide captar cualquier posible territorio real de la existencia, los cuales están relacionados unos con otros. Por ello, piensa que es más justo hablar de componentes de subjetivación que trabajan cada uno por su cuenta, obligándonos a revisar la relación entre sujeto y subjetividad. Los vectores de la subjetivación pasan (lo mismo nos decía Boff, pero expresado de otro modo) por grupos humanos, conjuntos socio-económicos, ordenadores, entidades públicas. La interioridad del sujeto no atraviesa al individuo y se instaura por el cruce de múltiples componentes discordantes.

Para Guattari, la **degradación** no es exclusivo del medio ambiente, sino de los otros dominios de lo real como es lo social, lo psicológico y lo subjetivo (o comunicación). Por ello, defiende una ética-estética que no separe la cultura de la naturaleza mediante un pensamiento transversal de interacciones entre ecosistemas, mecosfera y Universo de referencia sociales e individuales (los niños trabajadores, la emancipación de la mujer, etc.). Las praxis ecológicas utilizarían todos los vectores potenciales de subjetivación y singularización. El problema que encuentra Guattari, es que estos vectores están despojados de sus funciones de denotación y de significación para actuar en tanto que materiales existenciales descorporeizados. La ecología debe abandonar la imagen de un grupo de amantes de la naturaleza y debe encaminarse a cuestionar el conjunto de la subjetividad y de las formaciones de los poderes del capitalismo exacerbado (que no tienen garantía de continuar triunfando).

Edgar Morin también encamina el triunfo de un pensamiento ecologista hacia la recuperación de la subjetividad del medio ambiente, de la psicología, de lo social y de toda existencia con relaciones a lo real. Para ello, su teoría sobre Oikos, término griego que define la tierra habitada, es el comienzo para establecer la significación de la ecología: las relaciones entre los seres vivos y los medios en que viven. Para ello considerará los siguientes elementos esenciales: a) Umwelt (mundo ambiental); b) Biotopo (el medio geofísico); c) Biocenosis (el conjunto de las interacciones entre los seres vivos que habitan ese biotopo). Tres dimensiones organizacionales posee la vida: a) la especie (reproducción); b) el individuo (organismo); c) la eco-organización (antes entorno). Quizás el concepto más singular de Morin que conecta con la necesidad de la recuperación de un régimen subjetivo más idóneo con el mundo actual, sea la

eco-organización o el conjunto de las interacciones en el seno de una unidad geofísica determinable que contenga diversas poblaciones vivientes constituyendo una unidad compleja de carácter organizador o sistema. Es un sistema espontáneo que nace sobre bases geofísicas y de seres genéticamente determinados. Se hace a sí misma, sin seguir ningún programa, orden o computación de un aparato de control o regulación, decisión o gobierno. La eco-organización se basa a) en el exceso de diversidad; b) en el exceso de desorden; y c) en la ausencia de aparato central. El orden y desorden extremo, la solidaridad y el antagonismo extremo no coexisten sino que están unidos por necesidad.

Eco-organización	Organización
Frágil	Sólida
Inestable	Estable
Desequilibrada	Regulada
Expresión compleja	Expresión simple

La eco-organización es distinta a la organización que ha mostrado la ciencia clásica de la naturaleza. En un proceso más complejo, el equilibrio de la naturaleza existe por una gran complementariedad de interacciones. Las interacciones dentro de la biocenosis son: a) complementarias (asociaciones, sociedades, simbiosis, mutualismos); b) concurrentes (competiciones, rivalidades); y c) antagonista (parasitismos, fagias, predaciones). Las interacciones provocan un circuito rotativo que permite que las asociaciones y cooperaciones construyan como las devoraciones y predaciones destructivas. Este proceso cogenera una gran complementariedad. El pensamiento tradicional opina que el centro es la idea de ciclo y de cadena

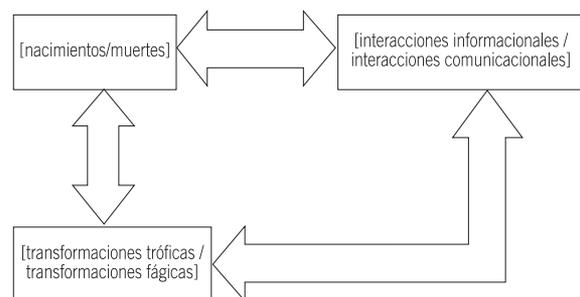
en un movimiento lineal que lleva del principio al final. El pensamiento moriniano crea el concepto de bucle (eco-organizador) a partir de la unión de ciclo (ecológico) y cadena (trófica), donde no existe un principio, ni un final. Lo que sucede con los organismos complejos es que son capaces de sobrevivir mediante las interacciones que se dan entre ellos de modo recurrente a lo largo de su ontogenia. Ello establece un acoplamiento estructural que respetando la individualidad de todos prolongan el devenir de las interacciones: son los denominados (según Maturana y Varela) **acoplamientos de tercer orden**, y corresponden a la mayoría de los fenómenos sociales. Existe un pluribucle o bucle uniplural. Constituido por ciclos, cadenas, bucles o minibucles retroactivos. Cada momento de un ciclo constituye al mismo tiempo el momento de uno o varios otros. El pluribucle es un *turnover* entre destrucción y entre-engendración mutuas.

La eco-organización se comporta como una organización computacional/ informacional/ comunicacional. Es capaz de recibir informaciones y emitir instrucciones. El ecosistema no tiene cerebro, ni memoria, ni red de comunicaciones que le sea propia. Funciona como una máquina informacional/ computacional/ comunicacional. Su carácter es policéntrico y acéntrico (modelo de la teoría de los autómatas acentrados de Rosenstiehl). La **eco-comunicación** existe desde la solidaridad y desde el antagonismo. Cuando las comunicaciones en el ecosistema tienen carácter solidario, entonces comparten en su seno innumerables redes de comunicación entre congéneres. Los congéneres forman una sociedad (ej. animal). Cada sociedad dispone de una gama de signos o señales e incluso de un lenguaje (ej. Abeja india/italiana) y los congéneres de distintas sociedades no se entienden (comunicación cerrada). La comunicación cerrada tabicada se asienta sobre la regla del ecosistema

de la no-comunicabilidad entre sistemas de comunicación. Para Morin es solo una hipótesis inicial. Todas las comunicaciones societales ofrecen a los ecosistemas al menos una organización local y parcial. La no-comunicabilidad puede ser utilizada como un medio de defensa que oculta los códigos y mensajes secretos. La coexistencia de comunicaciones cerradas no es garantía total para que la eco-organización se reconozca como una máquina comunicacional. Cuando la eco-comunicación se da desde el antagonismo, entonces entre dos sistemas sociales enemigos puede establecerse una batalla informacional (presa/depredador). La sobrevivencia de los sistemas sociales se basan en la máxima extracción de información del enemigo, en emitir contra el enemigo el máximo ruido y pseudo-información. Ello crea el **bucle antagonista**. En un circuito empujado, los antagonistas utilizan la inteligencia, la astucia, el desciframiento, la investigación, la hipótesis, la estrategia. Los fenómenos de comunicación son más sofisticados (el engaño) que la competición (posibilidad de comunicación entre y unos y otros). Existe, la comunicación entre enemigos, pero desde esta sofisticación.

La eco-comunicación consiste en que el ecosistema no emite información con destino a un ser viviente. El ser viviente computa estos eventos al percibirlos. Percibe informaciones de su entorno y la transforma. Esa transformación última se convierte en información para el resto de los seres vivos. Se experimenta un cambio de roles (emisor/receptor). El tejido comunicacional de la vida que establece la eco-organización forma las llamadas polirred (o red de araña). Se caracterizan por dos cualidades sobresalientes: a) la polirred [converge/diverge] en innumerables centros constituidos por los individuos, grupos, sociedades, en vez de estar polarizado en un centro principal donde

las informaciones convergen y las instrucciones divergen. En lugar, de emanar de un poste emisor, emana de todas partes y de todos sus receptores; b) No son redes siempre unificadas por la comunicación. Existen en estas redes puntos en los que la comunicación no funciona, debido: 1) la red está demasiado enmarañada (no se entiende, no se da la comprensión), 2) la red se encuentra demasiado parasitada por errores y “ruidos” provocados por estrategias entre antagonistas y por la limitación y carencias cognitivas que poseemos cada uno; y c) los errores de los ruidos de las polirredes provocan dificultades para el proceso comunicativo, también facilitan su desarrollo. La comunicación (en Morin) es una organización compleja y el ruido es nutriente de la complejidad. Las ambigüedades, incertidumbres, “ruidos” del entorno plantean cuestiones, problemas, enigmas, charadas, a los seres vivientes que como respuesta, desarrollan las redes comunicacionales que ellos tejen en el ecosistema contribuyendo con ello al enriquecimiento de la eco-comunicación. De este modo para Morin parece ser que la eco-organización es una máquina viva computacional/informacional/comunicacional en el sentido de que dispone de los recursos de la computación, de la información, de la comunicación para asegurar su propia producción, su propia regeneración, su propia regulación. La vida, según un orden computacional se organizaría de acuerdo a este esquema:



La sociedad no funciona como si dispusiera un cerebro, sino como toda ella fuese un cerebro. De modo que organiza su información a través de las interacciones. La presencia del desorden informacional o “ruido” permite acercarnos más a la analogía del cerebro. Todos los cerebros (incluida la sociedad) funcionan a través de desórdenes, vaguedades y errores. El eco-ser-máquina se diferencia del cerebro animal o el ordenador en su incapacidad para realizar una representación o hacer un pensamiento, por las cualidades siguientes: a) el cerebro animal o el ordenador trabaja con la información codificada; b) el eco-ser-cerebro trata los eventos y los fenómenos brutos de los que extrae la información que es codificada de formas múltiples y heterogéneas. Todo sistema integra y organiza la diversidad en una unidad. Todo sistema nace, bien sea de una necesidad que se diferencia bien sea de una diferencia que unifica. Desde el momento en que un ser viviente se convierte en una exigencia existencial, para otro ser viviente se crean interacciones complementarias y/o antagonistas, y la eco-organización se desarrolla.

Morin trata la naturaleza como si fuese un ser con inteligencia [eco-ser-cerebro] que controla el genio de la eco-organización constituido por la diversidad, complejidad, organización y espontaneidad. La diversificación de las plantas ha conducido a las asociaciones, concurrencias, antagonismos fitosociológicos, así como las interacciones simbióticas o parasitarias con los microorganismos así mismo diversificados. La vida animal ha abierto y desarrollado la fagia en cadena de viviente en cadena de viviente a viviente, y los juegos fágicos han podido volverse a cerrar en bucles tróficos. De este modo, los bucles eco-organizadores son capaces de nutrir a los nuevos especímenes que aparecen y que nutrirán a su vez la diversidad. Por otro lado, la naturaleza también produce una resistencia a la

diversidad. La diversidad (genética) de los individuos de una población o de una especie aumenta la resistencia de la población a las perturbaciones. La diversidad ecológica tiene tanta más capacidad de resistencia a las agresiones/perturbaciones cuanto más abierta tenga el ecosistema su frontera a otros ecosistemas, lo que permite que las cadenas rotas se reconstituyan con reemplazantes procedentes de la vecindad. La diversidad de una cadena trófica favorece la resistencia a las perturbaciones. Se observa que las fluctuaciones son más débiles cuando la complejidad es mayor en la cadena trófica. Se articula en dos ejes de la eco-organización: a) el eje horizontal de las interacciones complementarias / concurrentes / antagonistas que se nutren de la diversidad; b) el eje vertical de los ciclos y cadenas del pluribucle, que también él se nutre de la diversidad. La relación diversidad/complejidad es capital. La diversidad nutre, mantiene, desarrolla, la complejidad eco-organizacional, que a su vez, nutre, mantiene, desarrolla la diversidad. Morin piensa que la complejidad no es el rechazo de lo menos complejo por lo más complejo. Por el contrario, es la inclusión de lo menos complejo en la diversidad. La complejidad ecosistémica no es nada sin la diversidad. La vida, en vez de eliminar, la llamada vida inferior (bacterias, hongos, amebas...) la nutre, la sufre (parasita), la utiliza (simbiosis) y de todos modos la necesita.

La eco-diversidad comporta, como hemos visto, especies o asociaciones dominantes. La dominancia ecológica no significa dominancia. La biomasa dominante está en la base de la pirámide ecológica y no en la cima. No controla la eco-organización. Si bien es cierto que el hombre aportará cada vez más su dominación y su control a la vez en los ecosistemas, pero éstos conservan todavía una virtud organizadora “anarquista” o “espontánea”.

6. UNA ÚLTIMA REFLEXIÓN SOBRE LA VIDA: A MODO DE CONCLUSIÓN

Quisiéramos finalizar con la idea central de este artículo sobre la ecología. A diferencia de la idea extendida de una ciencia del medio ambiente, la ecología supone una apertura a todas las ciencias, los saberes, los mitos y las creencias con el objetivo final de edificar una nueva subjetividad social. La vida no depende aisladamente de las nuevas tecnologías, de la tecnosfera o de la mecosfera, del urbanismo respetuoso o del desarrollo sostenible, sino de la conciencia biosférica de unidad.

Frente a la lógica dialéctica que gobierna cualquier comunidad, pensamiento creativo o sistema de comunicación, podemos replantearnos el cambio a una lógica dialógica o pericorética (Leonardo Boff). Incluso la lógica de la complementariedad y de la reciprocidad (Escuela de Copenhague) prolonga la lógica dialéctica. Los contrarios tienen los derechos asegurados y funciona frente a la diferencia de sexo, ideologías, creencias y se valoran los distintos ecosistemas. Pese a ello, una lógica dialógica abrirá la circularidad de todas las relaciones posibles y de todos los seres posibles. Es necesario encontrar una actitud inclusiva y menos productora de víctimas. Esto es lo que ha pretendido mostrar Guattari, Morin o Boff, la necesidad de una ética integral, circular, inclusiva y dialógica con todos los organismos formando la misma unidad que puede verse desde el espacio al mirar la Tierra.

Aunque tampoco es necesario crear un nuevo código o representación que sobrepase las posibilidades humanas. La subjetividad puede crear sentido sobre un sencillo presupuesto: la existencia de la humanidad en una naturaleza aceptable. La ecología

que hemos mostrado plantea una premisa de partida. “que debe ser, y ser en cuanto a hombre”, ya que tampoco puede olvidar su dimensión óptica, sobre todo frente a los sacrificios y víctimas que arrastrará necesariamente en su precaria sobrevivencia. Por otro lado, todos sabemos que la naturaleza también tiene límites de tolerancia y que es incapaz de soportar una agresión intensificada. La producción de alimentación para una población mundial creciente, las reservas de materias primas minerales, las fuentes de energías (renovables o no renovables) o el difícil problema térmico son parte de la nueva subjetividad ecológica. Otras cuestiones abren nuevos significados para entender la vida en nuestro planeta como es el saqueo del conocimiento biológico. Khor denuncia el conflicto inherente entre el sistema de conocimiento y el modo en el cual se protege y utiliza, provocando una mayor desintegración de los valores y prácticas comunitarias de poblaciones indígenas o de culturas locales. Puede haber divisiones entre las comunidades locales (o indígenas) si se le da a un individuo la propiedad de un conocimiento particular o innovación. Incluso, es contrario a la propia esencia de la espiritualidad de ciertas culturas locales (indígena), para la cual toda creación es sagrada. Las patentes genéticas de organismos vivos conducirán a la apropiación indebida de plantas medicinales tradicionales y semillas, además de nuestro conocimiento local (o indígena) sobre la salud, la agricultura y la conservación de la biodiversidad. Shiva también insiste en que socavará la seguridad alimentaria, dado que la diversidad y la producción agrícola de las cuales dependen algunas comunidades se irán desgastando y quedarán bajo control de intereses individuales, privados y extranjeros.

La ecología también contrarresta el peligro de las sociedades de riesgo no delimitables. Sociedades en las que se da una mundialización o globalización de peligros. Sociedades tecnocráticas en las que se

ha invertido la relación tradicional entre análisis de laboratorio y aplicación práctica, pues la producción (el factor económico) prima casi siempre sobre la investigación. Finalmente, sociedades gobernadas por el biopoder que justifica la hibridación de lo natural y lo artificial, porque todo puede caracterizarse como “objetos” (construidos), funcionales (útiles), y sobre todo, “sistemáticos” (interrelacionados). La ecología es la subjetividad que responde al aumento de la complejidad objetiva del universo de las ciencias y las técnicas, debido al entrecruzamiento de ambas filosofías, a las revoluciones tecnocientíficas informáticas y a la revolución biológico molecular que dan un sentido nuevo al medio artificial y productoras de máquinas (biológicas). Es la semiótica que denuncia que el ser vivo es maquinizado por el genio genético, que el medio artificial se vuelve inmaterial (redes informáticas, ciberespacio, realidad virtual...), que la ambivalencia respecto de las ciencias y de las técnicas ha ido creciendo (intención de formar opinión).

7. BIBLIOGRAFÍA

- Altner, G. (1991): “The Community of Creation as a Community in Law,” en *Naturvergessenheit: Grundlagen einer umfassenden Bioethik*, Darmstadt, Wissenschaftliche Burchgesellschaft.
- Auer, A. (1985): *Umwelt Ethik*, Düsseldorf, Patmos.
- Bateson, G. (1980): *Espíritu y naturaleza*, Buenos Aires, Amorrortu.
- Bateson, G. / y otros (1989): *Gaia*, Barcelona, Kairós.
- Berry, T. (1991): *O sonho da Terra*, Petrópolis, Vozes.
- Bohr, N. (1988): *La teoría atómica y la descripción de la naturaleza*, Madrid, Alianza.
- Bookchin, M. (1978): *Por una sociedad ecológica*, Barcelona, Gustavo Gili.
- Brockman, J. (1995): *La tercera cultura*, Barcelona, Tusquets.
- Chardin, T. (1967): *La visión del pasado*, Madrid, Taurus.
- Clark, W.C. /Munn, R E. (1986): *Sustainable Development of the Biosphere*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Dion, L. (1952): “Opinion publique et systèmes idéologiques”, en *Écrits du Canada Français*, vol. XIII.
- Dobson, A. (1997): *Pensamiento político verde*, Barcelona, Paidós.
- Dyson, F. (1991): *El infinito en todas sus direcciones*, Barcelona, Tusquets.
- Engelhardt, H. T. (1995): *Los fundamentos de la bioética*, Paidós, Barcelona.
- Erlich, P.R. / Erlich, A. H. (1972): *Population Resources Environment*, New York Freeman.
- Fox, M. (1982): *Original Blessing*, Santa Fe, Bear.
- Georgescu-Roegen, N. (1987): *The Promethean Destiny of Mankind's Technology*, Brighton, Wheatsheaf.

- Goodwin, B. (1998): *Las manchas del leopardo. La evolución de la complejidad*, Barcelona, Tusquets.
- Guattari, F. (1990): *Las tres ecologías*, Valencia, Pre-textos.
- Holland-Cunz, B. (1996): *Ecofeminismos*, Madrid, Cátedra, 1994.
- Jonas, H. (1995): *El principio de responsabilidad. Ensayo de una ética para la civilización tecnológica*, Barcelona, Herder, 1979.
- Khor, M. (2003): *El saqueo del conocimiento. Propiedad intelectual, biodiversidad, tecnología y desarrollo sostenible*, Barcelona, Icaria.
- Koyré, A. (1990): *Estudios de historia del pensamiento científico*, Madrid, Siglo XXI.
- Lovelock, J. (1995): *Las edades de Gaia. Una biografía de nuestro planeta vivo*, Barcelona, Tusquets.
- Lovelock, J. / y otros (1990): *Simposium sobre la tierra*, Barcelona, Kairós.
- Lutzenberger, J. A. (1980): *Fim do futuro?*, Porto Alegre, Movimento.
- MacCannell, D. (2003): *El turista. Una nueva teoría de la clase ociosa*, Barcelona, Melusina.
- Minc, C. (1987): *Como fazer movimento ecológico e defender a natureza e as liberdades*, Petrópolis, Vozes.
- Morin, E. (1983): *El método (II). La vida de la vida*, Madrid, Cátedra.
- Morin, E. (1984): *Ciencia con conciencia*, Barcelona, Anthropos.
- Müller, R. (1993): *O nascimento de uma civilização global*, Sau Paulo, Aquariana.
- Naess, A. (1989): *Ecology, Community and Lifestyle*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Riaza, F. (1968): *Teilhard de Chardin y la evolución biológica*, Madrid, Ediciones Alcalá.
- Schrödinger, E. (1988): *¿Qué es la vida?*, Barcelona, Tusquets.
- Shiva, V.(2005): “Biotechnological development and the conservation of biodiversity”, en Abbas, A. / Nguyet Erni, J.: *Internationalizing cultural studies. An Anthology*, Oxford, Blackwell Publishing.
- Thoreau, H. D. (2007): *Walden*, Madrid, Cátedra.
- Unger, N.M. (1997): *Encantamento do humano: ecologia e espiritualidade*, Sau Paulo, Loyola.
- Wilber, K./ y otros (1991): *El paradigma holográfico*, Barcelona, Kairós.
- Wilson, E. O. (1994): *La diversidad de la vida*, Madrid, Crítica.
- Wilson, E. O. (2001): *O futuro da vida*, Rio de Janeiro, Campus.

Se recomienda la lectura de las obras de Leonardo Boff, Humberto Maturana y Francisco J. Varela.

NOTAS

- 1 Es el recíproco de la entropía, es decir, 1 dividido por la entropía o $1/S$. La neguentropía es mayor para las cosas improbables como es la existencia de vida en el universo.

[Televisión y Ecología]

CULTURA VERDE: ECOLOGÍA, CULTURA Y COMUNICACIÓN
VOL. 1, NOVIEMBRE, 2007
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
JUNTA DE ANDALUCÍA
SEVILLA

RESUMEN

“La información ambiental, sin embargo, se sigue nutriendo, con demasiada frecuencia, no de periodistas sino de esas perlas que suelen ser los expertos en medio ambiente, procedentes de diferentes campos científicos o técnicos, que, además, se dedican a la divulgación. No soy de los que defienden el periodismo como un oficio exclusivo de periodistas, pero lo cierto es que los divulgadores rara vez pisan la redacción de un periódico, una radio o una televisión; permanecen, afortunadamente, ajenos a la batalla diaria por la noticia, o la viven de una forma tan indirecta que su trabajo se ve poco condicionado por tal circunstancia. Ellos no tienen que convencer a ningún redactor jefe para que incluya en el orden del día de las noticias aquellas que tienen que ver con el medio ambiente, o con la ciencia en general. Ellos suelen llegar cuando la noticia ya ha sido identificada y ocupa un espacio en la oferta del día, entonces explican, matizan, discuten o aclaran. Además, tienen escasos problemas para acceder a las fuentes, cuestión fundamental para asegurar la veracidad y calidad de la información, porque en su caso es una relación entre iguales”.

ANÁLISIS DE EXPERIENCIAS MEDIÁTICAS SOBRE MEDIO AMBIENTE INFORMACIÓN AMBIENTAL EN TELEVISIÓN

José María Montero Sandoval

En el imaginario colectivo, y de manera un tanto simplista, cuando se combinan los términos “medio ambiente” y “televisión” aparecen de inmediato los documentales, los grandes documentales, como si este fuera el único género en el que ha encontrado cabida la difusión, a gran escala, de múltiples cuestiones que tienen que ver con la conservación de nuestro patrimonio natural. Como digo, esta es una visión reduccionista por cuanto ignora la notable presencia que en los últimos años tiene la información ambiental en otros muchos soportes que se benefician de la gran capacidad de “vulgarización”, en el mejor sentido del término, que tiene el medio televisivo. Bien es verdad que esos otros soportes no siempre gozan de la misma consideración, el apoyo, la disposición de medios o el “prestigio” social de los documentales, pero sin la acción complementaria de ambos elementos es más que difícil componer una imagen, veraz y fiable, del mundo que nos rodea.

Mientras que en otras parcelas del conocimiento, que se trasladan a la sociedad a través de este potentísimo canal (aunque potencia no siempre

signifique efectividad), existe un cierto equilibrio entre el género documental y otros géneros menos complejos y sofisticados, cuando hablamos de medio ambiente la desproporción es evidente, en favor, como digo, del género documental. Esto origina, como es lógico, ciertas perturbaciones de las que no siempre somos conscientes, deslumbrados por el notable atractivo que tienen este tipo de productos audiovisuales. Si se me permite el símil, es algo parecido a lo que está ocurriendo con el AVE. La incorporación de este tipo de trenes de alta velocidad a la oferta ferroviaria española ha supuesto una drástica reducción en la disponibilidad de otros transportes públicos, y aunque nadie discute la eficacia de estos modernísimos trenes, no son pocos los ciudadanos que reclaman un mayor compromiso en el más modesto capítulo de los trenes de cercanías o que suspiran por un enlace ferroviario no tan rápido, más humilde en sus prestaciones y comodidades, pero más asequible. Todas las capitales quieren tener su AVE, como signo de progreso y distinción, aunque tamaño esfuerzo inversor suponga reducir la oferta de movilidad que

se presta a la ciudadanía, traicionando, en definitiva, el carácter público de este medio de transporte.

El símil se extiende a las paradojas que genera este tipo de estrategia, paradojas que revelan las perturbaciones a las que me refiero. Vista la política ferroviaria que ha acabado por imponerse resulta más fácil trasladarse a 500 kilómetros de distancia que alcanzar una pequeña población de la que apenas nos separan medio centenar de kilómetros. Vista la política de programación de la mayoría de las televisiones, conocemos con tremenda familiaridad, gracias a los documentales, los problemas de conservación a los que se enfrentan los koalas en Oceanía pero no somos conscientes de las amenazas que hipotecan el futuro de que nuestro patrimonio natural más cercano (o al menos no nos revelan estas amenazas con el mismo grado de detalle).

Hace algunos años tuve el privilegio de que mi buen amigo Miguel Delibes prologara uno de mis libros, y precisamente en ese texto que me regaló aparece esta misma reflexión, esta misma crítica que ambos venimos madurando desde hace tiempo, aunque en este caso proceda no de un periodista, ciertamente condicionado por los entresijos de este oficio, sino de uno de los pocos científicos que en este país se maneja, con absoluta maestría, en el terreno de la divulgación. A propósito de los documentales de naturaleza, y aún admitiendo su utilidad, se preguntaba Delibes: “¿Son esas la educación, la formación y la información que hoy nos hacen más falta? ¿Hasta que extremo nos ayudan los bellos reportajes sobre tiburones de Australia, o leopardos de las nieves de Nepal, a reciclar mejor nuestras basuras, o a evaluar los pros y los contras de explotar una mina a cielo abierto?”. Y concluía: “Muchos reportajes e informaciones sobre temas ambientales, seguramente por mor de la espectacularidad y el sensacionalismo, adolecen de dos importantes limitaciones que mitigan su efecto

sensibilizador y formativo. A saber: se refieren, por lo general, a problemas lejanos, ambientados en escenarios exóticos, y son presentados como sencillas batallas entre buenos y malos. Tales planteamientos son cómodos para el lector o espectador, porque apenas si le obligan a comprometerse. Seguramente cualquier ciudadano andaluz puede lamentar, sin mayores dificultades, el oscuro destino aparente de los rinocerontes africanos, e incluso compartir la animadversión por los cazadores furtivos que venden sus cuernos en los mercados de medicina oriental. El problema es distinto, en cambio, si en lugar de rinocerontes son alevines de corvinas y róbalos, no se trata de África sino de la desembocadura del Guadalquivir, y los furtivos no son personajes anónimos, inmersos en un extraño negocio, sino pescadores cercanos, familiares, que tal vez no tienen otro sistema de vida porque han sido expulsados del banco sahariano, o porque les ha afectado una reconversión y han desguazado su barco”.

Con demasiada frecuencia, el atractivo de un documental de naturaleza reposa, sobre todo, en su envoltorio formal, en su grado de preciosismo, en su cuidada realización, en el uso de llamativas técnicas de rodaje o en sus localizaciones exóticas, y no tanto en su pertinencia informativa. Cuando podemos contemplar, en primerísimo primer plano, el majestuoso vuelo de un buitre del Himalaya, no son pocos los que están más preocupados en saber cómo se ha podido filmar dicha secuencia que los que de verdad se interesan por las características o la situación de la especie. Se quejan (con razón) algunos especialistas en educación ambiental que este tipo de productos trasladan a la audiencia mensajes puramente estéticos y descaradamente antropocéntricos, convirtiendo la naturaleza en un simple desfile de paisajes soberbios y animales sorprendentes que habría que conservar, de acuerdo a este mensaje, por el simple goce que su contemplación nos procura.

En definitiva, no podemos concentrar toda, o casi toda, la oferta informativa que gira en torno al medio ambiente en el capítulo de los documentales. No podemos celebrar, como espectadores críticos, la abundancia de este producto en la programación de las diferentes televisiones si esta oferta no va acompañada de otros géneros que completen la visión del mundo (natural) que nos trasladan estos programas. No recuerdo que poeta, al visitar por primera vez Nueva York y contemplar la luna llena entre los rascacielos, dijo aquello de: “¿Es la luna llena o un anuncio de la luna llena?”. Lo que con frecuencia muestran los documentales, ¿es la naturaleza o un anuncio de la naturaleza?

Desgraciadamente, este, el de los grandes documentales, es un formato “tranquilizador”, por cuanto sitúa los problemas (si es que estos aparecen y el discurso no se limita, como digo, a cuestiones puramente estéticas o a la mera descripción de fenómenos naturales) en escenarios lejanos. Quizá por este motivo, al margen de la fascinación audiovisual que ejercen este tipo de producciones, es por lo que la propia Administración, y los correspondientes canales de televisión, se muestran tan decididos a apoyar la realización de estos productos en detrimento de esos otros más humildes pero mucho más pegados a nuestros escenarios domésticos. Pocos discuten la programación de estos documentales y, sin embargo, en las redacciones de Informativos escasean los periodistas especializados en medio ambiente. Lo dicho, mucho AVE y muy pocos trenes de cercanías.

DIVULGACIÓN VERSUS INFORMACIÓN

Aunque a veces se confundan los términos, la divulgación y la información, si bien están

íntimamente relacionadas, no son equivalentes, y por tanto las ventajas y limitaciones de una y otra, cuando nos ocupamos de cuestiones ambientales, son, igualmente, distintas. Los documentales tienen vocación divulgadora (aunque a veces deriven hacia el espectáculo puro y duro), mientras que la información suele habitar en los géneros periodísticos más clásicos, como pueden ser las noticias, los reportajes, las crónicas o las entrevistas.

La divulgación, y este factor es clave en la distinción que vamos a establecer, no tiene por qué estar ligada a la actualidad, no se vincula, por tanto, a una noticia en sentido estricto.

Si examinamos el auge que ha experimentado la información económica en los medios de comunicación generalistas veremos cómo este fenómeno ha corrido paralelo al nacimiento de una auténtica generación de profesionales dedicados en exclusiva a trasladar tan complejo mundo a un universo de receptores variopinto. Periodistas capaces de interpretar y hacer atractivas estas informaciones sin perder de vista la actualidad.

La información ambiental, sin embargo, se sigue nutriendo, con demasiada frecuencia, no de periodistas sino de esas perlas que suelen ser los expertos en medio ambiente, procedentes de diferentes campos científicos o técnicos, que, además, se dedican a la divulgación. No soy de los que defienden el periodismo como un oficio exclusivo de periodistas, pero lo cierto es que los divulgadores rara vez pisan la redacción de un periódico, una radio o una televisión; permanecen, afortunadamente, ajenos a la batalla diaria por la noticia, o la viven de una forma tan indirecta que su trabajo se ve poco condicionado por tal circunstancia. Ellos no tienen que convencer a ningún redactor jefe para que incluya en el orden

del día de las noticias aquellas que tienen que ver con el medio ambiente, o con la ciencia en general. Ellos suelen llegar cuando la noticia ya ha sido identificada y ocupa un espacio en la oferta del día, entonces explican, matizan, discuten o aclaran. Además, tienen escasos problemas para acceder a las fuentes, cuestión fundamental para asegurar la veracidad y calidad de la información, porque en su caso es una relación entre iguales.

No puedo dejar de escribir desde la óptica de un periodista, desde la perspectiva de los periodistas que trabajamos en medios no especializados, en medios generalistas de pequeño o mediano tamaño, que intentamos, en la mayoría de los casos, aportar información sobre medio ambiente desde las socorridas secciones de Sociedad y Cultura (en las que es más fácil encontrar a un aceptable crítico teatral que a un redactor capaz de enfrentarse con solvencia a un reportaje sobre genética); los que tenemos que convencer a nuestros jefes de que, más allá del catastrofismo o el discurso preciosista, el medio ambiente también es noticia, y noticia capaz de competir en igualdad de condiciones con la actualidad política o deportiva.

Por tanto, no es lo mismo divulgación que información. Y no sólo es una distinción que nace del vínculo con la actualidad. Hay otros factores diferenciales, como la concisión en el mensaje, a la que nos debemos los periodistas, con absoluta tiranía en algunos casos, mientras que los divulgadores no están sometidos a esta férrea disciplina. Tampoco estos últimos se ven limitados a un soporte tan específico como son los medios de comunicación, ya que la divulgación acepta múltiples soportes. La continuidad temática, el seguimiento en el tiempo de una determinada cuestión, suele ser más frecuente en los informadores, mientras que la precisión (temas cerrados sobre los que se pueden

aportar conclusiones más o menos firmes) abunda en el terreno de los divulgadores, ya que los periodistas debemos enfrentarnos a temas tan recientes que sobre ellos aún pesan numerosas incertidumbres.

En lo que se refiere al ejercicio del periodismo ambiental, la continuidad temática y la precisión (o imprecisión, según cómo se mire) son características particularmente interesantes. La primera de ellas va a determinar, como ninguna otra, la capacidad de modificar puntos de vista, crear conciencia sobre problemas trascendentes y, en definitiva, trasladar conocimientos complejos a receptores no especializados. Por eso no siempre conviene celebrar la existencia de secciones fijas o programas específicos dedicados a la información ambiental, por que a ellos suelen acudir, de forma mayoritaria, los receptores iniciados, mientras que el resto de la audiencia los ignora o acude a ellos de forma irregular. Es curioso como un porcentaje elevado de ciudadanos confiesa ser fiel espectador de los documentales de naturaleza, aunque los índices de audiencia no siempre se correspondan con este notable reconocimiento social. En estos casos se manifiesta un deseo más que una realidad, porque, en definitiva, este tipo de productos, bien elaborados y políticamente correctos, otorgan cierta distinción a quien los contempla, aunque en muchos casos carezcan del gancho informativo suficiente, de la pertinencia informativa suficiente, para hacer que a ellos se acerquen, con verdadera curiosidad, personas que, en principio, no muestran interés alguno por estas cuestiones.

A diferencia de lo que suele ocurrir en el universo de los documentales, situados con frecuencia en ese limbo de lo intemporal y aproblemático, los periodistas debemos aspirar a competir en igualdad de condiciones con otras noticias y formar parte de la oferta diaria de los medios sin limitarnos a las secciones estancas. Esta fórmula es la que permite

abundar en esa continuidad temática y temporal que es, en definitiva, la que sirve para instalar, con naturalidad, múltiples cuestiones científicas en el debate social. Así ha ocurrido con temas como el de las células madre embrionarias, el cambio climático, los descubrimientos de Atapuerca, el Plan Hidrológico Nacional o la lucha contra el SIDA.

No hay duda, y los temas que acabo de citar así lo demuestran, de que podemos competir con otras informaciones mucho más abundantes en los medios de comunicación, cuestiones alejadas de la ciencia y que, a priori, parecen resultar más atractivas. Sabemos que existe la demanda de esos conocimientos científicos, podemos aportar novedades (es decir, noticias), tratamos temas que no están exentos de acción, aventura o misterio, podemos acudir a una nutrida comunidad de fuentes especializadas y productivas y, además, tenemos la ventaja de poder humanizar muchas de estas informaciones, es decir, podemos trasladarlas al ámbito de la vida cotidiana, a escenarios domésticos que resultan particularmente atractivos para los receptores (como ocurre con la información meteorológica).

En lo que se refiere a la precisión, es fácil caer en el error de considerarla un bien innegociable e insustituible. Estar sometidos a la actualidad supone depender en exceso de la incertidumbre, pero esto no es un demérito en comparación con las certezas de las que pueden beneficiarse los divulgadores. Con frecuencia cuando los periodistas acudimos a una fuente especializada en busca de información relevante sobre una determinada noticia ambiental solemos chocar contra un muro de silencio. Los expertos suelen argumentar que, precisamente por tratarse de un acontecimiento muy reciente, no tienen aún datos suficientes, o bien no saben todavía cómo actuar o desconocen las causas y consecuencias últimas de dicho acontecimiento.

Pero es que la incertidumbre es noticia en si misma, enfrentarse a lo desconocido también es una información relevante, sobre todo en lo que se refiere a determinados sucesos ambientales.

En el terreno de la información ambiental abundan los problemas complejos (el cambio climático, por ejemplo) que exigen, asimismo, soluciones complejas (el tan cacareado desarrollo sostenible, que aún no sabemos muy bien cómo enfrentar). Nos movemos, pues, en un escenario en el que escasean las certezas, por mucho que estas sean la debilidad de políticos y periodistas. Pero si en el fondo lo que pretendemos es implicar a la sociedad en el conocimiento fiel de los problemas y la búsqueda colectiva de soluciones, no hay más remedio que socializar la incertidumbre, tarea que se me antoja aún más compleja en el territorio de los documentales.

Un buen ejemplo de esta estrategia puede ser el de las actuaciones encaminadas a salvar de la extinción al lince ibérico, siempre rodeadas de una cierta polémica. ¿Será efectiva la cría en cautividad? ¿Funcionará la traslocación de ejemplares? ¿Es razonable crear un banco genético de la especie? ¿Apostamos todo al mantenimiento de las poblaciones silvestres? Esta situación, llena de interrogantes, se manifiesta de igual manera en torno a otros muchos problemas ambientales, provocando lo que Miguel Delibes llama el “dilema de Nerón”: Roma arde y Nerón, sobre una colina, calcula con sus ayudantes cuáles deben ser los medios adecuados y el esfuerzo necesario para controlar el siniestro, pero cuando acaba ese debate la ciudad ha sido arrasada por las llamas. Con demasiada frecuencia los retos ambientales exigen transitar, casi a ciegas, por un camino lleno de obstáculos, sin tener garantías de éxito, con resultados que apenas podremos evaluar a largo plazo y, sin embargo, es necesario actuar, es

imprescindible ponerse en el camino, tarea que precisa el necesario respaldo social que difícilmente se obtendrá si no se socializan esas incertidumbres. Lo que debería provocar escepticismo y hasta rechazo es justamente lo contrario, el anuncio de soluciones simples, rápidas e infalibles a problemas sumamente complejos y, sin embargo, las ofrecemos todos los días, desde los medios de comunicación, con absoluto desparpajo.

En este sentido, es mucho más tranquilizador, y por tanto menos comprometido, el mensaje que suelen transmitir un buen número de documentales, en los que domina el relato puramente naturalista, ese en el que se nos detallan, con un rigor impecable, la vida natural de una especie, las circunstancias biológicas que explican un determinado fenómeno o las características, inamovibles, de un determinado hábitat. Estos mensajes suelen estar aislados de su contexto, posiblemente porque es la única manera de vender el producto a audiencias muy diferentes. En este afán por buscar una cierta “neutralidad” en el mensaje, de manera que pueda ser interpretado tanto por un espectador norteamericano como por uno japonés o belga, se prescinde de información trascendente o bien se pierden matices que, a mi juicio, son imprescindibles si lo que pretendemos, en definitiva, es crear conciencia sobre el valor que tiene nuestro patrimonio natural.

TRIPLE CONFLICTO

El uso del contexto, insisto, es un recurso ciertamente valioso. Sobre numerosas cuestiones ambientales las informaciones que recogen los medios de comunicación ponen de manifiesto el tremendo abismo que separa a los conservacionistas (a los ciudadanos más sensibles y comprometidos, a los mejor informados), de otros amplios sectores

de la sociedad (ganaderos, cazadores, propietarios de fincas, fabricantes de automóviles o promotores turísticos) directamente relacionados con la conservación de nuestro medio ambiente y, sin embargo, no siempre atentos a las repercusiones ambientales de sus actividades. En estos casos, como en otros muchos, se pone de manifiesto el triple conflicto que suele acompañar a las estrategias con las que tratamos de proteger nuestro patrimonio natural, conflicto descrito, entre otros especialistas, por la bióloga norteamericana Kimberly L. Byrd¹.

Nos encontramos, primero, con un conflicto ontológico o de valores, que enfrenta la visión romántica e idealizada de las poblaciones urbanas (aquellas que, además, pertenecen a una cierta élite social y cultural) con la perspectiva pragmática y utilitarista de los habitantes rurales (o de aquellos sectores que viven más vinculados a la realidad ambiental que tratamos de reflejar). Desde los medios de comunicación de masas solemos apostar por esa visión elitista, que encuentra su máxima expresión en algunos documentales, alejada de las inquietudes de las personas más cercanas a la realidad que tratamos de reflejar. Y lo cierto es que la información sólo adquiere valor, y sentido, en su adecuado contexto. ¿Cómo podemos reclamar, con datos incuestionables, la necesidad de reducir el uso del vehículo privado en ciudades que carecen de un eficiente sistema de transporte público? ¿Cómo podemos defender el reciclaje de nuestros residuos si no existen los contenedores diferenciados necesarios? ¿Cómo podemos extrañarnos de que los ciudadanos no apuesten por las energías renovables si la propia Administración ignora su uso? ¿Cómo podemos exigir un mayor control de la caza furtiva si desconocemos las condiciones sociales y económicas de los pueblos que la practican? Las estrategias de comunicación de las grandes instituciones, de la Administración y los centros

científicos, suelen vincularse, casi en exclusiva, a los grandes medios de comunicación, y a los soportes grandilocuentes (como es el caso de los documentales), pensando que potencia equivale a efectividad. Sin embargo, cuando buscamos sensibilizar sobre un problema específico, hay que personalizar la comunicación, es necesaria una “cirugía de precisión”, en la que el contexto tiene una enorme importancia. Por eso, este tipo de informaciones suelen ser mejor atendidas por los medios de pequeño tamaño, los medios locales, aquellos que hablan el lenguaje que mejor entienden las poblaciones directamente vinculadas al problema, los que sitúan la cuestión en su adecuado contexto, algo a lo que estamos mucho más obligados los informadores que los divulgadores.

En segundo lugar se manifiesta un conflicto epistemológico o de sistema de conocimiento: cuanto más especializado es el estudio científico en torno a un determinado tema, más profundo es el abismo que separa a los expertos de los aficionados, a los especialistas del gran público. Este es un conflicto atizado por la tremenda dificultad que tienen las fuentes especializadas para divulgar conceptos complejos en términos comprensibles para el gran público, dejando el terreno abonado a la emoción, los mitos, los miedos o la simple ignorancia. A veces, como ya he comentado, nos empeñamos en transmitir un mensaje puramente estético, peligrosamente emocional, descaradamente antropocéntrico. “Salvemos al lince para poder seguir disfrutando de su contemplación”, parecen defender algunos medios de comunicación, sin comprender, quizá, que este es un mensaje banal y egoísta que suele ser rechazado en los medios rurales. No es bueno dejarse fascinar por esa visión sesgada que a veces nos transmiten los grandes documentales de naturaleza, en los que contemplamos un escenario lejano y ajeno, aislado de su contexto social

y económico, apromblemático, tranquilizadamente estético... En medios rurales no es difícil imaginar la respuesta a este tipo de mensajes: “Si ese es el valor del lince, si tratamos de conservarlo porque es hermoso, que lo críen en un zoológico o lo conserven disecado en un museo, y que nos dejen hacer nuestra carretera o vallar nuestro coto”. Hay una frase tremenda, pero cierta, de Kimberly L. Byrd que resume muy bien a dónde conduce esta estrategia. Ella la usa referida a los problemas que está generando la conservación del lobo en algunos estados de Norteamérica, pero podemos aplicarla a cualquier otro problema ambiental: “Si tener lobos implica tener grandes conflictos, la sociedad optará por no tener lobos”.

Y, por último, aparece el conflicto como instrumento de poder, ya que los problemas ambientales, polémicos en muchas ocasiones, siempre son aprovechados por alguien para sacar algún tipo de beneficio. ¿Cuántos de estos problemas, desde la conservación del lince hasta el diseño del Plan Hidrológico Nacional, no han terminado convirtiéndose en arma arrojadiza, en instrumento de lucha política, en argumento para el chantaje? Este conflicto de poder es rechazado, con frecuencia, en los documentales, porque, como otros elementos, es un factor que desestabiliza ese carácter neutro con el que buscamos alcanzar audiencias planetarias.

Por lo escrito hasta ahora pudiera pensarse que lo ambiental sólo cabe enfrentarlo como un problema desde los medios de comunicación. Desde esta óptica, sería la difusa e interminable “crisis ambiental” la que nos alimenta de noticias y la que, por consiguiente, condiciona el tono de nuestras informaciones. Pero esta expresión, tan manida, me recuerda una acertada metáfora que acostumbran a emplear los psicoterapeutas. A diferencia de otras muchas palabras, más complejas incluso, el término “crisis” no

se resuelve en la grafía china con un sólo pictograma sino que necesita la unión de dos de estos elementos gráficos. Crisis nace, en tan peculiar lenguaje, de la suma de los pictogramas que representan “peligro” y “oportunidad”. Quedarse únicamente en el peligro, en el suceso, en la catástrofe, es ignorar una parte fundamental de nuestra realidad ambiental, aquella que nos enfrenta a nuevas oportunidades, a nuevos planteamientos de futuro, a nuevos escenarios donde todo está por estrenar.

Numerosos ejemplos refuerzan este argumento, pero, quizá, uno de los más evidentes sea el que gira en torno al uso, y abuso, de la energía. Precisamente como crisis del petróleo se bautizó, en la década de los setenta del pasado siglo, la brusca subida de los precios del crudo y su tremendo impacto en las economías de medio mundo (o, mejor dicho, del mundo entero).

Entre 1960 y 1971 el precio del petróleo había permanecido estable y, en la práctica, había llegado a perder el 20% de su valor. Al mismo tiempo, su consumo se había disparado, hasta convertirse en la principal fuente energética del planeta. Sin embargo, en diciembre de 1973 los países de la OPEP decidieron elevar al precio del barril de crudo a casi doce dólares, lo que supuso cuadruplicar su coste en poco más de tres meses. Y lo que es peor, esta curva ascendente ya no se detendría.

La crisis nos enfrentó al peligro del desabastecimiento y la parálisis. El crecimiento económico se vio hipotecado y, por lógica, también se vio afectada, de algún modo, nuestra calidad de vida y nuestras expectativas de progreso. Sin embargo, en estas circunstancias surgieron las oportunidades que toda crisis lleva parejas, aunque no siempre seamos capaces de percibir las y aprovecharlas. Comenzamos a tomar conciencia de lo insostenible de nuestro modelo energético, demasiado dependiente de los combustibles fósiles;

surgieron las primeras voces que alertaban sobre el carácter no renovable, y por tanto perecedero, de estos recursos vitales; aparecieron las primeras medidas de ahorro energético, aplicadas tanto a gran escala como en los escenarios domésticos, y, por último, técnicos y científicos se lanzaron en busca de nuevos sistemas de producción energética basados en recursos renovables. A aquella crisis, en definitiva, le debemos muchos de los esfuerzos que se han hecho en favor de un uso sostenible de la energía. Y algo parecido estamos viviendo ahora con la “crisis climática” que ha supuesto un nuevo espaldarazo, viéndola desde la óptica de la oportunidad, al desarrollo de las energías alternativas.

CUESTIÓN DE FE

Aceptar que todas aquellas noticias que a diario nos ofrecen los medios de comunicación remiten a acontecimientos que forman parte de nuestra realidad, que son, por tanto, “ciertos”, es una cuestión de fe. Incluso en el caso de la televisión, que se apoya con ventaja en la evidencia de la imagen, no podemos prescindir de este ejercicio de confianza casi ciega.

Los medios son simples intermediarios y, por tanto, lo que nos brindan es un reflejo de la realidad, que puede ser más o menos fiel, veraz o engañoso, cierto o radicalmente falso. Los receptores no disponemos, en la mayoría de los casos, de los instrumentos necesarios para certificar el rigor de aquello que se nos relata, y le otorgamos la condición de acontecimiento (en el sentido de algo que realmente ha sucedido) en función, insisto, de esa convicción que se acerca más al plano religioso que al racional.

Al margen de la credibilidad que hayamos otorgado a cada medio (todos tenemos nuestro periódico, nuestra radio o nuestra televisión), la veracidad de

las informaciones que nos oferta debe apoyarse, necesariamente, en el buen oficio de los periodistas y éste, desgraciadamente, está sometido a perversas rutinas. Hay una particularmente llamativa, que en el caso de la información y la divulgación ambiental se manifiesta con poderosa intensidad. Es esa rutina que tiene que ver con la distancia, la extraña fascinación que lo lejano ejerce en los mass media. Lo que ocurre a miles de kilómetros de nuestro hogar, ya lo sabemos, suele tener para los periodistas, y no digamos para los documentalistas, un atractivo irresistible.

Las novedades que en cualquier campo del conocimiento puede aportar un humilde departamento universitario de nuestro entorno más inmediato acostumbran a tener menos morbo mediático que las intrascendentes aportaciones de un exótico centro de investigación localizado en un remoto país. Ignoramos las aportaciones de un brillante catedrático de la Universidad de Castilla-La Mancha para entregarnos, con fe ciega, a los intrascendentes comentarios de un becario de Oxford. De esta manera, en los receptores se instala la idea de que la Ciencia, con mayúsculas, es un territorio reservado a los extranjeros (“¡Que inventen ellos!”, resumió Unamuno), una parcela vetada a los cerebros nacionales (los mejores, nos hacen creer con estos mismos argumentos, hace tiempo que se vieron obligados a emigrar).

Es cierto que nuestra competitividad en este terreno, el de la ciencia y la tecnología aplicada al medio ambiente, es reducida o que, como me dijo un día el profesor José Antonio Valverde, padre de Doñana, “el metabolismo científico de este país es ridículo”, sobre todo si se compara con otras naciones que apuestan con mucha más decisión por estos menesteres. Pero no es menos cierto que, aún en precarias condiciones, en este país, en las diferentes comunidades autónomas, se investiga, y se investiga

muy bien. Y desde luego, si los españoles no tienen oportunidad de conocer el trabajo que se desarrolla en numerosos centros e instituciones de su territorio, porque ese conocimiento se lo hurtan los propios medios de comunicación, difícilmente escaparán a esa visión pesimista de la ciencia más doméstica y, por tanto, será difícil convencerlos de que a ella hay que destinar muchos más recursos. Lo que no se conoce, no se aprecia.

En el terreno de la información científica, esta fascinación por lo lejano se alimenta, como en otras muchas parcelas del periodismo, en la creciente dependencia de la información convocada, aquella que las fuentes generan para que los medios se dediquen, sencillamente, a procesarla, ajustándola, sin mayores cautelas ni contrastes, a las características técnicas de cada uno de sus soportes.

La información científica que suelen ofrecer los medios de comunicación generalistas se limita, no pocas veces, a lo que algunos autores denominan “información remota”, noticias que se desarrollan a mucha distancia de nuestro entorno más inmediato y que, por tanto, difícilmente podemos ampliar, enriquecer o contrastar. Si la NASA lo ha dicho, si lo afirma la Universidad de California, si lo asegura Nature, nosotros, sencillamente, lo reproducimos tal cual.

De esta manera, la actualidad nos viene dictada desde fuera, y, con frecuencia, remite a cuestiones que para nuestros receptores no son trascendentes. Es decir, se nos impone un orden de prioridades que nos es ajeno. Como andaluces, ¿debe preocuparnos más el problema de la lluvia ácida o el de la gestión del agua? ¿la lucha contra la malaria o los nuevos tratamientos en las alergias provocadas por la floración del olivo? ¿el futuro de las energías renovables o la conservación de los invertebrados que pueblan las selvas tropicales? Lo ideal sería atender a todas estas cuestiones para

multiplicar, sin límites, nuestros conocimientos, pero es que los medios de comunicación tienen límites, en ellos el saber sí que ocupa lugar, y eso nos obliga, querámoslo o no, a priorizar.

Además, lo lejano nos impide conocer el contexto en el que se produce un hecho, elemento que, insisto, es muy valioso, y a veces hasta imprescindible, a la hora de interpretar una información y conseguir, así, que tenga sentido para nuestros receptores. Y también nos priva de la humanización de la noticia, ya que difícilmente podremos contactar directamente, cara a cara, con sus protagonistas.

En estas circunstancias, el ejercicio de fe al que me refería se lleva hasta el extremo de rozar el dogmatismo. Lo que ocurre a miles de kilómetros suele convertirse en una verdad incuestionable, sobre todo porque no hay forma material de cuestionarla. Esto de aceptar la información tal cual, sin enfrentarla a sus matices y contradicciones, sin contrastarla, es algo que choca frontalmente con el método científico, lo que agrava aún más esta perversión mediática que está presente tanto en algunos documentales como en no pocas informaciones ambientales.

En definitiva, me preocupa que los medios de comunicación tiendan a tratar aspectos muy generales de los problemas ambientales, o cuestiones que se desarrollan lejos del entorno próximo del receptor, con lo que es difícil que éste identifique como medio ambiente todo aquello que le rodea de forma cotidiana. De llevarse a cabo una encuesta en cualquiera de nuestras ciudades, la mayor parte de las personas interrogadas, abundando en el argumento de Delibes, estarían familiarizadas, gracias a los grandes documentales, con el problema de la deforestación de la Amazonia, pero pocas sabrían precisar de qué forma se gestionan las

basuras en su ciudad o cómo podrían aplicar fuentes de energía renovable a sus viviendas.

Afortunada, o desgraciadamente, la mayor parte de los problemas ambientales se manifiestan de forma universal, bien por estar presentes en numerosos territorios (desertización, contaminación, comercio de especies protegidas, derroche energético, ruido), bien por sus repercusiones a escala planetaria (deforestación amazónica, efecto invernadero, invasión de especies exóticas), o porque en su solución cabe la participación de todos. Es decir, el medio ambiente, la biodiversidad, la calidad de vida, no están en peligro a miles de kilómetros de nuestras casas, y si geográficamente se nos presenta a veces así, en su solución no caben fronteras ni distancias: todos estamos implicados.

EL PODER DE LA IMAGEN

En televisión el aspecto fundamental es la imagen: no sólo se nos cuenta lo que está pasando, sino que nos lo presenta visualmente. La realidad, y sus incontables elementos y matices, puede tratar de explicarse, y entonces no hay más remedio que recurrir al instrumento universal de la palabra, o bien puede evocarse, es decir, llamarla para que aparezca, para que se nos presente tal cual es. La voz latina *evocare*, de la que nace este verbo, hace referencia a ese curioso sortilegio por el que los humanos somos capaces de colocar ante nuestro intelecto sucesos o escenarios que, en ese momento, no están al alcance de nuestros ojos, bien porque fue en otro tiempo cuando los contemplamos o, sencillamente, porque nunca pusimos sobre ellos nuestra mirada. La evocación es, al mismo tiempo, recuerdo y descubrimiento, nostalgia y sorpresa. Causa, por ello, una notable movilización de los afectos. Requiere más del corazón que del cerebro

y, por tanto, suele ser muy poderosa cuando lo que buscamos es tomar conciencia de algo, ser sensibles ante una realidad terrible o hermosa. Esto explica, al menos en parte, el tremendo impacto de este medio de comunicación, que se ha colocado en nuestros hogares sin distinción de clases y que, incluso, parece tener vida propia, emitiendo sus mensajes por encima del interés consciente de sus propietarios (“el medio es el mensaje”).

Si la televisión es imagen, esto quiere decir que cuando no hay imágenes difícilmente hay noticia. Y sin embargo, este principio de Perogrullo se traiciona a diario. Los informativos están repletos de noticias que, emitiéndose en televisión, reciben un tratamiento claramente anti-televisivo. Se convoca, por ejemplo, una rueda de prensa para exponer los objetivos de una ambiciosa campaña que busca la conservación de nuestros humedales y las imágenes que ilustran la información son... las de la rueda de prensa: planos cortos de bolígrafos que discurren frenéticos por un cuaderno, bustos parlantes con fondo de banderas, fotógrafos que disparan sus flashes, periodistas que siguen atentamente los parlamentos,... Si atendemos únicamente a las imágenes, ¿cuál es la noticia?, ¿la rueda de prensa y su desarrollo?

Siendo su audiencia tan amplia y heterogénea, y debiéndose la televisión a la tiranía del tiempo como ningún otro medio, aparecen algunas reglas de uso peculiares: sólo hechos relevantes pueden tener difusión, porque un informativo tiene una duración limitada, lo que conlleva el riesgo de caer en el catastrofismo, y, además, estos mismos condicionantes determinan un esfuerzo de síntesis, a partir de lo complejo, muy peligroso por cuanto pueden acabar desvirtuando la esencia misma de la noticia, convirtiéndola en intrascendentes informaciones de gran calado. Y aquí, a diferencia de lo que ocurre en la prensa escrita, no podemos volver sobre lo visto, ni

conseguir mirarlo con más detenimiento del que nos ofrece el acelerado ritmo de un noticiero.

La falta de tiempo en televisión hipoteca muchas fuentes válidas: expertos y centros de investigación temen, a veces, implicarse en este tipo de informaciones a sabiendas de que su participación, y la noticia en general, apenas ocupará un minuto en los informativos. ¿Cómo convencer a un especialista, que lleva 30 años trabajando en la resolución de un complejo enigma, para que nos cuente esa peripecia vital en sesenta segundos?

Pero lo cierto es que, escapándose de lo puramente noticioso o, lo que es lo mismo, reparando en algo más que los informativos diarios, sometidos a un pulso conflictivo, la televisión es un instrumento muy eficaz para alcanzar a amplias audiencias con programas divulgativos en los que el discurso de la imagen traza, con gran fidelidad en ocasiones, un acertado dibujo de las cuestiones ambientales. Félix Rodríguez de la Fuente ha hecho más por la concienciación ambiental en España que todas las informaciones aparecidas en prensa escrita, y su mensaje sigue siendo, en algunos casos, válido y, por supuesto, atractivo.

Quizá uno de los secretos de Félix, que se embarcó en la producción de documentales de naturaleza sin más herramientas que su pasión y su curiosidad, fue renunciar a los estrictos cánones de este género, que aún hoy aparecen como un auténtico corsé en producciones consideradas de culto, y mezclar así elementos propios de la divulgación con otros característicos de la información. Muchos de los trabajos de Félix transitan por el terreno difuso de lo que podemos denominar “géneros híbridos”, y son, en este sentido, documentales más que documentales. Sobre esta fórmula, que busca combinar lo mejor de ambos soportes, han teorizado notables

documentalistas, como Luis Pancorbo². Sin embargo, a pesar de las virtudes que se expresan en la teoría y se manifiestan en la práctica, este género no está, a mi juicio, suficientemente explotado, quizá porque no puede brillar cuando todos estamos deslumbrados con los grandes documentales, mucho más convencionales de lo que aparentan, y hasta intrascendentes en algunos casos, pero arropados por una maquinaria comercial de dimensiones planetarias. Y ya se sabe que la televisión de nuestros días es, sobre todo, un negocio, donde las leyes de mercado pesan más que el compromiso informativo. El recientemente desaparecido Ryszard Kapuscinski expresa este mismo lamento en una obra fundamental³ para todos aquellos que peleamos por dignificar este oficio. Los medios de información –advertía el maestro polaco– están dirigidos por empresarios y no por periodistas. La mayoría de los reporteros y medios ya no están interesados en comprender el mundo, sino en no dejarse ganar por la competencia, por ello, todos cubren los mismos acontecimientos sin prestar atención a lo que no es lo más espectacular del momento. ¿Espectáculo o información?

NOTAS

- 1 Byrd, Kimberly L.: *Wolfs as social indicator: An analysis of wolf public information meetings in Minnesota*. Conservation Biology Program, University of Minnesota, 2000.
- 2 Pancorbo, Luis: *El documentaje: entre el documental y el reportaje*. Instituto Oficial de Radio y Televisión, Madrid, 1989.
- 3 Kapuscinski, Ryszard: *Los cínicos no sirven para este oficio*. Editorial Anagrama, 2005.

CURRICULUM VITAE

José María Montero Sandoval, Periodista ambiental. Director de “Espacio Protegido” (Canal 2 Andalucía) y autor de “Crónica en verde” (El País). Director del Seminario Internacional de Periodismo y Medio Ambiente. Premio Nacional de Medio Ambiente, Premio Fundación BBVA a la Difusión de la Biodiversidad y Premio Andalucía de Medio Ambiente.

[Geografía y Ecología]

CULTURA VERDE: ECOLOGÍA, CULTURA Y COMUNICACIÓN

VOL. 1, NOVIEMBRE, 2007

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE

JUNTA DE ANDALUCÍA

SEVILLA

RESUMEN

El presente trabajo tiene por objeto incursionar en la temática de una de las últimas innovaciones tecnológicas en telecomunicaciones, las redes submarinas de fibra óptica y su relación con el medio ambiente en áreas litorales. Tomaremos como base espacial de análisis las zonas costeras dado que es a través de ellas, por donde los cables submarinos deben “transitar” para unir territorios remotos, y así, interconectar al mundo de manera rápida y eficaz. Centraremos el análisis en las principales redes submarinas de fibra óptica presentes en Latinoamérica, prestando especial atención en la República Argentina y las redes que arriban al país y lo unen con el resto del mundo. Intentaremos identificar las implicancias socioambientales de la instalación de las estaciones de amarre de fibra óptica en la pequeña localidad costera. Para ello tendremos en cuenta discursos oficiales que ponen en relevancia los beneficios y adelantos que las nuevas tecnologías de la información y comunicación (y sus más recientes avances, las fibras ópticas) despliegan allí por donde pasan, y proponen la reducción de la llamada brecha digital, como base para el crecimiento económico y la disminución de las desigualdades sociales y económicas. Asimismo, analizaremos manifestaciones de una posible diferencia de racionalidad en el desarrollo de las telecomunicaciones y la infraestructura necesaria para su funcionamiento, y el medio natural costero que está expuesto, debido su excepcional riqueza biológica y potencialidad de desarrollo de actividades económicas, y a la presión de fuertes intereses sociales..

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y ESPACIO LITORAL EN LATINOAMÉRICA

ARGENTINA EN LA RED MUNDIAL DE LAS TELECOMUNICACIONES

Eleonora E. Verón

INTRODUCCION

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son aquellas que permiten transmitir, procesar y difundir información de manera instantánea. Han logrado la confluencia entre la informática y las telecomunicaciones, facilitando la emisión de mensajes, datos, información y el intercambio personal, en una nueva dimensión de la realidad que trasciende las geografías y temporalidades tradicionales, poniendo en contacto personas de manera inmediata y permanente.

La utilización de cables submarinos de fibra óptica se encuentra entre unos de los mayores adelantos, ya que permite transmitir una extraordinaria cantidad de información a grandes distancias, en tiempo real, y con gran calidad. Es por ellas que por primera vez una tecnología permite que, por un mismo tubo entren sonidos, textos, imágenes y que circulen a la velocidad de la luz, haciendo instantáneas las conexiones. Y son precisamente estas posibilidades de acortamiento de distancias y aceleración de

los tiempos asociados con trasvasamientos de información, las que han logrado perturbar los discursos y las prácticas geográficas. Esa sensación real y virtual de alteración de las escalas temporoespaciales, ha impulsado el retorno a una búsqueda de nuevas significaciones de los conceptos de espacio territorio, lugar. Nuevas significaciones introducidas por el advenimiento de neofomas capitalistas que, a modo de red, extienden sus flujos e influjos, desdibujando fronteras y alterando patrones culturales, políticos y económicos y –en consecuencia– territorios, en su afán de apropiación.

En Latinoamérica, desde hace algunos años, se está desarrollando un proceso por el cual muchas firmas transnacionales que dominan las tecnologías de punta y la información gracias al control de las redes de telecomunicaciones, controlan los mercados y en muchos casos influyen en las propias decisiones de los gobiernos. Pero ante este proceso, las gestiones locales y nacionales cobran especial importancia, y son más indispensables que antes.

BASES TEÓRICAS

Las empresas de telecomunicaciones, al competir en el mercado global se realizan como tales mediante la búsqueda egoísta de soluciones exclusivas que le garanticen su propia sobrevivencia y, que al mismo tiempo desorganizan al territorio en el cual se instalan. Es por ello que su comportamiento es importante tener en cuenta al analizar un territorio y sus características. Este territorio, siguiendo a Milton Santos lo entendemos como una extensión del espacio apropiada, y al espacio como la suma de componentes que interactúan continuamente, la configuración territorial, que sería el conjunto de datos naturales, más o menos modificados por la acción consciente del hombre; y la dinámica social que vendría a ser el conjunto de relaciones que definen una sociedad en un momento determinado. Por lo tanto sería "...la interacción entre un sistema de objetos y un sistema de acciones" (Zusman, 2002:5). Bajo esta conceptualización el espacio está constituido por componentes relacionados que no pueden concebirse separadamente, por lo cual deben analizarse teniendo en cuenta su composición particular y las relaciones entre ambos.

Este juego de relaciones denominado espacio adquiere un nuevo funcionamiento en la época actual a partir de lo que Milton Santos denomina horizontalidades y verticalidades. Las primeras son dominio de la contigüidad de las áreas vecinas, mientras que las segundas están "formadas por puntos distantes unos de otros unidos por todas las formas y procesos sociales". (Santos, 1999:5); y éstos puntos, o lugares, van a estar unidos por redes, que constituyen una realidad nueva que los justifica. Es que según este autor estamos en un período que denomina técnico –científico– informacional, en el que la tecnología se difunde de forma más rápida, sustentada por el denominado proceso de globalización, al que él mismo denomina como perverso.

Es decir, que ante esta nueva era global, minada de verticalidades, son los lugares los que adquieren importancia y protagonismo; antes que desvanecerse, los lugares forman las redes por las cuales transitan los flujos de información, tan vigentes en nuestros días, teniendo muchas responsabilidades y escasos recursos para ejercerlas, y careciendo de normativas acordes a los procesos de descentralización, quedando así, en situaciones desventajosas para enfrentar las reglas de juego impuestas desde afuera de su esfera de decisión.

En el trabajo hacemos referencia a un tipo de espacio particular, a los espacios litorales, a los cuales definimos como "toda región situada sobre la influencia directa e indirecta del mar. Se trata de una interfase que tiene un espesor que incluye una porción de tierra cercana al agua como una porción de agua cercana a la tierra" (Villar 2000:3). La costa, por su parte, es aquella zona de menor desarrollo, con perfil terrestre, que se encuentra subsumida dentro del ámbito litoral". (Villar 2000:4).

Este espacio litoral ha sido un bien escaso, progresivamente valorado para la localización de diferentes usos y actividades por parte del hombre, lo que justifica su creciente demanda y valoración. Es por ello que también se lo denomina "espacios calientes" ya que "están expuestos, debido su excepcional riqueza biológica y potencialidad de desarrollo de actividades económicas, a la presión de fuertes intereses sociales" (Cicalese, 1998:4), es decir, son espacios donde distintos agente tienen diferentes intereses que quieren hacer prevalecer, en diferentes momentos, lo que la hace una zona por demás conflictiva e interesante.

En cuanto a la relación entre espacio litoral e innovaciones tecnológicas debe buscarse alcanzar una coherencia estructural para evitar que se genere una situación de conflicto. Es cuando el

hombre realiza sus actividades, que genera ciertos efectos sobre el ambiente; efectos que pueden ser beneficiosos o nocivos, según el tipo de organización que adopten y según el peso que se le otorguen a las consideraciones temporales de la naturaleza o a las netamente humanas (estas últimas, por lo general, más en consonancia con las lógicas economicistas) respectivamente; vale decir, según su racionalidad productiva dominante.

Es que, como expresa Milton Santos, la búsqueda de plusvalía a nivel global hace que en general, las actuaciones de las empresas sea extraterritorial, e indiferente a las realidades locales y también a las realidades ambientales.

Esta crisis de las realidades ambientales, o problemas ambientales las definimos como la “manifestación de una deficiencia de racionalidad entre el sistema natural y el sistema social” (Fernández, 1996: 39), y la problemática, como un conjunto o redes de problemas. Éstas no pueden entenderse como un efecto aislado de la relación sociedad – naturaleza, sino como resultante de largos y complejos procesos de antropización. Se manifiestan como tal, siempre y cuando exista un sujeto social que se vea afectado, quienes variarán según el contexto, es decir, no todos los sujetos percibirán igual una determinada situación problemática, ni se verán afectados de la misma manera.

En los últimos años, y bajo el manto del paradigma del desarrollo sustentable, la cuestión ambiental está en boga y, por tanto, el tema de cómo manejar adecuadamente el ambiente, se ha constituido en uno de los mayores desafíos a distintas escalas.

Las naciones Unidas han definido el concepto de Desarrollo Sostenible como “un desarrollo que satisfaga las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para

atender sus propias necesidades” (ONU, 2006: 4). Pero debemos tener en cuenta el verdadero significado de este concepto y su aplicación y la relevancia que adquiere en áreas tan frágiles como las litorales.

CABLES SUBMARINOS DE FIBRA ÓPTICA

Tal como lo expresáramos al comienzo del trabajo las fibras ópticas surgen como una de los mayores adelantos de las nuevas tecnologías de información y comunicación. Ahora bien, pero ¿qué son las fibras ópticas? Estos nuevos recursos tecnológicos, que hacen posible las comunicaciones en tiempo real, son conductos de fibra de vidrio que se utilizan para transmitir todo tipo de información previamente digitalizada en forma de haces de luz. Éstas, son recubiertas por un cable, (cable submarino de fibra óptica), encargado de contener y proteger las fibras, además de otras funciones técnicas. El mismo, se instala bajo el agua, enterrado en las plataformas cercanas a las costas, y, apoyado sobre el lecho marino, en altamar.

La utilización masiva de estos conductos de debe a que poseen una serie de características que los hacen únicos, de gran confiabilidad y prestigio en el mercado sobre todo relacionado con otros medios, como el cable coaxial, su antecesor, o el satélite, su más enérgico competidor. Entre ellas, y sólo con fines comprensivos a modo de ejemplo podemos mencionar, mayor velocidad de transmisión, gran ancho de banda, admite reparaciones y mantenimiento, menor tamaño y peso, aislamiento relativo con el medio que lo rodea, transmisión segura, buena resistencia a los ambientes corrosivos, materias primas muy abundantes, inviolabilidad de la comunicación,

vida media operacional y el tiempo medio entre fallos muy altos, excelente flexibilidad, entre otras.

Ahora bien, los cables, al arribar al continente, necesitan de “puertos donde amarrar”. Éstos son las Estaciones de Amarre, edificaciones que alojan los equipos que deben instalarse en cada extremo del cable (equipos terminales), que reciben, alojan y reorientan la información, y aquellos necesarios para alimentar la cadena de repetidores submarinos, así como para controlar el cable.

En América Latina, es en los años 90 cuando se comienzan a realizar grandes inversiones en el sector, a partir de cuando el continente va a estar cruzado por miles de cables de fibra óptica, que permiten comunicar a distintos países transvasando una extraordinaria cantidad de información, en tiempo real, y con gran calidad.

REDES SUBMARINAS DE FIBRA OPTICA EN LATINOAMÉRICA

Para hablar de cables submarinos de fibra óptica, tenemos que remontarnos hasta los años 80 del siglo XX, momento en el cual, a partir de la introducción de dos grandes cambios, la transmisión digital y la fibra óptica, se va a producir la gran revolución en las comunicaciones. El primer cable transatlántico de fibra óptica fue el llamado TAT-8, en el año 1988, al que le siguió un año después el TAT-9, con una capacidad de 40.000 y 80.000 canales respectivamente, gracias a la inclusión de regeneradores electrónicos.

Pero es en el década de los 90 cuando se configura la llamada “Nueva Era de las Telecomunicaciones”, a partir de la introducción de avances para los enlaces

submarinos de fibra óptica, el amplificador óptico, y consecuentemente la multiplexación en longitud de onda densa, o tecnología DWDM¹. (UIT, 2005:6). Gracias a ellos, sumado a la inclusión de técnicas de manejo de la dispersión cromática mediante fibras especiales, se eliminó la necesidad de regeneradores electrónicos, mejorando así la confiabilidad del sistema para una mejor transmisión de la señal. En virtud del desarrollo de todas estas tecnologías para 1994 se hace posible la instalación del primer cable submarino sin regeneración (regeneradores electrónicos), y con amplificación óptica (amplificadores ópticos), denominado Columbus II, con una capacidad de 23.000 circuitos telefónicos.

A modo ilustrativo, y sólo para interiorizarnos un poco en la temática de las redes concretadas, materializadas, visibles a los ojos de los humanos, tomaremos como ejemplos algunos de los más importantes sistemas de fibra óptica submarinas desarrolladas en la región vertiginosamente a partir de los 90 . Entre ellos encontramos el Sistema de Cable Submarino Transcaribeño (TCS-1), que fue construido por AT&T en el año 1990, con la finalidad de unir Estados Unidos, Puerto Rico, República Dominicana, Jamaica y Colombia, a través de sus 4533 Km. de longitud. El Columbus II, es el primer sistema transatlántico, que une México, Estados Unidos, Portugal, Italia y España, con conexiones en África y Medio Oriente. El mismo comenzó a funcionar en el año 1994, con una capacidad de transmisión de 320.000 llamadas telefónicas simultáneas.

El Américas I se instaló en 1994, siendo el primer cable submarino de fibra óptica que tuvo el cono sur, con una extensión de aproximadamente 1519 Km., uniendo Estados Unidos, Islas Vírgenes y Brasil. Es así como, a partir del aumento de la demanda se renovó y mejoró con el cable Américas

II, en 1996, que por su parte, tiene una extensión de 9000 Km., y una capacidad de 2.5 Gbps y cuatro pares de fibras, multiplicando por seis la capacidad del anterior. El cable Maya 1 conecta Estados Unidos, México, Colombia, Honduras, Costa Rica y Panamá. El proyecto comenzó en el año 1997 y funcionó a partir de 1998.

El sistema Panamericano se inició en el año 1996, comenzando a operar en 1998, con una longitud de aproximadamente 7.500 Km. uniendo Chile, Perú, Colombia, Panamá, Venezuela, Aruba y Estados Unidos. Arcos I es el Sistema Caribeño de Aros para la Región de las Américas, que, instalado en el 2001, une Las Bahamas, Aruba, Belice, Colombia, Costa Rica, Estados Unidos, Honduras, México, Nicaragua, Puerto Rico, República Dominicana, Venezuela y Panamá.

CABLES SUBMARINOS EN ARGENTINA

Podemos decir entonces que Argentina, va a insertarse dentro de la Red Global de las Comunicaciones a partir de mediados de los 90, momento en el cual arriba al país el primer sistema de cable submarino (Unisur). A él le seguirán otros tres, que irán modernizándose, aumentando su capacidad, y, en algunos casos variando el recorrido (Atlantis II, Sac y Sam 1). Todos ellos convergen en la localidad de Las Toninas, Partido de la Costa, Provincia de Buenos Aires.

La primera de las redes submarinas que arriba a nuestro país es la denominada Unisur, en el año 1994, también llamada “El cable del Mercosur”. La misma une Argentina, Uruguay y Brasil a lo largo de la costa atlántica. Permite cursar millones

de comunicaciones telefónicas simultáneas y está preparado para el transporte de paquetes de datos y videos, con una inversión de US\$ 75 millones (Telintar, 1994:1). Perteneció a un consorcio de empresas, liderado, por Telintar Argentina² (hoy Telefónica de Argentina)³, como mayor usuario del sistema y participación mayoritaria (35%), Antel Uruguay (16%), AT&T (10%), Embratel Brasil (9%), Telefónica España (6%), y otras 20 compañías internacionales de comunicaciones.

La segunda red en arribar al país, y quizás la más importante, teniendo en cuenta su recorrido es Atlantis II, que se materializa en el año 1999. El sistema conecta Argentina, Uruguay, Brasil, Senegal, Is. Cabo Verde, España, Is. Canarias), y Portugal, desde donde se parte, a lo largo de 12.000 Km. La obra, tanto de amarre como de tendido, demandó una inversión de US\$ 350 millones. Se trata de un proyecto realizado por consorcios de compañías con un representante por país. En un primer momento, la responsable era Telintar, pero hoy, con la disolución de la misma, fue absorbida por Telefónica, quién es también la representante en nuestro país. Por su parte, las empresas encargadas de la instalación fueron Alcatel -Techint.

En el año 2001, arriba al país el sistema SAM 1 ya no perteneciente a un consorcio de empresas, sino a una compañía en particular. Emergia, filial de Telefónica, es la encargada del proyecto y el mayor operador de telecomunicaciones en el mundo de habla hispana-portuguesa (Clarín, 2002). Por su parte, la construcción y tendido de la red estuvo a cargo de la empresa Tyco. El sistema conecta Argentina, Brasil, Puerto Rico, Estados Unidos, México, Guatemala, Colombia, Ecuador, Perú y Chile, siendo el sistema de mayor capacidad de transmisión de América Latina. Con sus 25.000 km. de longitud, tiene conexiones con todos los sistemas de cable existentes en la región.

El costo de la obra fue de US\$ 1.3 millones (Emergia, 2001:2). La red está diseñada para proporcionar continuidad en el servicio con una fiabilidad superior a 99.995 %, y asegurar calidad sin errores por 25 años. Según la empresa, SAM-1”, este sistema facilitará la total conectividad entre la Argentina y el resto del mundo, especialmente con los Estados Unidos, lo que beneficiará a los clientes del Grupo Telefónica en el país con la posibilidad de contar con más y mejores facilidades de acceso internacional para servicios de telecomunicaciones sobre la base de tecnologías de última generación” (Telefónica, 2001: 2)

Finalmente, el último sistema en arribar al país, es el denominado SAC, también en el año 2001 y pertenece a la empresa de Estados Unidos –hoy Singapur Global Crossing SA. Une Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México, Panamá, Perú, Estados Unidos, Venezuela, y Puerto Rico. La red cubre unos 25.000 Km. con enlaces submarinos y terrestres, uniendo en una ruta similar a su competidor SAM-1.

DISCURSOS Y COMENTARIOS SOBRE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN Y LAS FIBRAS ÓPTICAS

Hoy en día, podemos observar gran cantidad de discursos que ponen en relevancia los beneficios y adelantos que las nuevas tecnologías y dentro de ellas de las fibras ópticas despliegan allí por donde pasan, y proponen la reducción de la llamada brecha digital como base para el crecimiento económico y disminución de las desigualdades sociales y económicas. En ellos, las nuevas tecnologías de información y comunicación son

una “actividad social que consiste en la aplicación de la ciencia en la optimización de procesos de información y comunicación, planteados desde la perspectiva de la construcción y socialización del conocimiento, para atender necesidades y demandas sociales y buscar la felicidad y el bienestar para todos los seres humanos (ONU, 2006:4).

En el año 2003 en la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información en Ginebra, se firmo una declaración que constaba en declarar el deseo y compromiso “de construir una sociedad de la información centrada en la persona, integradora y orientada al desarrollo, en que todos puedan crear, consultar, utilizar y compartir la información y el conocimiento, para que las personas, las comunidades y los pueblos puedan emplear plenamente sus posibilidades en la promoción de su desarrollo sostenible y en la mejora de su calidad de vida”. (ONU, 2006:3).

Entonces, podemos decir que estamos ente la denominada era de las redes, en la que ya no tienen relevancia los puntos físicos en el espacio, sino los flujos. Las Naciones Unidas presentan planes para mejorar la vida de los seres humanos y superar la pobreza a partir de la tecnología. Esto, afirman, lo pueden hacer ya que las tecnologías de información y comunicación están presentes en todas las actividades humanas, y eliminan los obstáculos que se oponen al desarrollo humano a saber: los que se oponen al conocimiento, a la participación y a las oportunidades económicas. En todas las políticas y discursos oficiales, como ya mencionáramos, se apunta a reducir la llamada brecha digital para la disminución de las desigualdades sociales y económicas, pero olvidan que la llamada brecha digital emerge como una subdimensión de la brecha económica entre países más y menos desarrollados, y entre las mismas sociedades de países en desarrollo como los latinoamericanos.

Al respecto podemos mencionar la distinción que realiza Milton Santos de dos tipos de redes tecnológicas. En primer término encontramos las redes hegemónicas, propiedad de los denominados actores hegemónicos, que serían en nuestro caso las empresas de telecomunicaciones y los altos sectores que se sirven de ellas. Por otro lado, encontramos a las redes secundarias, relacionadas directamente con lo local y de las cuales los mencionados actores hegemónicos, si lo desean, pueden servirse. Es así que se genera la existencia de los denominados infopobres (poseedores de la información) e infopobres (carentes de información). La brecha entre ambos, aumenta día a día.

La información es el factor esencial del proceso social y los territorios están equipados para facilitar su circulación. Entonces, estos espacios atienden especialmente a los intereses de los llamados actores hegemónicos de la economía, cultura, política incorporándose a las nuevas corrientes mundiales. Así, estos actores se van a servir de todas las redes y utilizar todos los territorios. Los sistemas ingenieriles, como son las edificaciones, las redes, creados en espacios locales, en un país, son mejor utilizados por firmas transnacionales que por la propia sociedad nacional y menos aún local. Es por ello que muchos autores ponen en jaque la existencia en la actualidad de los lugares, de lo local, y hablan de desterritorialización que origina los llamados no lugares.

En los principales periódicos de la Argentina también se ha tratado la temática de las nuevas tecnologías y dentro de ellas de la fibra óptica, haciendo hincapié en las ventajas que traería para la localidad que las aloja y gracias a la cual el país queda inserto en la red de comunicaciones global. Algunos de los comentarios que se encontraron de la temática son por ejemplo “El cable conectará a la Argentina con los principales centros de

telecomunicaciones del mundo a través de un sistema de alta velocidad y tecnología de avanzada”. (Diario Clarín, Abril de 1999). Asimismo continúan “El proyecto SAM-1 facilitará la total conectividad entre la Argentina y el resto del mundo, especialmente con los Estados Unidos, lo que beneficiará a los clientes del Grupo Telefónica en el país con la posibilidad de contar con más y mejores facilidades de acceso internacional para servicios de telecomunicaciones sobre la base de tecnologías de última generación”. (Diario Clarín, Mayo de 1999). Podemos observar como en todos los ámbitos se generan expectativas sobre las funciones de las fibras ópticas y todo tipo de infraestructuras relacionadas a las comunicaciones, sin cuestionar, o por lo menos mencionar y abrir interrogantes sobre si realmente se generan tantos beneficios, y de generarse si todos pueden acceder a ellos, o si pueden producirse ciertos efectos no deseados a partir de la materialización de las mismas en el espacio.

¿CÓMO ES LA RELACIÓN ENTRE FIBRAS ÓPTICAS Y EL ESPACIO LITORAL? CASO LAS TONINAS, ARGENTINA

En la Argentina, todos los sistemas de cable submarino de fibra óptica arriban a una pequeña localidad costera del centro este de la provincia de Buenos Aires: Las Toninas/Costa Chica, Partido de la Costa. La localidad, según datos del último Censo Nacional de Población (INDEC: Censo Nacional de Población. 2001) cuenta con una población estable de 3550 habitantes, y su principal actividad económica es el turismo, que se manifiesta como motorizador del desarrollo incentivando y promoviendo un conjunto de actividades asociadas, constituyéndose en generadora de empleo y

actuando como concentradora de la población. Las Toninas (al igual que el Pdo.), nace en los años 60' como villa turística cuyo principal, por no decir único atractivo fue y es su sector costero. Desde sus orígenes, este sector fue y es valorado principalmente para la actividad turística asociado al atractivo de sus playas y la tranquilidad de sus espacios.

Este espacio litoral le sirve a las nuevas tecnologías, como la fibra óptica, como medio, o soporte, como condición para que puedan desarrollarse, dado que inevitablemente necesitan un sustento espacial sobre el cual descansar. Los cables submarinos cruzan los océanos y mares reposando sobre el lecho marino, al cual tienen libre acceso, tal como lo expresan, claramente, los artículos 87 y 112 de la Convención de Jamaica de 1982 (CONVEMAR, madre de las normativas marítimas internacionales), donde se especifica que: “Todos los Estados tienen derecho a tender cables y tuberías submarinos en el lecho de la alta mar”.

Una vez que tocan los espacios litorales, por ejemplo, los cables submarinos requieren un tipo de obras como construir, en tierra firme, estaciones de recepción y trasvase de información y realizar tareas que permitan la llegada segura y eficiente del sistema de redes (tendido del cable, enterramiento, instalación de tanquilla de empalme y banco de electrodos, etc.).

Estas tareas comprometen a espacios públicos y privados cercanos e inmediatos al área de playas que, en el caso de la localidad argentina de Las Toninas, como mencionamos anteriormente constituyen su mejor recurso y su mayor atracción y fuente de ingresos. Así, por ejemplo, cuando el cableado submarino de aproxima desde la playa offshore hasta la playa frontal y llega a la zona de rompientes (a unos 120 mts de la costa), los mismos, son enterrados bajo el lecho marino a una profundidad aproximada que oscila entre 1,5 y 3 mts., mediante

un sistema denominado jetting. Ya, a partir de la zona superior de la playa frontal (zona intermareal) y pasando por la playa distal se realizan zanjeos de 2 mts. de profundidad por donde se llevan los cables hasta las estaciones. En ese mismo sitio, se instalan las llamadas tanquillas de empalme o banco de electrodos, que no es más que la puesta a tierra del cable para que cierre el circuito eléctrico que alimenta los repetidores con el mar.

En lo que respecta a los impactos generados en el ambiente litoral valiéndonos de las declaraciones de impacto ambiental realizadas por las autoridades provinciales y municipales para casi todos los emprendimientos involucrados, la etapa en la que se detectan mayores impactos negativos está asociada con la de la construcción propiamente dicha. En esa etapa se identificaron como las acciones más impactantes a las obras de zanqueo para la instalación del cable (tanto en playa como en el ejido urbano), a las obras para la tanquilla de empalme, a la alteración sobre la fauna, la flora y plancton del lugar, a la afectación de la calidad de las aguas costeras por posible contaminación, a la posible salida a la superficie del cable enterrado ante la acción de tormentas, o lluvias, entre otros. Asimismo, se estableció que las empresas debían capacitar a sus operarios, utilizar embarcaciones adecuadas, seleccionar las rutas en base a un estudio previo del lecho marino y costero, enterrar el cable en zonas donde hay peligro de enganches con redes de pesca, alertar a los usuarios marinos de su existencia, elaborar mapas con la ruta del tendido para entregárselos a los organismos interesados, realizar medidas de señalización adecuadas.

Es vital destacar que, de los cuatro sistemas que arribaron al país hasta el presente, solo 3 de ellas (Atlantis II, Sac y Sam1) realizaron evaluaciones de impacto ambiental. Unisur no realizó ningún

tipo de evaluación argumentando que la normativa municipal que obliga a la aplicación de este tipo de instrumento (Ordenanza Municipal N° 1542) es del año 1995 y las obras del sistema en cuestión habían comenzado a desarrollarse en el año anterior.

Asimismo, en todos los casos, la realización de las evaluaciones a las que estaban obligadas las empresas transnacionales fueron bastante “conflictivas”, ya que fue necesario hacer formal una serie de notificaciones a las empresas (envíos de cartas documento, por ej. y otras medidas intimatorias semejantes) para que fueran ejecutadas.

A esta altura de las formulaciones precedentes, y en un contexto temporoespacial en que el estado en general ha apostado y apuesta a un proceso de descentralización como una forma de abandono de algunas de sus funciones otrora indelegables, nos preguntamos: ¿con qué instrumentos y con qué poder podrían el distrito de la Costa, y la localidad de las toninas enfrentar a los grandes grupos económicos? ¿Con qué fuerzas podrían desafiar esta situación que pone en riesgo potencial a sus recursos ambientales más preciados?

Una relectura de las explicitaciones anteriores nos permiten deducir que, la alternativa municipal estuvo encaminada a formular un marco legal acorde y una reestructuración institucional que pudiera, al menos, ejercer un determinado control y presión ante las acciones ejecutadas por las empresas en su propio territorio. En efecto, la aprobación de la Ord. Municipal N° 1542/95 y la creación del Departamento de Costas y Medio Ambiente emergen en sincronía con la llegada de los emprendimientos en cuestión, en un intento de protección ambiental local. Y, es a partir de la obligación de realizar las evaluaciones de impacto ambiental que, estas grandes compañías, van a tener

que relacionarse –dando cuenta de sus acciones– de una forma más directa con el municipio, es decir, con los espacios locales.

Como complemento, se debe remarcar que, dentro del ámbito municipal y de los sectores encargados de la sección medioambiental, encontramos ciertas reticencias para hablar sobre la temática específica y sobre las empresas en general. Además, se observaron ciertas inexactitudes y en muchos casos carencia de información sobre la temática.

Por otra parte y, contrariamente a lo esperado y anunciado desde los discursos oficiales nacionales y locales no solo no se generaron más empleos, ni se mejoraron las condiciones de vida generales de la población involucrada, sino que, paradójicamente, tampoco mejoraron las comunicaciones en el área, ya que, la localidad de Las Toninas aun no ha podido beneficiarse de todos los servicios que brindan estos sistemas.

Mientras que los beneficios comunicacionales los capitalizan la metrópoli y los grandes centros urbanos nacionales y de países vecinos, los mayores beneficios económicos derivados de la comercialización de estos sistemas los capitalizan las grandes empresas transnacionales.... pero ¿qué capitaliza el Partido de La Costa en general y la localidad de Las Toninas en particular?: sólo los perjuicios ambientales; capitaliza un ambiente potencialmente deteriorable y un futuro condicionado al ritmo que alcance dicho deterioro.

CONSIDERACIONES FINALES

Tal como expresáramos a lo largo del trabajo, mucho se ha dicho y escrito sobre las nuevas tecnologías y dentro de ellas las fibras ópticas. En general, se ha

puesto de manifiesto las ventajas de su utilización, que si bien, no negamos que sean ciertas, podemos asegurar que no son iguales para todos los sectores sociales y económicos. Podemos decir que la utilización de fibras ópticas para las comunicaciones es de gran importancia. Esto es no solo por sus características, por sus ventajas e inversiones de sus obras, sino porque la velocidad y calidad de la información la hacen superior a sus competidores, como lo son los satélites o los cables coaxiales.

Más allá de estas expresiones halagueñas y acercándonos a nuestras problemáticas y a nuestras condiciones de países periféricos nos preguntamos: ¿Qué posibilidades reales tienen las ciudades latinoamericanas de beneficiarse con los supuestos adelantos que estas tecnologías conllevarían a todas las sociedades que las incorporen?, ¿son las nuevas tecnologías portadoras de todas las bondades que se les atribuyen, entre la que se destaca su posibilidad de poder disminuir las brechas sociales en las ciudades?. Y más aún.... ¿qué posibilidades tienen las pequeñas localidades de poder extraer algún tipo de beneficio cuando las empresas transnacionales arriban a sus territorios materializando megaproyectos multimillonarios que van a cubrir—principalmente— las demandas de grupos financieros y de corporaciones centralizadas en los grandes espacios urbanos?...

Con la llegada de los cuatro sistemas, Argentina se inserta definitivamente en la red internacional de las telecomunicaciones. Ante esta situación, ¿con qué otro tipo de instrumentos que no sean los ambientales podría hacer frente un pequeño municipio a las grandes empresas transnacionales que tienen un respaldo de los principales poderes políticos de orden lógico superior? Las únicas herramientas que dispone el ámbito municipal para transformarse en un interlocutor válido que pueda enfrentar a los grandes poderes económicos

en pos de la protección de su ambiente han estado circunscriptas, en el caso que nos ocupa, a la reforma institucional (creación de una unidad específica de inspección y control) y a las aristas medioambientales de ciertos marcos normativos locales. Y, si bien las evaluaciones de impacto ambiental que se realizaron a partir de los proyectos materializados pueden ser cuestionadas, en general podemos decir que las mismas han sido un instrumento válido para que los gobiernos locales como la Municipalidad de la Costa puedan ejercer cierto grado de presión, o control sobre estos grandes emprendimientos.

Es que se trata de empresas poderosas...., empresas poderosas que no se preocupan y ocupan por el ambiente en general, y menos aún cuando, la parcela ambiental en consideración constituye un territorio apropiado de un país periférico...Empresas poderosas cuya racionalidad es instrumental, cuyo espíritu es rentístico y sus horizontes inmediatos se sitúan en el corto plazo, siguiendo a la lógica productiva dominante.... El accionar esquivo del cumplimiento de las normas pautadas por el Estado (un Estado a todas luces débil y subordinado), resultan de gran utilidad para estas empresas a quienes poco le importan los perjuicios que su accionar pueda ocasionar en el ambiente (natural y social) donde desarrollan sus prácticas. Ellas obtendrán ganancias inmediatas y, el costo socioambiental que el deterioro demande en el mediano y largo plazo deberá ser afrontado por los espacios locales como externalidades económicas y políticas. Así, los pobladores de la localidad de Las Toninas, deberán soportar —durante muchos años— los cableados submarinos degradándose sobre sus playas, el principal recurso ambiental que —hasta el presente— sostiene a su ya precaria situación socioeconómica.

BIBLIOGRAFÍA

- Achiet (2001): “Latinoamérica en el punto de mira del sector del cable submarino”, en *Revista Temas Hoy*. Asociación Hispanoamericana de Centros de Investigación y Empresas de Telecomunicaciones.
- Bertoncetto, R.(1993): “Configuración socio-espacial de los balnearios del Partido de la Costa (pvcia. Buenos Aires)”; Instituto Geografía, UBA, Buenos Aires.
- Cicalese, G. (1998): “Una propuesta de abordaje para el análisis de las intervenciones sociales aplicada a espacios litorales”, en *Rev Fases*. UNMP.
- Convemar (1982): “Convención de las Naciones Unidas sobre el derecho del Mar”.
- Diario Clarín: 2002.
- Emergia (2001): “Emergia finaliza el primer anillo de alta capacidad que une Latinoamérica y los Estados Unidos”, en *www.emergia.com*.
- Fernández, R. (1996): “La Ciudad Verde”. Ciam, Faud. UNMP.
- Indec: “Censo Nacional de Población y Vivienda, 2001. Resultados Generales. Provincia de Buenos Aires. Localidades y Partidos de Argentina”.
- Municipalidad de la costa (1995): *Ordenanza Municipal N° 1542/95*.
- ONU (2006): “Tecnologías de Información y Comunicación para el desarrollo sostenible”. Módulos 1, 2, 3, 4 y 5, en el marco de curso de actualización profesional. Suiza.
- Santos, M. (1996): “Metamorfosis del espacio habitado”, Ed. Oikos-tau, Barcelona.
- Santos, M. (1996). “De la totalidad al lugar”, Ed. Oikos. Barcelona.
- Santos, M (1999): “Globalización y territorios: de la compartimentación a la fragmentación”, en Velázquez y otros, *Calidad de Vida Urbana, aportes para su estudio en latinoamérica*. Tandil.
- Telefónica SA (1997, 1999): “Gacetillas de Prensa”. Madrid
- Telefónica SA (2001): “Emergia finaliza el primer anillo de alta capacidad que une latinoamérica y los Estados Unidos”
- Telefónica SA (2004): “La Estación de Amarre de Cable Submarino Las Toninas”. Manuscrito. Las Toninas.
- Telintar SA (1994): “Gacetillas de Prensa”. Buenos Aires.
- UIT (2005): “Redes Submarinas de Fibra óptica”. Módulos 1, 2, 3, y 4 realizados por el Ing. M. Delasotta en el marco del Curso de Capacitación Profesional. Suiza.
- Villar, M. C. (2000): ”Hacia una delineación metodológica para abordar representaciones litorales”. Trabajo completo publicado en II Encuentro Internacional Humboldt, Mar del Plata.

NOTAS

- 1 La tecnología DWDM aprovecha el ancho espectral completo de la fibra óptica, es decir, permite ampliar la cantidad de longitudes de onda, y la capacidad de transmisión de datos.
- 2 Telintar Argentina (Telecomunicaciones Internacionales de Argentina S.A.) fue, hasta el año 1999, la licenciataria que prestaba, en régimen de exclusividad, el servicio internacional de telecomunicaciones de nuestro país. Creada en el año 1990, a partir de la privatización de ENTEL, cuando se fragmentó a la empresa en 4: Telefónica, Telecom, Telintar, y Ampah. La misma estaba conformada por las empresas Telecom Arg.- Stet France Telecom S.A., y Telefónica de Arg. S.A., cada una con la mitad de las acciones. (telintar, 1994:5).
- 3 La empresa Telintar fue disuelta por resolución de la Secretaría de Comunicaciones de la Nación N°8357/99, que pone en vigencia el decreto presidencial N° 264/98. A partir de 1999, Telefónica de Argentina, bajo su formato de larga distancia absorbe el patrimonio de Telintar S.A. (Secretaría de Comunicaciones de la Nación, 1999:1).

CURRICULUM VITAE

Eleonora E. Verón. Profesora en Geografía. Becaria de Investigación de la Comisión de la provincia de Buenos Aires. Integrante del Grupo de Investigación Ambientes Costeros. Departamento de Geografía. Facultad de Humanidades. Universidad Nacional de Mar de la Plata. Buenos Aires, Argentina.

[Semiótica de Medios y Ecología]

CULTURA VERDE: ECOLOGÍA, CULTURA Y COMUNICACIÓN

VOL. 1, NOVIEMBRE, 2007

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE

JUNTA DE ANDALUCÍA

SEVILLA

RESUMEN

Es este trabajo, un análisis sobre la representación que del discurso sobre el agua (sequía, escasez, soluciones, etc.) han hecho los principales periódicos nacionales (*El Mundo y El País*) y los principales regionales murcianos (*La Verdad y La Opinión*). Interesa, por ende, comparar la representación de temas, sujetos y discursos que confrontan mediáticamente a partir del problema del agua, en prensa nacional y regional. En este sentido, la hipótesis del trabajo sostiene que existe un vacío doble en el discurso mediático. Por una parte, el medio no consigue hacer comprender el problema en su aspecto esencial, porque las noticias suman, sin continuidad narrativa, perspectivas de distinto tipo y actores, en franca contradicción. Por otra parte, los propios sujetos de la noticia vacían su discurso del problema raigal, para concentrarse en aspectos polémicos. Los políticos, con mayor presencia en el discurso público de la prensa, aprovechan el espacio mediático para dirigirse mensajes unos a otros, por lo que hablamos, una vez más, de una desertización de argumentos. Para comprobar esta hipótesis, se han seleccionado tres hitos en el debate sobre el agua, hitos que han sido analizados a través de la sociosemiótica, por lo que se ha incluido el contexto sociohistórico y mediático de la situación estudiada. Los tres hitos escogidos han sido: la manifestación en contra del trasvase Tajo-Segura (14 de julio de 2005); la aprobación del estatuto de Castilla La Mancha (30 y 31 de enero de 2007) y la primera visita de Zapatero a la Región de Murcia (4 y 5 de marzo de 2007).

LA DESERTIZACIÓN DEL DISCURSO

ANÁLISIS SOCIOSEMIÓTICO DE LA INFORMACIÓN SOBRE EL AGUA EN LA PRENSA (*EL PAÍS, EL MUNDO, LA VERDAD, LA OPINIÓN*)

Leonarda García
Marcela Farré

I PARTE. AGUA, DISCURSO Y SIGNIFICACIÓN

1.1. EL DISCURSO DEL AGUA COMO OBJETO DE ESTUDIO

La preocupación por las consecuencias del cambio climático del planeta constituye una materia ineludible en la agenda de las reuniones de mandatarios de los principales países del mundo. La desertización progresiva de numerosas regiones es no sólo una previsible consecuencia del calentamiento global, sino que ha asomado ya como un problema grave en muchas comunidades del mundo. Algunas de ellas, en nuestro país¹.

En la España Meridional, precisamente, la escasez de agua potable y para riego es un desvelo permanente, pero que no parece llegar a la conciencia de todos los ciudadanos del modo más adecuado. El agua es un tema, sí, pero uno que adquiere el nombre de “guerra”, “problema”, “conflicto” o “polémica”

según los contextos en que aparezca y los sujetos que porten la palabra. De este modo, el discurso del agua emerge como un problema que agrava el de la desertización del suelo, para evidenciar en ocasiones una verdadera desertización de argumentos.

Por eso, estudiar el discurso del agua en España es particularmente relevante: porque la escasez es un problema del país, de antecedentes y proyecciones inimaginables como fenómeno global, pero que se tiñe discursivamente de unas connotaciones simbólicas distintivas según quiénes sean los sujetos que lo enuncian. De esa manera, emerge un discurso público en el que la voz se reparte entre sujetos de poder que, alternativamente, tienen la palabra o, lo que es igual, la capacidad de instruir el significado del problema (Van Dijk, 1999).

No será novedad, pues, que esos significados modifiquen el imaginario que sobre el agua exista en una Región u otra, según las construcciones discursivas de los medios. Interesa, por ende, comparar la representación de temas, sujetos y

discursos que confrontan mediáticamente a partir del problema del agua, en prensa nacional y regional. Para ello, se han escogido unos hitos informativos precisos que giran en torno a los dos tipos de soluciones propuestas a lo largo de la historia y de los distintos gobiernos: el reciclaje del agua (por vía de la desalinización) y el reparto solidario de este recurso hídrico fundamental (por vía de trasvases).

El análisis de noticias pone a la luz los intereses en juego y las percepciones que sobre el tema se negocian simbólicamente en la esfera pública (Charaudeau, 2003). En este sentido, la tesis del trabajo sostiene que existe un vacío doble en el discurso mediático. Por una parte, el medio no consigue hacer comprender el problema en su aspecto esencial, porque las noticias suman, sin continuidad narrativa, perspectivas de distinto tipo y actores, en franca contradicción. Por otra parte, los propios sujetos de la noticia vacían su discurso del problema raigal, para concentrarse en aspectos polémicos. Los políticos, con mayor presencia en el discurso público de la prensa, aprovechan el espacio mediático para dirigirse mensajes unos a otros, por lo que hablamos, una vez más, de una desertización de argumentos.

1.2. OBJETIVOS DEL TRABAJO Y CORPUS DE ANÁLISIS

Descubrir las representaciones del agua en el discurso de los medios periodísticos es una manera de conocer el problema, y por lo mismo, una manera de encontrar vías de solución, si es lo que verdaderamente interesa a los implicados en el discurso.

Así, es objetivo general de este trabajo conocer el imaginario que existe sobre la falta de agua en el país, a partir de la descripción de las representaciones discursivas que sobre este tema se brinda en la prensa, tanto nacional como regional;

esta última, desde la visión de una Comunidad afectada particularmente, Murcia. El caso específico de esta región es paradigmático por la urgencia y gravedad de sus necesidades y por la variedad de actores que implica; junto con ellos, una variada gama también de intereses y temas. De alguna manera, en Murcia se concentra una pugna de aristas del problema, que hacen de este análisis de caso una suerte de laboratorio del discurso sobre el agua para más de un actor social y político.

Los objetivos particulares son:

- Descubrir quiénes son los sujetos que están presentes en el discurso sobre la falta de agua en la prensa, a partir de tres hitos noticiosos que, por su grado de conflicto, convocan ante la opinión pública los principales argumentos y actores que se vinculan a este tema.
- Describir las acciones y atributos que caracterizan a los protagonistas de las narraciones noticiosas sobre el agua, y que, como actores públicos, concentran el imaginario del problema.
- Detectar los temas recurrentes y sus tratamientos diferenciales en la prensa, a partir del análisis comparativo de la prensa gráfica nacional y regional, en sus publicaciones más representativas.

El corpus de análisis está integrado por cuatro medios de prensa gráfica: dos nacionales –*El País* y *El Mundo*– y dos regionales –*La Verdad* y *La Opinión*–. En total, se han manejado 92 unidades de análisis (incluyendo noticias, fotonoticias y artículos de opinión). *El País*, por su extensa tirada, resulta particularmente relevante para dar cuenta de la visión extendida que llega al resto del territorio de España sobre el tema del agua y el conflicto que

suscita en una Región determinada, Murcia en este caso. *El Mundo*, a pesar de tener menos lectores, es también un diario de lectura habitual en un amplio sector de la ciudadanía (el segundo, tras *El País*) y resulta por eso representativo también de la visión sobre el tema que se cierne más allá del territorio donde se inician los sucesos contados y sus protagonistas. Precisamente por ese imperativo implícito que tienen estos periódicos de ser escritos para todo el país, son ambos un lugar idóneo para justificar la existencia de un relato “transregional” sobre el agua. Pero además, su política editorial bien opuesta convierte a cada medio en un paradigma del cruce que se establece en el país sobre un fenómeno que es único y de todos.

Por su parte, los medios regionales escogidos son también los más leídos, si bien con una diferencia importante a favor de *La Verdad* (Grupo Vocento); consiguen cubrir, entre los dos, un colectivo de lectores casi total en Murcia.

Muchas son fechas señeras alrededor del problema del agua en Murcia. Sin embargo, las tres que hemos escogido como hito tienen la virtud de concentrar en sí mismas gran parte del relato anterior que circula sobre el problema. Son estas fechas:

- La manifestación de los regantes murcianos contra el fin del trasvase Tajo-Segura, anunciado en 2005, que contó con la presencia de Mariano Rajoy, líder del Partido Popular. La manifestación se celebró en Murcia el día 14 de julio de ese año 2005 (publicación del 15 de julio).
- La aprobación del Estatuto de Castilla-La Mancha, que pone fecha de caducidad al trasvase del Tajo-Segura, del que beben Murcia, Valencia y Almería. El anuncio fue realizado el 30 de enero de 2007 (publicación del día 31 de enero).

- La primera visita del presidente Zapatero a una desalinizadora de Murcia, ocurrida el 4 de marzo de 2007 (publicación del día 5 de marzo). Las protestas por parte de unos vecinos de Lorca puso esta visita en la primera plana de la actualidad informativa.

Estos acontecimientos convocan en su discurso la problemática del agua y sus protagonistas; además, son hechos centrados en la relación del agua con las soluciones propuestas en el tiempo (desalación y trasvases). Por último, dados los cambios de color político que se han producido en los territorios implicados, son también los acontecimientos elegidos un fenómeno donde observar cómo el discurso puede ayudar a construir un mejor relato, más humano y solidario de un problema, visto como algo que es de todos; o, por el contrario, examinar si el discurso contribuye a la división y la mezquindad, a la crispación y, en definitiva, a soslayar hasta las próximas elecciones la preocupación por la falta de agua.

En estas decisiones sobre los significados, los medios de comunicación poseen más responsabilidades de las que parecen estar dispuestos a asumir. El discurso sobre el agua, el de los diarios nacionales sobre todo, está desierto de una mirada humana que consiga suscitar acciones para enfrentar un riesgo real y cercano; de ahí la desertización del discurso apuntada en el título de este capítulo. La tierra parece, definitivamente, quebrada entre partidarios y oponentes.

1.3 METODOLOGÍA: LA SOCIOSEMIÓTICA COMO HERRAMIENTA DE ANÁLISIS

Partimos de considerar los textos noticiosos como discurso, esto es, un lugar en el que las significaciones no están definidas por un emisor, sino que se construyen dentro de un complejo marco de producción y circulación de todo tipo de

representaciones, más allá de las palabras citadas en una noticia (Grandí, 1995). Así, por ejemplo, una inclusión bajo un cintillo particular tendrá especial importancia en la interpretación de un tema, como también será definitivo el hecho de que ese acontecimiento se informe a través de *El Mundo* o *El País*, por caso.

La sociosemiótica resulta entonces una herramienta fundamental para conocer las estrategias con que se construye ese sentido preferente. El análisis se desarrolla en dos niveles textuales, el enunciado y la enunciación. En primer lugar, el estudio del enunciado lleva a describir los signos implicados en las noticias de prensa (títulos, sujetos y acciones mencionados, fuentes citadas, fotografía, encabezados, etc.) y permite sacar a la luz la particular narración social que se construye desde el medio (Álvarez, Farré y Fernández, 2002). Estos elementos semióticos no se analizan de manera aislada porque, en segundo lugar, son puestos en relación con su nivel enunciacional, el del medio, más allá del acontecimiento puntual (Lozano, Peñarín y Abril, 1992). En realidad, este proceso metodológico discrimina niveles que, en la práctica, no están segmentados, y su vínculo es tomado en cuenta en todo momento. Así, las selecciones particulares no son vistas como responsabilidad de sujetos empíricos. La trayectoria del tema en el medio, la editorialización, la pertenencia a grupos de poder, etc., son cuestiones que definen también la construcción de sentidos preferentes. Esto es más notorio en las informaciones cuyos actores y voces están más alejados de la urgencia del problema.

En definitiva, la sociosemiótica permite superar el análisis de la información como mensaje –esto es, el dato que brinda un solo código, como el lenguaje– para examinar el discurso, el cual supone poner en relación diversos códigos, la presencia de supuestos y sobreentendidos y una compleja red de subcódigos

que se definen dentro de los usos culturales (Eco, 1987). Por ejemplo, el hecho de pertenecer a un medio, estar en una página determinada, de dar voz a un sujeto censurado en otro medio, salir a luz una noticia el día posterior a otra y un largo etcétera que sólo se puede completar en el análisis del caso.

El procedimiento de análisis parte de la elaboración de unas matrices donde se registra la recurrencia de sujetos y sus acciones y atributos, tanto en las definiciones verbales como icónicas que se ofrecen (fotos). Para cada acontecimiento, y cada medio, se observan las tendencias del medio para luego establecer comparaciones.

Si bien la cantidad de apariciones de un tipo u otro es un aspecto importante, no es cuantitativo el método que seguimos. Importan las tendencias a la hora de elaborar definiciones de los temas y los sujetos. Por esto mismo, los usos lingüísticos en las denominaciones de los actores noticiosos y sus acciones son especialmente significativos. Si las “masas” “braman” una respuesta ante el llamado de un líder político, la construcción positiva de esta relación es un acto simbólico que distrae del problema del agua ante los lectores de ese relato. Más aún si éstos se encuentran en Madrid o en Galicia, en todo caso, lejos de la Murcia donde ocurren los hechos.

Se trata, entonces, de un análisis cualitativo, en el que los registros son el fundamento de las interpretaciones que se realizan. En definitiva, el objetivo buscado es conocer la representación en el discurso de un problema ecológico real y complejo, para entender cómo se presenta a la percepción de los implicados. Y saber mejor quiénes son definidos como tales (Raiter, 2001).

Tomando como referencia el modelo sociosemiótico de Rodrigo Alsina (1995: 86 y ss.), se distinguen

tres fases en el proceso de la comunicación de masas (Rodrigo Alsina, 1995: 101): la producción (fase de creación del discurso), la circulación (el discurso entra en el mercado competitivo de la comunicación de masas) y el consumo (se refiere a la utilización por parte de los usuarios de los discursos). Serán dos las etapas en las que focalizaremos nuestra atención: la producción y la circulación, dado que es el objetivo de este capítulo reflejar la percepción que de la realidad proyectan algunos de los principales periódicos nacionales y regionales, esto es, cuál es el mundo posible que plantean a sus lectores y no tanto cómo es percibido por éstos (fase de consumo), cuestión esta última de sumo interés, pero que dejaremos para posteriores trabajos enmarcados en esta misma línea de investigación.

II PARTE. ANÁLISIS SOCIOSEMIÓTICO EN PRENSA: DE LA PRODUCCIÓN A LA CIRCULACIÓN

2.1 LA LÓGICA DE PRODUCCIÓN: LA PROBLEMÁTICA DEL AGUA Y LAS INDUSTRIAS COMUNICATIVAS

Para entender la construcción de los discursos mediáticos, la sociosemiótica se presenta como una de las herramientas más completas en el análisis de los procesos generados y producidos por los medios de comunicación de masas, dado que supera el estudio del discurso en sí mismo y llega hasta la profundización en la lógica de producción o de recepción.

Por lo que antes del estudio semiótico de los textos periodísticos seleccionados, daremos cuenta en este apartado del ámbito de la producción de la noticia. En función del modelo sociosemiótico de Rodrigo

Alsina, habría varios elementos fundamentales en dicha fase (Rodrigo Alsina, 1995: 104): las condiciones político-económicas, las industrias de la comunicación, la organización productiva y los productos comunicativos. En este primer apartado, nos interesan, principalmente debido a que el análisis del discurso se desarrollará en el apartado 2.2, los rasgos políticos de la acción que recibe cobertura mediática (contexto general). También se esbozará una breve aproximación a las industrias comunicativas que tienen en propiedad los cuatro periódicos objeto de estudio (*El Mundo*, *El País*, *La Opinión* y *La Verdad*): líneas ideológicas, grupos de presión, prácticas sociosemióticas de producción discursiva o la ideología subyacente (Rodrigo Alsina, 1995: 87).

CONTEXTO GENERAL DE LA ACCIÓN

Ante todo, se reconoce que “las condiciones político-económicas inciden directamente en las industrias de la comunicación” (Rodrigo Alsina, 1995: 105). En este sentido, partiremos en este apartado de una conceptualización medioambiental del estado de la cuestión para pasar a su concreción en el terreno de la política.

Es España un país caracterizado por la diversidad climática. De ahí que si se toma como referente el índice de humedad de la península ibérica y las islas, haya cuatro regiones dominantes: las áridas, las semiáridas, las subhúmedas y las húmedas.

De todas ellas, el ámbito geográfico de nuestro objeto de estudio, la España meridional (también Castilla-La Mancha y las provincias del Mediterráneo), quedaría enmarcado en una zona

semiárida, tipología a la que pertenecen la depresión del Ebro, Almería, el sur de la cuenca del Júcar, la cabecera del Guadiana y parte de las islas Canarias.

Este carácter semiárido se ha visto acentuado en las últimas décadas por el calentamiento climático de la tierra, que para uno de los grupos de investigación de referencia en el ámbito, el Grupo Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC, dependiente de la Organización de Naciones Unidas), es irreversible debido a las emisiones de gases propias de la era industrial. Éstas han generado un efecto invernadero que provocará una subida de la temperatura a lo largo de este siglo de entre 1,8 y 4 grados (aunque no se descarta una horquilla más amplia de 1,1 a 6,4 grados) (La Vanguardia, 02/02/07)². “Con muy alta certidumbre el calentamiento del planeta durante el siglo XXI será superior al del siglo XX”, ha asegurado Susan Solomon, co-presidenta del IPCC; deterioro del medio ambiente que sería también la causa de que quince de los últimos veinte años hayan sido los más calientes desde que existen registros sistematizados (1850). Esta relación cambio climático-sequía, también ha sido puesta de manifiesto desde el Programa Mundial para la Evaluación de los Recursos Hídricos que promueve la UNESCO (Naciones Unidas).

Asimismo, se prevé que en el caso concreto español, el cambio climático propicie, entre otros, un aumento de la sequía (La Vanguardia, 02/02/07). En este sentido es significativo y puede servir como una nota indicativa de la situación de la España meridional y mediterránea, la capacidad de agua embalsada de las distintas cuencas españolas (Ministerio de Medio Ambiente, 2007). De mayor a menor capacidad, el estado de las mismas a mes de marzo de 2007 queda reflejado en la “Tabla I. Capacidad de las cuencas españolas”.

De ello se deduce que por debajo del 50% se encuentran las cuencas del Guadalquivir, Cataluña

y Mediterráneo Andaluza, siendo la del Júcar y por último la del Segura los dos ríos que en España tienen menos volumen hídrico (su capacidad no llega al 20%). Precisamente, junto a Castilla-La Mancha (la cuenca del Tajo presenta un índice superior al 60%), es éste el ámbito geográfico nuclear en el que se desarrolla la acción informativa objeto de estudio de este trabajo.

Por todo ello, el tópico del agua (su gestión, depuración, reutilización, aprovisionamiento, distribución, etc.) en la zona meridional de la península no es una temática neutral y ya ha quedado construida en el imaginario colectivo como una cuestión problemática. De hecho, algunas expresiones que se han consolidado en relación a este tema y que materializan esta construcción simbólica muy unida a la polémica son: “blindaje de los ríos” (Las Provincias –Valencia–, 25/02/07), “el debate del agua” (El Heraldo –Aragón–, 21/02/07), “la batalla del agua” (ABC, 18/02/07) o “la guerra del agua” (*El País.com*, 06/03/07). Esto ha derivado en una creciente politización del tema, que también ha sido regionalizado dado que la lógica de partidos imperante a nivel nacional –definida según el binomio gobierno versus oposición– se ha roto, lo que ha llevado a la unión de partidos por Comunidades Autónomas, independientemente de su signo ideológico.

En este sentido, el debate político ha terminado centrándose en varios ítems, entre los que destaca el hecho de quién debe tener la autoridad (el gobierno, las comunidades autónomas, organismos independientes...) para gestionar el caudal de los ríos, polémica en la que se encuentran inmersas las distintas comunidades autónomas afectadas (principalmente Castilla-La Mancha, Comunidad Valenciana, Región de Murcia, Aragón, Cataluña y algunas provincias andaluzas).

Una de las últimas disputas es la acaecida entre Castilla-La Mancha y Murcia debido al trasvase Tajo-Segura. Mediante esta iniciativa, la Cuenca del Segura (a un 15,41% de su capacidad), debido a su incapacidad de abastecimiento, recibe aportaciones acuíferas de la Cuenca del Tajo (a un 62,49%) desde finales de la década de los 70. Castilla-La Mancha pretende finalizar esta operación de venta y compra de agua para el año 2015, tal y como recoge el estatuto aprobado por la comunidad autónoma en enero de 2007, texto que está pendiente de ratificación por parte del Congreso de los Diputados y del Senado.

Pero esta regionalización de la política por un lado, y la polémica sobre los recursos hídricos por el otro, no es en cualquier caso novedosa. Ya el anterior gobierno del Partido Popular puso en marcha el Plan Hidrológico Nacional (conocido como PHN, aprobado por las Cortes Generales el 5 de julio de 2001), infraestructura que contemplaba el trasvase de agua desde el río Ebro a las cuencas hidrológicas interna de Cataluña, del Júcar, del Segura y del Sur, iniciativa que se convirtió en una de las contiendas políticas más encendidas de aquella legislatura (2000-2004). Con la llegada al poder del partido liderado por José Luis Rodríguez Zapatero se derogó el PHN (derogación aprobada el 19 de junio de 2004), actual gobierno que desde el Ministerio de Medio Ambiente ha aprobado una serie de medidas urgentes conocidas como plan A.G.U.A (Actuaciones para la Gestión y Utilización del Agua³), proyecto gubernamental que tiene como objetivo la intervención en el litoral mediterráneo, concretamente, en las siguientes regiones: Málaga, Almería, Murcia, Albacete, Alicante, Valencia, Castellón, Barcelona, Tarragona y Girona. Algunas de las medidas contempladas son la construcción de desaladoras, la reutilización de aguas residuales o la modernización de las infraestructuras.

BREVE APROXIMACIÓN A LAS INDUSTRIAS COMUNICATIVAS

Con cierta frecuencia se define a la contemporaneidad como una sociedad de la información, entendida ésta como la “estructura económica y de vida cotidiana que integra todo tipo de información como principal fuente de creación de riqueza, de producción de conocimiento, de distribución de mensajes y, finalmente, de estrategia para la toma de decisiones” (Saperas, 1998: 31).

En este contexto, se plantea que los “cimientos indispensables para la era digital residen en las industrias culturales tradicionales, aunque sea parcialmente reconvertidas y adaptadas a los nuevos soportes y mercados” (Bustamante, 2002: 24).

En España, estas industrias culturales se encuentran inmersas en una época de transición debido a las profundas transformaciones tecnológicas y económicas (Bustamante, 2002: 17), lo que está provocando la tendencia hacia lo multimedia.

Según Bustamante (2002: 18), se está produciendo un empeoramiento del equilibrio del ámbito en el que operan las industrias culturales, lo que se traduciría en la tendencia hacia la formación de grandes oligopolios mediáticos. En el caso que nos ocupa, la oferta de prensa padece una concentración continua (Albornoz, 2002: 145). Por ejemplo, recientemente *El Mundo* (editado por Unedisa, perteneciente al grupo europeo RCS MediaGroup) ha adquirido al grupo Recolectos, especializado en el sector de la prensa impresa con diarios como Marca –deportivo– o Expansión –económico– (*El Mundo.es*, 08/02/07).

En el proceso de concentración comentado habría dos tipos de estrategias comerciales, descripción con la que también se expondrán, de manera muy sucinta, los

distintos grupos de comunicación a los que pertenecen los cuatro diarios analizados en esta investigación.

La primera de las estrategias que señala Albornoz (2002: 147) es la de aquellas editoras que han ido adquiriendo distintas cabeceras regionales para aumentar su cuota de difusión en el mercado editorial. Dentro de este primer grupo se encontrarían los dos diarios regionales estudiados, *La Verdad* de Murcia y *La Opinión* de Murcia, pertenecientes al Grupo Vocento y Prensa Ibérica, respectivamente. El Grupo Vocento (antiguo Grupo Correo y Prensa Española) posee la cadena de cabeceras regionales más importante de España y ha experimentado un notable crecimiento en los últimos años, siendo una de sus principales estrategias de mercado la diversificación hacia el mundo multimedia, estrategia impulsada con una mayor fuerza a partir del año 2000 (tal y como se recoge en su página web). Podría decirse que su línea editorial presenta un carácter más conservador –de tendencia democristiana– que la del grupo Prensa Ibérica, editor de *La Opinión* de Murcia, con una línea de mayor independencia política y centrado exclusivamente en el sector de la prensa regional. En este ámbito local, se ha apuntado que las rutinas periodísticas tienden a perpetuar en el poder al partido gobernante (Losada, Zamora y García, 2004), por lo que el comportamiento de los media quedaría algo alejado de la figura watchdog o periodismo de ‘perro guardián’, expresiones con las que en ocasiones se ha definido a la labor periodística.

Frente a esta primera tendencia que en prensa queda más centrada en las cabeceras regionales, se ubicaría la segunda de las estrategias empresariales que ha descrito Albornoz (2002: 147-148): la de aquellas “empresas periodísticas que han optado por consolidar, en primer lugar su cabecera principal, editando suplementos diarios para distintas comunidades autónomas, compitiendo así con las

cabeceras de los diferentes mercados regionales”. Aquí quedarían enmarcados el Grupo Prisa (*El País*) y el RCS MediaGroup (*El Mundo*). El Grupo Prisa, líder en el mercado español, comenzó su andadura en la década de los 70 con la edición del diario *El País*, que es el periódico más leído en España seguido por *El Mundo*. La década de los 80 supuso el espaldarazo definitivo para la industria presidida por Jesús de Polanco. Tiene una línea ideológica de carácter progresista, frente a la cual se sitúa el periódico *El Mundo*, editado por Unedisa que pertenece casi a 100% al grupo europeo RCS MediaGroup. Uno de los objetivos de este grupo italiano es el de relanzar la sociedad para crear en torno a *El Mundo* un grupo editorial español de mayor peso que el actual (La Vanguardia.es, 07/02/07).

2.2 ESTUDIO SEMIÓTICO DE LAS INFORMACIONES SOBRE EL AGUA: ANÁLISIS DE TRES CASOS

En este apartado se analizarán las noticias que protagonizaron la actualidad informativa durante las fechas señaladas: son éstas eventos representativos de los discursos que los medios impresos nacionales y regionales-murcianos han construido sobre la temática del agua. Se trata de los tres acontecimientos señalados en el apartado 1.2: la manifestación del 14 de julio de 2005 en Murcia; la aprobación del estatuto de Castilla-La Mancha (enero de 2007) y la visita de Rodríguez Zapatero a la Región de Murcia (marzo de 2007).

Existe un supuesto epistemológico, y es que la falta de agua, aunque esta vez referida a la urgencia de una Región, es un fenómeno que la trasciende y que merece atención, al menos en igual nivel que preocupa la extinción mundial de especies (El País, 31/1/07, página 31), por ejemplo. En general, se han detectado dos grandes tendencias en los

medios impresos analizados: por un lado, los medios nacionales cuya cobertura, como veremos, se caracteriza por una mayor politización del ‘problema del agua’, en principio, de naturaleza ecológica (sequía/distribución de recursos hídricos); por el otro, los medios regionales, en los cuales se produce una mayor focalización de las informaciones en los ítems relacionados con la problemática tratada (soluciones a las carencias de agua, consecuencias económicas, medioambientales y sociales de dichas carencias, etc.). En este segundo caso, el enfrentamiento político aparecerá normalmente como actor secundario.

CASO 1. MANIFESTACIÓN DE REGANTES CONTRA LA POLÍTICA DE ‘TRASVASES O’

Es julio de 2005 una fecha fundamental, considerada como antecedente señero en las percepciones sobre el problema del agua en Murcia. La manifestación de los regantes no sólo es masiva, sino que concita la presencia del líder nacional del Partido Popular, Mariano Rajoy, y esto provoca una cobertura extensa del acontecimiento en la prensa de gran parte de España. Es un momento crucial para encontrar qué sujetos y temas son puestos en juego en el relato del agua.

PRENSA DE DIFUSIÓN NACIONAL

El diario *El País* dedica una página completa al tema, con una noticia principal y dos despieces. Para el medio, el tema es Rajoy (“se manifiesta con los regantes de Murcia”), lo que se confirma en la foto: el político en el centro, en primer plano. A partir de allí, el texto reúne una gran cantidad de

menciones a sujetos del mundo de la política (PP), como protagonistas del acontecimiento. “El PP”, “Valcárcel” (Presidente –PP– de la Comunidad de Murcia), “el Presidente de la Comunidad Valenciana”, la “alcaldesa de Valencia”, “los políticos”... son las menciones que priman desde el comienzo del texto. En este sentido, “los regantes” figuran en noveno lugar.

Existe un subtítulo para esta noticia sobre Rajoy que tematiza un enfrentamiento político, esta vez entre dos territorios, las comunidades de Murcia y Castilla-La Mancha. Allí mismo se enfatiza la oposición política dentro y fuera de la comunidad de la protesta, pues se dice que la presencia de Rajoy provoca la ausencia de los líderes del PSOE en la marcha; el popular, desde Murcia, esgrime argumentos críticos contra la política de Zapatero, que “paralizó el Plan Hídrico Nacional”.

De esta manera, *El País* muestra el conflicto nacionalizado y politizado, a partir de la confrontación. Así, se recogen tres enfrentamientos: PP y PSOE, por un lado, en sus versiones local y nacional; Región y Gobierno Central, por otro lado; y por último, Castilla-La Mancha y Murcia.

Los dos despieces que completan la página se centran, precisamente, en actores concretos que personalizan estas contiendas: primero, el sindicato agrario de Castilla-La Mancha, que acusa a Rajoy y lo declara “persona non grata”; segundo, el enfrentamiento entre Pedro Saura (PSOE murciano) y Ramón Luis Valcárcel (Presidente de la Región de Murcia).

Desde *El País*, se abre un panorama de crisis generalizada y compleja entre actores diversos, que se cruzan por sus filiaciones políticas, de pertenencia y de intereses. El agua, para los lectores, es un tema secundario que apenas se expone como argumento.

La verdadera motivación del acontecimiento (la protesta) y del problema (falta de agua) no está representada. De hecho, los actores que motivan la marcha, los regantes, no son aquí protagonistas (en los medios locales, como veremos, sí). Se habla apenas de “ellos” pero los verdaderamente afectados (regantes, agricultores, etc.) no tienen oportunidad de hacerse oír en el resto de España.

Una línea similar es la seguida por el periódico *El Mundo*, centrando la manifestación en el enfrentamiento abierto entre PP y PSOE tal y como se recoge en el subtítulo: “Los líderes ‘populares’ con Rajoy, Camps y Valcárcel encabezan una multitudinaria marcha mientras el PSOE se descuelga y les acusa de politizar la convocatoria”. En la información (incluida dentro de la sección España), al igual que ocurriera en *El País*, los actores principales son los líderes del PP presentes en la iniciativa, los socialistas Cristina Narbona, Ministra de Medio Ambiente (quien destaca que toda España tiene problemas de agua), o Alfonso Perales, también del PSOE, que “criticó y acusó al PP de manipular los sentimientos de los murcianos”. Solamente otros dos actores públicos tienen una leve presencia, prácticamente anecdótica: un agricultor (“se dicen muchas cosas y no se hace nada”) y el secretario de los regantes del Tajo-Segura, cuya petición de que el agua no sea motivo de enfrentamiento político no merece mayor atención mediática.

PRENSA DE DIFUSIÓN REGIONAL

Esta manifestación, como era de esperar, recibió una amplia cobertura por parte de los medios regionales siendo el enfoque sustancialmente distinto al de los periódicos nacionales. De hecho, el día de la manifestación, 14 de julio de 2005, se planteaba la proclama como una defensa de la economía de la

Región y, en palabras de los regantes, se pedía una despolitización de la polémica (aunque ésta sí se produjo pues finalmente el PSOE no acudió y acusó al PP de manipular la iniciativa).

De esta manera, frente a los medios nacionales, en esta ocasión se presentan como actores principales a los regantes, sindicatos, agricultores y a la sociedad civil en general; como acción fundamental, la petición de agua. Así queda reflejado en el titular de portada con el que abría la edición del 15 de julio de 2005 el periódico *La Verdad*: “¡Agua!”, titular que es una proclama, un grito desesperado por su falta, una exigencia y un clamor popular, dado que la imagen de portada que ilustra la noticia es un río de gente “pidiendo ayuda”. Este primer enfoque queda apoyado en el titular con el que se abren las 15 páginas dedicadas al evento: “Los regantes del Tajo-Segura sacan a la calle una de las mayores manifestaciones”, por lo que se presenta a la manifestación como un éxito conseguido principalmente por los regantes. Esta es la idea vertebradora de “La Noticia” (sección que siempre queda ubicada en primer lugar, antes que el resto) del periódico. El éxito de la manifestación es también la unidad de la ciudadanía para salvar el campo dado que “decenas de miles de personas arrojan la reivindicación del agua que necesita el campo murciano” (subtítulo). Una manifestación que ha sido muy numerosa, pacífica, apoteósica, rasgos que ponen en evidencia las siguientes expresiones: “centro de la ciudad colapsado”; “cálida y generosamente arropados (los regantes por la gente)”; “el vecindario arracimado en los balcones”; “las personas vibraron en una de las mayores manifestaciones que reventó las principales arterias de la ciudad” o “atestadas las calles de ciudadanos pacíficos”.

La idea que subyace a lo largo de la extensa información es que el Tajo-Segura es necesario

para mantener la agricultura y miles de puestos de trabajo en la Región de Murcia, Valencia y Almería. Por ello, la sociedad civil murciana en pleno se manifiesta pidiendo soluciones y solidaridad hacia una situación que es extremadamente peligrosa. Hay un claro posicionamiento del periódico y es su identificación con la defensa del Tajo-Segura⁴, que se presenta como un deber del residente en la Región de Murcia: “Pero ayer –ya era hora– se produjo un compromiso social en defensa del trasvase Tajo-Segura”. De ahí que los regantes son el sujeto principal de manera muy destacada, junto a los vecinos y las decenas de miles de personas que se manifestaron (por tanto, la ciudadanía: regantes, organizaciones agrarias, productores, empresarios, sindicatos... se llegan a recoger hasta 38 testimonios de ciudadanos anónimos que acudieron a la manifestación: agricultores, jornaleros, pediatras, empelados de almacén, hosteleros, arquitectos, administrativos, etc.⁵), puesto que “la ciudadanía ha despertado de su distanciamiento en relación a la escasez de agua (...) Los regantes se vieron arropados”. Unos regantes que, dotados de voz en el discurso, se autodefinen como “un colectivo castigado por la falta de agua”: la escasez de recursos hídricos se presenta casi como un castigo inmerecido, por eso se esperan soluciones inmediatas desde el gobierno central que eviten la pérdida de miles de hectáreas de cultivos, “una solución definitiva al déficit de las cuencas mediterráneas”.

En segundo lugar, otros actores son los líderes del Partido Popular (Rajoy, Camps, Valcárcel) y los militantes del PP, aunque éstos “no lograron capitalizar la manifestación pues los regantes mantuvieron el protagonismo” (*La Verdad*, 15/07/05, pág. 3). Por último, otros actores son los políticos del PSOE, que acusan al PP de manipular la manifestación.

Pero lo más destacable es que *La Verdad* presenta a la manifestación como una iniciativa que parte y está apoyada principalmente por la sociedad civil (y por lo tanto, el conflicto político PP-PSOE queda tratado de manera secundaria), que ha respondido a “la llamada de socorro, SOS, porque el peligro acecha a miles de hectáreas de cultivos” (*La Verdad*, 15/04/05, pág. 2). Algunas otras acciones, éstas de carácter más polémico, son las advertencias al presidente del gobierno: “Los regantes piden una solución definitiva” al gobierno central, de lo contrario habrá innumerables pérdidas, pérdidas cuya responsabilidad recaerá en el gobierno por no haber solucionado definitivamente el problema del agua. De ahí que se advierta de que “políticos y agricultores mantendrán la presión”.

Tratamiento que es, en parte, similar al que realiza el periódico regional *La Opinión*. Es la manifestación de los regantes (*La Opinión*, 15/7/05) “la marcha de los murcianos”. Inmigrantes, regantes, niños y familias, agricultores, paseantes, comerciantes, etc., todos están representados apoyando una causa que se muestra común y que trasciende las divisiones partidarias. Aun así, las tensiones políticas internas y externas emergen. Si un mundo posible es, para la semiótica narrativa, una selección del mundo real poblada por individuos y sus propiedades (Eco, 1987), lo interesante aquí es comparar las versiones regionales con las anteriores, para detectar qué sujetos completan ahora el mundo (y están ausentes en las versiones nacionales) y qué propiedades de éstos se consideran esenciales y accidentales. Por ejemplo, el “inmigrante” está definido en la noticia esencialmente por esa condición, mientras que ser trabajador de la huerta es accidental. Pero se trata de una propiedad positiva, esta vez, y que está en riesgo por una decisión del Gobierno Central.

Una edición especial de catorce páginas despliega variedad de aspectos en el acontecimiento. El mundo posible del reclamo es, ciertamente, más completo, en la medida en que aparece poblado por más individuos con propiedades que van mucho más allá de ser “políticos” o partidarios de uno u otro movimiento. El rasgo esencializador es ser “murciano”, lo cual aquí es sinónimo de “necesidad de agua/carencia de agua”. No sólo para los trabajadores de la tierra (agricultores, regantes), sino que el texto pinta un mundo en el que todos los pobladores de esta Comunidad dependen del agua del Tajo. Se asocia este elemento al desarrollo de la Región y la sequedad implica la pérdida de trabajo.

La primera noticia sobre el tema (portada) es, con todo, política. El PP anuncia nuevas manifestaciones. Están los líderes de varias comunidades afectadas, que se solidarizan entre sí. Son todos populares. Sin embargo, para *La Opinión*, al igual que para *La Verdad*, los políticos están en un lugar secundario, “alejados de los verdaderos protagonistas (los regantes)”, “sin pancartas”.

La alusión a Castilla-La Mancha aparece en segundo plano (“muchos participantes no se olvidaron” de ella y “piden” “sus recursos hídricos”). El argumento no sale como conflicto, pues se repite el supuesto de hermandad: “Manchegos solidarios, todos somos hermanos”. Así, la relación de las dos comunidades se expresa desde los residentes –no políticos– que se muestran iguales bajo un denominador común, que los une. La hermandad depende de la misma madre –España–, y esto es lo que se representa en *La Opinión*. Para los lectores regionales, entonces, el problema del agua es responsabilidad del Gobierno Central y la división de intereses regionales no es una propiedad del texto, al contrario de lo que se enfatiza en las representaciones nacionales.

Serán veintitrés las noticias de *La Opinión* ese día. En ellas se reiteran los argumentos que van saliendo. La crítica contra Rodríguez Zapatero y contra la desalación como salida del problema; la alusión del PSOE regional a que la protesta de los regantes es usada por el PP para oponerse al Gobierno Central; el de la necesidad de agua como elemento vital y de pedido humanitario (“dad de beber al sediento”, reza una pancarta, dirigida a Castilla-La Mancha).

El tema se divide en dos grandes grupos: los que reclaman y critican (las acciones que se ven como negativas), entre los que se encuentran los políticos y muchos ciudadanos; y los que proponen soluciones o aluden a las raíces del problema, que son los directamente afectados, regantes y agricultores. A través de su voz el lector puede hacerse una representación del problema. Una voz que, sin embargo, está teñida por las presencias de todo tipo de citas, y que en los medios de difusión nacional no se oye. El “nosotros” protagonista no tiene oportunidad de hablar con su voz.

CASO 2. APROBACIÓN DEL ESTATUTO DE CASTILLA-LA MANCHA

En enero de 2007 (30/01/07), Castilla-La Mancha acuerda la reforma de su estatuto de autonomía y en él se defiende la propiedad de las aguas que pasan por su territorio. Por ende, se determina su legitimidad para decidir sobre “cualquier propuesta de trasvase, cesión, transacción o intercambio” de estas aguas. Más en concreto, el nuevo Estatuto pone fecha de caducidad al trasvase del Tajo-Segura (para 2015, pero de manera progresiva desde lo inmediato). En esta ocasión, la importancia concedida por los periódicos analizados

es muy dispar, dado que los medios nacionales no conceden importancia al hecho y prácticamente lo obvian, aprobación que sí es recogida por los periódicos de difusión regional. Días antes de este hecho, el 11 de enero de 2007 se celebró la conferencia de presidentes de comunidades autónomas en Madrid, evento que trató la cuestión del agua y que sí recibió cobertura informativa tal y como reflejamos en las líneas que siguen.

PRENSA DE DIFUSIÓN NACIONAL

Hasta tal punto pasa inadvertida la reforma del estatuto castellano-manchego, que *El País* (31/01/07) no publica ninguna información: no parece reconocer en esta decisión de Castilla-La Mancha un impacto noticiable. Sí es noticia para *El País* el cambio climático y cómo afecta al mundo en la extinción de ciertas especies del planeta, y se dedica una página con infográfico al tema. A pesar de que la sequía es otra de las consecuencias del cambio climático, la problemática del sur de España es completamente obviada. Ahora bien, con ocasión de la Conferencia de Presidentes de Comunidades Autónomas, celebrada días antes de la nueva declaración de Castilla-La Mancha, *El País* sí que describe el tema del agua como “polémico”, y cita la propuesta del Gobierno: que cada comunidad tenga “más autonomía” (*El País*, 31/01/07).

Algo parecido sucede con *El Mundo* (31/01/07), que únicamente dedica a la cuestión del estatuto un despiece incluido dentro de una información que trata la reforma del Tribunal Constitucional. En concreto, se recogen las acusaciones de inconstitucionalidad del texto manchego y la intención de los gobernantes murcianos de iniciar acciones legales. *El Mundo* sí que presenta de manera más amplia la conferencia de presidentes de las comunidades autónomas como

un enfrentamiento directo entre el PP y el PSOE (*El Mundo*, 11/01/07) debido a la cuestión del agua: “El PSOE buscará la paz... en la guerra del agua”; “El PP, convencido de que la reunión será un fracaso”. De hecho, en el cuerpo de la información, se recoge que “la intención del PSOE es no sacar el tema de los trasvases”, pues quiere aprovechar la “mayor división que existe en el PP, donde los populares de Castilla-La Mancha o de Aragón están posicionados igual que los socialistas sobre los trasvases”. Al día siguiente, el 12 de enero de 2007, *El Mundo* recoge la creación de una conferencia del agua, para que las comunidades autónomas puedan implicarse en las políticas del agua. Se produce en esta conferencia una mezcla-confusión de temas que refleja el subtítulo de la información: “Los populares intentan que Zapatero rectifique su política antiterrorista con una propuesta de resolución presentada al comienzo de una reunión dedicada al agua, la inmigración y la investigación”.



PRENSA DE DIFUSIÓN REGIONAL

Con motivo de la aprobación del Estatuto de Castilla-La Mancha, el 31 de enero de 2007, *La Opinión* dedica una página completa al tema, con dos noticias y un despiece. El cintillo anuncia lo que será la macroestructura semántica del tema (Van Dijk, 1980): “polémica”. Una infografía como única imagen muestra un mapa de los embalses de toda España y describe la situación del caudal de cada uno. La presencia de esta información gráfica implica reconocer que el problema del agua alcanza a todo el territorio nacional, y la comparación permite inferir una preocupación por algunas regiones. Precisamente, el embalse del Segura es el que registra el peor estado, al 12,5 % de su capacidad en ese momento. Se trata de una representación que mueve a conclusiones para todo el territorio, pero que en *El País* y *El Mundo* está

ausente. Como se dijo, ese día en *El País* el problema del cambio climático se observa en un amplio infográfico sobre las especies en extinción en los cinco continentes.

La Opinión del 31 de enero de 2007 se dirige a un lector que conoce y sigue el tema, y participa de los supuestos previos. Así, tema y sujetos son definidos también implícitamente: la reforma aprobada es una “rapiña” que se produce “entre hermanos”, según define un actor político murciano, desde Presidencia. Sin embargo, el periódico se cuida de personalizar las acciones de Castilla-La Mancha, que se representan como negativas: “Castilla La Mancha no sólo quiere el fin del trasvase, sino que pretende (...)”, “El texto aprobado por las cortes de Castilla-La Mancha legitima (...)”, “El Estatuto (...) establece la extinción definitiva del trasvase”. Por el contrario, los actores próximos, de Murcia, sí son personalizados y concretos: el consejero de Presidencia, Fernando de la Cierva; el Presidente, Ramón Luis Valcárcel.

La segunda noticia del tema tiene como protagonistas, una vez más, a los directamente afectados, los regantes. Estos se representan realizando advertencias implícitas a los “otros”, los responsables de la situación. No son “ellos” –los habitantes castellano manchegos– sino el Gobierno Central. Desde esta noticia, el tema divide a dos grupos, pero que son los agricultores (“nosotros”) por un lado, y el Gobierno Central (“ellos”), por el otro. Así, castellanos y murcianos forman un grupo homogéneo en esta representación, que coloca en el lado opuesto a los políticos. “Si hay enfrentamientos (entre Murcia y Castilla-La Mancha) será su responsabilidad”, amenazan los regantes murcianos a Rodríguez Zapatero.

Por su parte, *La Verdad* (31/01/07) presenta a los partidos políticos unidos por Comunidades Autónomas (PP-PSOE murcianos frente al PP-PSOE castellano manchegos) mientras que el gobierno central se mantiene a distancia de la polémica. La idea más destacada por el diario regional es la inconstitucionalidad de la reforma: “El texto aprobado en Toledo tiene carácter intervencionista, trata al estado como un subordinado y ofende a la constitución”, aseguran los representantes del gobierno murciano. Desde el discurso (cuyos sujetos principales son los políticos del Partido Popular; de manera secundaria aparece el líder socialista murciano Pedro Saura) se culpa y acusa al gobierno central de haber provocado esta situación. De nuevo, el artículo de opinión que acompaña a la información apoya la postura representada por el gobierno murciano.

CASO 3. VISITA DEL PRESIDENTE RODRÍGUEZ ZAPATERO A LA REGIÓN DE MURCIA

La primera visita oficial del presidente español, José Luis Rodríguez Zapatero, a la Región de Murcia estuvo precedida por la polémica. Así, el motivo de la última anulación (hubo hasta tres) el 4 de enero de 2007 fue, según fuentes oficiales, el hallazgo del cadáver de una de las víctimas del atentado de ETA en Barajas (30 diciembre de 2006). Tras esta suspensión, *La Verdad* (04/01/07) titulaba “Zapatero suspende otra vez su primera visita a la Región”. “Es la tercera vez que el presidente pospone la inauguración de la desalinizadora de San Pedro”. “El ambiente se había enrarecido por las protestas previstas” de los regantes (*La Verdad*, 03/01/07). Finalmente, el 4 de marzo de 2007 Zapatero visitaba la Región de Murcia, en un acontecimiento que recibió cobertura

mediática desde los medios nacionales y regionales objeto de estudio de este trabajo.

PRENSA DE DIFUSIÓN NACIONAL

El 4 de marzo el presidente del Gobierno Central visita una desalinizadora en Murcia. Esta planta ha tenido la ocasión de ser noticia en *El País* en reiteradas ocasiones recientes, pues entre 2005 y 2006 se suceden cinco visitas/inauguraciones de la ministra de Medio Ambiente (Cristina Narbona), y en cuatro de ellas *El País* se hace eco. Ahora, con la llegada del Presidente, *El País* se vuelca en una página completa. El argumento que sobresale es el de la importancia de la desalación “para no tener que depender de nadie”, además de los actores políticos en pugna. Aparecen así representados ante los lectores dos argumentos: uno, el problema del agua en Murcia tiene su solución dentro de la propia Comunidad; otro, el problema del agua en Murcia tiene ribetes políticos en su base, que enfrentan a dos grupos, PP y PSOE; y dentro de este conflicto, el reclamo de Murcia se vincula a la corrupción urbanística (cita de fuente anónima).

En este caso, es interesante observar cómo *El País* representa el comportamiento de cada grupo:

- “manifestantes (del PP)” → “critican”
(la política hídrica del Gobierno)
- “simpatizantes (del PSOE)” → “responden”
(a la provocación)

El presidente del Gobierno murciano, Ramón Luis Valcárcel, se representa en un segundo plano: “acude” al acto, y además como un aguafiestas anacrónico que “insiste en retomar” el tema del trasvase del Ebro. Lo interesante de esta noticia,

con todo, es el contexto de enunciación: Rodríguez Zapatero es noticia de portada ese día en *El País* en relación con el caso del terrorista De Juana Chaos, al que acababan de atenuarse las condiciones de reclusión (tras una huelga de hambre). Así, la misma foto (de autor) que en los diarios regionales se usa para hablar del reclamo al presidente aprovechando su visita a Murcia, en *El País* se emplea para mostrar la tensión que enfrenta a populares y socialistas en esa Región, a raíz de la nueva situación del etarra.

En el caso de *El Mundo*, la mención en portada es a través de un subtítulo en el que se dice “Zapatero cancela una visita en Lorca porque le esperaban manifestantes”, noticia en la que el titular hace mención al enfrentamiento político entre PP y PSOE (“Rubalcaba acusa de hipocresía a Rajoy y Blanco prepara otro vídeo contra Aznar”), por lo que el enfoque es, de nuevo, el clima de enfrentamiento político entre PP y PSOE, sin mayor diferenciación, dado que se incluyen dentro de una misma información tanto las polémicas entre Rajoy y Blanco, como la visita de Zapatero a Lorca. No concede el medio dirigido por Pedro J. Ramírez una excesiva importancia al acontecimiento, pues las dos noticias que dan cobertura al acto se relegan hasta la página 20, cuando la sección (España) comienza en la 8.

En la página hay dos noticias, una a cuatro columnas, la otra a una. La noticia principal plantea que debido a la crispación política y a la parálisis legislativa, Gobierno y PSOE estudiarán un adelanto de las elecciones generales. Resulta sorprendente que esta noticia se ilustre con una fotografía de Valcárcel y Zapatero bebiendo agua de la desalinizadora (momento correspondiente a la visita del presidente, cuestión que no se menciona en esta noticia principal, solamente en el pie de foto). Ambos beben agua, se muestran serios, no se miran: situación fría y distante. Como veremos a continuación, la instantánea del

mismo momento que recogen los medios regionales es sustancialmente distinta: en ella, los actores implicados sonríen, se miran, casi brindan con el agua de la desaladora (en *La Opinión* y *La Verdad*).

En la noticia a una columna, se destaca ante todo el ambiente de crispación vivido durante la visita de Rodríguez Zapatero: “Zapatero cancela una visita al Ayuntamiento de Lorca para evitar una protesta”. La breve noticia recoge las protestas que tuvieron lugar en la visita de Zapatero, pero no se señala la causa de dichas manifestaciones, por lo que se presentan casi de manera casual y se obvia su naturaleza causal. Sí que se recogen las consignas que los manifestantes utilizaron durante las protestas (Zapatero en Lorca y De Juana en casa; Zapatero traidor; Zapatero anticristo; Zp gracias por devolvernos la ilusión). En general, hay una total ausencia de la cuestión del agua (motivo real de la visita del presidente), las declaraciones del líder del gobierno o de alguno de los actores implicados (presidente de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, regantes, ministra de Medio Ambiente, etc.).

PRENSA DE DIFUSIÓN REGIONAL

Como cabe esperar, los periódicos murcianos dedican gran cantidad de páginas a desarrollar esta información. Profusión de imágenes, de temas y sujetos representados: una diversidad de grupos y colectivos cercanos y reconocibles.

Según recoge *La Opinión* desde la portada, Rodríguez Zapatero está allí para defender la desalación y, con ella, la autonomía y la independencia (del medio, de otras comunidades autónomas, etc.), según se desprende de las citas directas que recoge el medio murciano el 4 de marzo de 2007. El tema que subyace a lo largo del

espacio destinado a la visita del líder del ejecutivo es, precisamente, la presentación de la desalinización como la solución. Como se expondrá más adelante, *La Verdad* prioriza de una manera diferente los ítems que protagonizan la actualidad informativa del día, dado que abre la información con la promesa de Zapatero de mantener el trasvase Tajo-Segura y solamente de manera secundaria se alude a la cuestión de la desalinización.

Continuando con *La Opinión*, a diferencia de la representación del tema en los medios de difusión nacional, aquí aparecen representados los regantes, agricultores y la población como sujetos afectados. Y se menciona, de manera secundaria, un tema que, en cambio, los lectores del resto de España no leerán: “Los regantes arrancan a Zapatero la promesa de mantener el trasvase”. La crítica a las desalinizadoras como recurso también está presente sólo en los medios regionales. Una noticia más de ese día es la cancelación del paso del Presidente por Lorca, debido a la tensión entre manifestantes. Para *El País*, el clima lo genera la protesta por la reciente liberación del preso etarra De Juana y no menciona el agua; pero, con la misma foto, *La Opinión* afirma que el enfrentamiento se debe a la política sobre el agua: “Huevos para pedir agua”, en alusión a los objetos lanzados durante la protesta por la política hídrica del gobierno, protesta que *El País* vinculó directamente al caso del terrorista De Juana Chaos.

Calificados de “bandos” desde el medio, los dos grupos se representan por una oposición no uniforme: por un lado, PSOE; por el otro, “más de 200 personas, entre partidarios del PP, agricultores y unos pocos regantes”. Por lo tanto, de esa representación se infiere que el PSOE es contrario al pedido del grupo de murcianos que se congrega en el otro bando. La participación de un partido político en una idea hace insalvable la

distancia y acaba politizando el argumento, una vez más. La conclusión de la visita del Presidente de Gobierno aparece en los análisis que el medio recoge al día siguiente, para los lectores regionales. Y es muy confusa: cuatro sujetos diferentes obtienen interpretaciones contradictorias. “Valcárcel dice que Zapatero no defendió el trasvase”; “El Sindicato Central de Regantes dijo que Zapatero le prometió que (lo) mantendría”; “El Secretario General del PSOE murciano (Saura) aseguró que Zapatero ha dicho que el Tajo-Segura es intocable”.

Esta confusión también la recogía al día siguiente de la visita (05/03/07) *La Verdad*, cuando se daba voz al presidente murciano, quien aseguraba que Rodríguez Zapatero no había hecho público su compromiso con el Tajo-Segura y por lo tanto dicha promesa carecía de firmeza. Un día antes, el 4 de marzo de 2007, el medio del grupo Vocento destacaba en portada que “Zapatero se compromete a mantener el trasvase del Tajo”, con la fotografía de Zapatero, Narbona y Valcárcel brindando sonrientes con agua de la desalinizadora visitada por el jefe del ejecutivo. Esta visita queda también enmarcada por la “polémica del agua” tal y como recoge el cintillo. La idea vertebradora es la escasez de agua de la Región y las posibles soluciones al problema, donde la principal es, para *La Verdad*, el trasvase Tajo-Segura. De hecho, cuando el periódico regional alude a la desalinización, señala que Rodríguez Zapatero “vende las excelencias de la desalinización”, lo que podría interpretarse como que es necesario envolver con un cierto artificio una de las principales soluciones que ofrece el gobierno central como es la desalinización. De manera muy sucinta, se refleja la cuestión de las protestas (en términos de manifestación) en el ayuntamiento de Lorca con motivo de la política antiterrorista y de inmigración del gobierno, por lo que claramente domina, al igual que en *La Opinión*, el tema del

agua. De todo ello se deduce que el sujeto principal es, como cabía esperar, Rodríguez Zapatero y los secundarios Valcárcel, los regantes y el líder del PSOE murciano, Pedro Saura. Al igual que sucediera con la manifestación de los regantes, *La Verdad* se identifica claramente con los intereses de la sociedad civil murciana, tal y como recoge el artículo de opinión que acompaña a la información: “Le tomamos la palabra”, es decir, los murcianos toman la palabra a Zapatero en su compromiso de defender a la Región y el trasvase desde el Tajo.

En definitiva, para los lectores de Murcia el hecho se diluye en la ambigüedad y las contradicciones, que se siguen sustentando en razones políticas. El problema sigue abierto y los grupos políticos aparecen como poco creíbles, ya que sus declaraciones significan cosas distintas según el contexto en que se pronuncien.

III PARTE. A MODO DE CONCLUSIÓN: EL AGUA EN LA ENUNCIACIÓN DE LA PRENSA

A partir de las noticias analizadas en el corpus que conforma la muestra, es posible inferir algunas conclusiones, que se presentan como indicativas de ciertas tendencias que siguen los medios impresos en la representación del discurso sobre el agua. Estos indicios, obviamente, habrán de confrontarse con investigaciones posteriores.

En general, en las construcciones simbólicas aparecidas en las informaciones, no se detecta relación alguna entre el cambio climático y la sequía, relación que sí han puesto de manifiesto los estudios de referencia impulsados desde Naciones Unidas, con el Programa Mundial para la Evaluación de

los Recursos Hídricos que promueve la UNESCO. La sequía (cuando se representa, dado que es una problemática con bastante frecuencia ausente en los medios nacionales, no así en los regionales) se muestra como una situación fortuita, sin causas aparentes. En este sentido, en la muestra analizada se llega a señalar “culpables” de la situación o, incluso, se niega la escasez de agua en la zona, puesto que “toda España padece las mismas carencias”. Por ello, llama la atención la falta de cifras y datos “objetivos” con los que se representa el discurso sobre el agua: desde el estado de las cuencas hidrográficas hasta las hectáreas que utilizan aguas reutilizadas o los mínimos de agua que por persona establece la Unión Europea (por citar algunos ejemplos que ayudarían a los lectores a construir un relato algo más coherente).

El discurso sobre el agua con frecuencia queda reducido al debate político, sin causas, pero también sin consecuencias: éstas últimas únicamente son representadas en los medios regionales, no en las construcciones simbólicas incluidas en la prensa de difusión nacional, que se refiere a la “guerra del agua” en términos de confrontación política de los principales partidos del país, obviando la naturaleza real del problema y centrándose, por tanto, en el ámbito de la metapolítica (un discurso que recoge los discursos de los actores políticos). Así, el conflicto queda representado como un dilema, sin solución, y los reclamos parecen interesados y ocasionales. El tema así definido se espectaculariza como un teatro de oponentes políticos, mientras la necesidad real queda banalizada.

Existe en los medios nacionales el supuesto de que la falta de agua de Murcia es un problema regional. Los conceptos de independencia y autonomía se reiteran, con lo que desaparece el sentido de unidad. Es un problema de “otros”, y si sale en prensa nacional es sólo por los aspectos polémicos partidarios.

En relación al posicionamiento de los medios impresos estudiados, llama la atención la total identificación de *La Verdad* (grupo Vocento) con la situación de la región murciana, convirtiéndose en un actor más del “nosotros” (los que “padecemos” la carencia de recursos hídricos) frente al heterogéneo “ellos” (políticos, comunidades autónomas implicadas en el conflicto, etc.). En general, el modelo narrativo de la prensa regional es más completo porque las voces de los afectados están representadas, aunque junto a noticias que dan voz a actores que cuestionan sus argumentos desde otro nivel (clase política).

A pesar de ello, el tema está representado en medios nacionales y regionales de manera fragmentaria, y el lector debe componer el argumento a través de unos textos en que los actores se oponen y contradicen.

Así se llega a una de las conclusiones más dramáticas, que es la desertización del propio discurso público, tanto el de los responsables de solucionar el problema (los políticos), como el de los medios de comunicación. Puesto que todos los argumentos son, o bien interesados, o bien rebatibles, entonces la palabra misma se vacía de significado y pierde valor. El efecto es el descrédito y la inacción.

BIBLIOGRAFÍA

- Albornoz, L.A. (2002): “La prensa diaria y periódica: pionero pero problemático salto on line”, en Bustamante, E. (2002) (coord.): *Comunicación y cultura en la era digital: industrias, mercados y diversidad en España*. Barcelona: Gedisa, pp. 141-178.
- Álvarez Teijeiro, C., Farré, M. y Fernández Pedemonte, D. (2002): *Medios de comunicación y protesta social*. Buenos Aires: La Crujía.
- Bustamante, E. (2002) (coord.): *Comunicación y cultura en la era digital: industrias, mercados y diversidad en España*. Barcelona: Gedisa.
- Chareaudeau, P. (2003): *El discurso de la información. La construcción del espejo social*. Barcelona: Gedisa.
- Eco, U. (1987): *Lector in fabula*. Barcelona: Lumen.
- Grandi, R. (1995): *Texto y contexto en los medios de comunicación*. Barcelona: Bosch.
- Losada, J., Zamora, R. y García, L. (2004): “Los medios de comunicación como perpetuadores del poder político: análisis de la construcción de la imagen de los candidatos en las elecciones de 2003 en la Región de Murcia”. *Congreso Internacional de Comunicación IAMCR*. Porto Alegre, Brasil.
- Lozano, J., Peñarín, C. y Abril, G. (1982): *Análisis del discurso*. Madrid: Cátedra.
- Raiter, A. (2001): *Construcciones sociales*. Buenos Aires: Eudeba.
- Rodrigo Alsina, M. (1995): *Los modelos de la comunicación*. Madrid: Tecnos.
- Saperas, E. (1998): *Manual básico de Teoría de la Comunicación*. Barcelona: CIMS.
- Van Dijk, T. (1990): *La noticia como discurso*. Barcelona: Paidós.
- Van Dijk, T. (1999): *Ideología*. Barcelona: Gedisa.
- VV.AA. (1992): *El nuevo espacio público*. Barcelona: Gedisa.

RECURSOS ELECTRÓNICOS

- BBCmundo [en línea] (20/03/07): “Crisis mundial del agua” [ref. de 21/03/07] Disponible en: <http://www.bbc.co.uk/spanish/especiales/agua/default.stm> .
- Grupo Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC) [en línea] (2007): *Climate Change 2007: The Physical Science Basis*, Organización de Naciones Unidas. [ref. de 12/03/07] Disponible en: <http://www.lavanguardia.es/lv24h/20070202/51305276669.html>.
- Ministerio de Medio Ambiente [en línea]: Embalses.net [ref. de 13/02/07] Disponible en: <http://www.embalses.net>.
- La vanguardia.es [en línea] (07/02/07): “El grupo RCS Mediagroup, a un paso de adquirir el grupo Recoletos por 1.300 millones de euros” [ref. de 13/03/07] Disponible en: <http://www.lavanguardia.es/gen/20070207/51306123199/noticias/el-grupo-rcs-mediagroup-a-un-paso-de-adquirir-el-grupo-recoletos-por-1.300-millones-de-euros-corriere-marca-roma.html> >.
- El mundo.es [en línea] (08/02/07): “La editora de El Mundo adquirirá el 100% del Grupo Recoletos” [ref. de 13/03/07] Disponible en: <http://www.elmundo.es/elmundo/2007/02/07/comunicacion/1170853596.html>>.
- El País.com [en línea] (10/02/07): “Impacto en economía, turismo, cultivos, la salud, agua...” [ref. de 12/03/07] Disponible en: http://www.elpais.com/articuloCompleto/sociedad/Impacto/economia/turismo/cultivos/salud/agua/elpepisoc/20070210elpepisoc_1/Tes.
- Las provincias.es [en línea] (28/02/07): “Un experto afirma que el trasvase incluía varias inversiones para mejorar el Ebro” [ref. de 12/03/07] Disponible en: <http://www.lasprovincias.es/valencia/prensa/20070225/>

cvalenciana/experto–afirma–trasvase–
incluia_20070225.html >.

- ABC.es [en línea] (03/03/07): “La guerra del agua” [ref. de 12/03/07] Disponible en: < http://www.abc.es/20070303/valencia–valencia/guerra–agua_200703030255.html>.
- El País.com [en línea] (06/03/07): “Espinosa subraya la apuesta del Gobierno por las desaladoras y la mejora del riego” [ref. de 12/03/07] Disponible en: <http://www.elpais.com/articulo/Comunidad/Valenciana/Espinosa/subraya/apuesta/Gobierno/desaladoras/mejora/riego/elpepuespval/20070306elpval_5/Tes>

NOTAS

- 1 El 20 de marzo de 2007, la BBC publicó en su página de internet una noticia en la que realiza una advertencia al mundo en este mismo sentido. <http://www.bbc.co.uk/spanish/especiales/agua/default.stm>. Consultado el día 21/03/07.
- 2 El informe está disponible en la página web <http://web.lavanguardia.es/lavanguardia/docs/20070202/doocanviclimaparisipcc022007.pdf>
- 3 La dirección web oficial de dicho plan es <http://www.mma.es/secciones/agua/entrada.htm>
- 4 En las páginas dedicadas al acontecimiento, se incluye un artículo de opinión firmado por Manuel Buitrago “Ahora, a hacer los deberes”. La idea principal es que ahora le toca a los políticos solucionar la situación y dejarse de disputas partidistas: “El aldabonazo que dio ayer la sociedad murciana, lejos de lecturas de partidismo y manipulación, es suficiente para que el gobierno central mueva ficha”.
- 5 Algunos de los testimonios representativos del imaginario colectivo son los siguientes: “Zapatero nos quita el agua”; “La región sin agua no tiene futuro”; “Necesitamos agua dulce y no de depuradoras”; “Si no llega agua, no sé qué va a pasar” o “Hay que defender el futuro de Murcia”.

TABLA

TABLA I. CAPACIDAD DE LAS CUENCAS ESPAÑOLAS

Cuenca	Capacidad de agua embalsada
Norte	86,89%
Duero	85,29%
Galicia Costa	84,80%
País Vasco	66,67%
Ebro	65,69%
Guadiana	64,07%
Tajo	62,49%
C. Atl. Andaluza	53,88%
Guadalquivir	46,95%
Cataluña	40,41%
C. Med. Andaluza	35,54%
Júcar	17,21%
Segura	15,41%

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente www.embalses.net

CURRICULUM VITAE

Marcela Farré es doctora en Comunicación. Está especializada en el análisis del discurso de los medios informativos. Ha sido profesora titular en la Universidad Austral (Buenos Aires) y actualmente trabaja en la Universidad Católica San Antonio de Murcia. Entre sus publicaciones se encuentran los libros Medios de comunicación y protesta social (2002), El noticiero como mundo posible (2004) y Calidad televisiva (2006). Premio a la Investigación del Consell del Audiovisual de Catalunya en su XIII edición.

Leonarda García, doctora en Comunicación, es profesora de Teoría de la Comunicación en la Universidad Católica de Murcia. Ha sido investigadora predoctoral FPI (2002-2006) y tiene varios artículos y participaciones en congresos enmarcados en sus líneas de investigación (metateoría y comunicación política). Miembro de la SEP (Sociedad Española de Periodística) y la ICA (Internacional Communication Association), es septiembre de 2007 la fecha en la que sale publicado su último libro: Las Teorías de la Comunicación en España: un mapa sobre el territorio de la investigación (1980-2006) (Tecnos).

[Ciencias Jurídicas y Ecología]

CULTURA VERDE: ECOLOGÍA, CULTURA Y COMUNICACIÓN
VOL. 1, NOVIEMBRE, 2007
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
JUNTA DE ANDALUCÍA
SEVILLA

RESUMEN

SUMARIO: I. Introducción. II. Cómo es hoy en el Derecho Ambiental en el nivel legislativo. A) Estructura y tipología. 2 Codificación. 3. Regulación versus desregulación o el falso dilema. III. El principio de legalidad ambiental en el Estado Ambiental de Derecho. A) El Estado Ambiental de Derecho: implicaciones y límites. B) La norma ambiental en el espacio y tiempo: ultraterritorialidad de las normas ambientales y la retroactividad de la norma ambiental. IV. Tendencias de evolución en el Derecho ambiental en el año 2002.

EL DERECHO AMBIENTAL DEL SIGLO XXI

Jesús Jordano Fraga

I. INTRODUCCIÓN

El Derecho ambiental es un signo de nuestra era. El Derecho suele reflejar fielmente las preocupaciones de la humanidad y es por esta elemental razón que el Derecho ambiental existe y ha alcanzado su desarrollo actual. La preservación y promoción del medio ambiente, la implementación de un modelo de desarrollo sostenible es una preocupación de la Sociedad de nuestro tiempo y, por consiguiente, de su Derecho. Obviamente, la degradación ambiental es uno de los principales problemas a los que se enfrenta la humanidad. Un modelo de desarrollo erróneo planetario (con superpoblación, y, sobre todo, injusticia en la distribución de los recursos económicos, injusticia en las relaciones comerciales, política y políticos irresponsables a largo plazo) ha puesto en el punto de mira de todos los países la necesidad del respeto a las reglas de equilibrio natural para garantizar la integridad y renovación de los sistemas naturales. Se trata en definitiva, nada más y nada menos, que establecer las reglas de juego que hagan posible un medio ambiente equilibrado y sostenible para las generaciones actuales y futuras.

La primera impresión que se percibe al examinar el ordenamiento jurídico es que existe un conjunto de normas dispersas que directa o indirectamente encuentran un punto de unión en su objetivo de defensa, restauración y promoción del medio ambiente. A este conjunto de normas se suele convencionalmente denominar “Derecho ambiental”¹. Desde este punto de vista, el Derecho ambiental es el Derecho referido al medio ambiente. Es el Derecho del medio ambiente. Es el Derecho para la protección del medio ambiente². Desde una concepción kelseniana, el Derecho ambiental es una pirámide cuya cúspide son los preceptos que consagran dicho principio en la norma suprema de los ordenamientos jurídicos (es el caso de España, Portugal, Grecia, Argentina³, etc.)⁴. A falta de previsión en los textos constitucionales, numerosas resoluciones de la Asamblea General de las Naciones Unidas, y acuerdos internacionales ha comenzado a efectuar dicho reconocimiento. En España, puede así afirmarse que el Derecho ambiental es el Derecho garantizador del Derecho a un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona

constitucionalmente consagrado en el artículo 45 CE. De esta forma, el desarrollo legislativo del artículo 45 CE, esto es, el Derecho ambiental, ha de ser respetuoso con las fundamentales previsiones constitucionales. Pero el Derecho ambiental también es el resultado de agrupar teleológicamente normativas sectoriales en torno a un concepto jurídico nuevo. El medio ambiente como concepto jurídico global e integrador no ha decantado en forma extensa una normativa que responda a esa exigencia de coherencia ideológica. La excepción a este planteamiento son normas de nuevo cuño como la directiva sobre control integral de la contaminación industrial⁵.

Este Derecho en un planeta dividido irracionalmente en Estados (es irracional porque el problema ambiental es por definición supraestatal, no respetando la contaminación ni la degradación ambiental las fronteras políticas/administrativas) se encuentra fundamentalmente en leyes y reglamentos. *Legislación ambiental* es precisamente esto leyes, reglamentos agrupados en torno al adjetivo ambiental, y al objetivo ambiental. Aquí vamos a estudiar tres aspectos fundamentalmente: 1) Cómo es el Derecho ambiental; 2) Qué consecuencias e implicaciones tiene la afirmación del principio de legalidad ambiental; y 3) Cuáles son las actuales y previsibles tendencias.

II. CÓMO ES HOY EN EL DERECHO AMBIENTAL EN EL NIVEL LEGISLATIVO

1. ESTRUCTURA Y TIPOLOGÍA DE LAS NORMAS AMBIENTALES.

Un examen de las normas que componen el Derecho ambiental arroja usualmente un similar resultado en los diferentes ordenamientos⁶: Existen normas de organización (sobre la Administración ambiental y sus funciones); existen normas que regulan técnicas jurídicas de protección ambiental (EIA, control integral de la contaminación industrial, planes, instrumentos económicos y de mercado –ecoetiqueta, ecoauditoría, tasas, impuestos, permisos transferibles, etc–, espacios protegidos, responsabilidad, estándar, etc.). Existen normas que regulan el ámbito de intervención, medios y elementos del ambiente (aire, agua, suelo, costas, espacios naturales, fauna y flora, montes). A veces existen también normas líder que podemos denominar leyes generales. Fuera de todos estos elementos y especies existen normas que incluyen preceptos con finalidad o *ratio ambiental* (por ejemplo, la propia regulación del suelo tiene en su punto de mira intereses no estrictamente ambientales como los precios de suelo y la disponibilidad de viviendas, pero junto a estas normas existen previsiones dirigidas a preservar valores ambientales del territorio o el mismo paisaje; muchos códigos penales incluyen hoy el denominado delito ecológico). En el Derecho comparado se han adoptado leyes generales sobre la protección del medio ambiente⁷, aunque con alcance muy diverso, pues no siempre responden a una concepción idéntica a lo que se entiende en nuestra doctrina por una norma de este tipo. Chile sería un buen ejemplo de legislación general con su

Ley de bases del medio Ambiente, de 9 de marzo de 1994. Sienta principios, estructura administrativa (la CONAMA), regula instrumentos horizontales de prevención ambiental (EIA, Planes de prevención y descontaminación, Planes de manejo, normas de calidad ambiental), la educación ambiental, la responsabilidad por daños ambientales, etc. También Japón, pese a las carencias denunciadas por OMURA, con la Basic Environmental Act de 1993 en respuesta a la Declaración de Río, sentando principios generales en la materia y regulando el Environment Conservation Program⁸. Ahora veremos dos tendencias inexcusables en el Derecho ambiental de hoy: la codificación y la desregulación.

2. CODIFICACIÓN

Dada la dispersión normativa congénita del Derecho ambiental no es extraño que una de las modernas tendencias en Derecho ambiental sea la codificación. Así, por ejemplo, aun reconociendo la dificultad de tal empresa, en el ordenamiento americano han sido múltiples las llamadas a la adopción de una única ley federal ambiental en aras de una deseable integración. Esta ha sido la opinión expresada en mayo de 1991 por la *Advisory Commission on Intergovernmental Relations* y por *General Accounting Office*⁹. Hoy se puede hablar de una verdadera tendencia a la codificación en diversos países como Francia o Alemania. En Francia los parlamentarios de la Asamblea nacional habían reclamado desde 1976 la adopción de un Código del ambiente. el 11 de abril de 1990 se depositó en el *Bureau de l'Assemblée Nationale* el informe BARNIER instando a la adopción de un verdadero Código del ambiente establecido en base al reagrupamiento y la armonización de las leyes y reglamentos actualmente dispersos¹⁰. Estos antecedentes han dado lugar *al projet de loi relatif à la partie législative du Code de l'environnement* (assemblée nationale

nº 25 83, du 21 de février 1996)¹¹. Esta tendencia es creciente. Conocemos un intento a destacar por su calidad técnica: nos referimos a la obra de la Interuniversity Commission for the Revision of Environmental Law in the Flemish Region, *Codification of Environmental Law. Draft Decree on Environmental Policy*, Editors: Hubert Bocken & Donatienne Ryckbost, Kluwer Law international, London, The Hague, Boston 1996. La idea de la que parte el Flemish Government en 1989 trae causa de necesidades ampliamente detectadas: racionalización y simplificación de un cuerpo normativo disperso, integración y efectividad. En Alemania, el primer proyecto de Código Ambiental cristalizó en 1997 con un total de 775 artículos, que haría superfluas 20 leyes federales permitiendo una gran simplificación. A iniciativa del Ministerio Federal de Medio Ambiente se ha redactado el llamado Código ambiental I, publicado en H.-W RENGELING, *Auf dem Weg zum Umweltgesetzbuch*, pp. 22 y ss¹². SUIZA ha adoptado un amplio Código en 1988; Suecia comenzó sus trabajos en 1990¹³.

Estas son las innegables necesidades que debe satisfacer la codificación. Si el siglo XIX fue el de la codificación civil iniciada por el Código de Napoleón, el siglo XXI va a ser el siglo de la Codificación Ambiental. En los diferentes países existen incluso los medios para esta tarea (en España sería un Real Decreto Legislativo ex art 82.2 y 5 CE, como texto refundido). La realidad es tozuda, y falta de iniciativa político-legislativa se ve sustituida por publicaciones oficiales o no. Estos intentos con ser loables no responden uno de los objetivos fundamentales de codificación (coordinación, sistematización, limpieza de aporías y antinomias, en definitiva racionalización). No se trata meramente de yuxtaponer lo existente. Este reto lo tienen los Estados, las estructuras supranacionales como la U.E, pero también las regiones y los poderes

locales. ¿Es algo tan ilusorio que se racionalice el ordenamiento jurídico ambiental? ¿Será onírico pensar en que estos códigos ambientales estén disponibles de modo gratuito a través de la World Wide Web? ¿Es un sueño pensar en una web site con toda la legislación ambiental mundial de libre acceso y permanentemente actualizada y con bases de datos bibliográficas y jurisprudenciales?

3. REGULACIÓN *VERSUS* DESREGULACIÓN O EL FALSO DILEMA.

La ideología desreguladora se suele centrar en la creencia de la ineficacia de la gestión burocratizada y en la preferencia del sector privado abogando por una reducción del peso del Estado en la vida social. La desregulación como tendencia o alternativa política ha tenido diversas manifestaciones en el mundo anglosajón. Como ha dicho AMAN sintetizando el debate, “aquellos que son partidarios de la desregulación a menudo ponen el acento en la pesadez, ineficiencia y en la invasión de la *all-too visible hand* del gobierno federal, mientras que la desregulación representa la libertad individual y el libre mercado”¹⁴.

En Estados Unidos la desregulación del medio ambiente se planteó con fuerza en la década de los ochenta. El origen de la preconización reciente de la desregulación ambiental hay que situarlo en la ideología conservadora¹⁵. La desregulación fue uno de los temas dominantes en la campaña presidencial de Ronald Reagan. Se resumía en la máxima de que los controles gubernamentales sólo estaban justificados cuando resultasen necesarios más allá de toda duda y sus beneficios tuviesen mayor peso que sus costos para la sociedad¹⁶. Dicho axioma, como ha puesto de manifiesto LATIN, tuvo consecuencias desastrosas, porque “es usualmente más difícil calcular los beneficios de los programas de protección ambiental que estimar

su costo económico, con lo cual un requerimiento para el análisis formal introduce una sistemática predisposición contra la acción del gobierno”¹⁷.

La plasmación de las ideas de la desregulación en realidad trajo consigo diversos efectos. Así, se redujo el presupuesto de la E.P.A. y se dismantelaron por completo algunos de sus programas, como el control del ruido y se sometió a la misma y sus regulaciones al control de la “*Office of Management and Budget*” (Oficina de Administración y Presupuesto)¹⁸. En el plano más directamente normativo la desregulación tuvo también importantes consecuencias en diferentes “sectores” de la política legislativa ambiental, tales como la contaminación atmosférica, la calidad de las aguas, los residuos peligrosos y el gobierno del territorio. En términos generales la Administración Reagan retiró, relajó o retrasó la ejecución de reglamentos ambientales¹⁹. Desde el punto de vista de la acción normativa la E.P.A siguió lo que se ha denominado una estrategia de “dilación normativa” en temas como la lluvia ácida o la fijación de estándares bajo la sección 112 C.A.A.²⁰.

Pero si la desregulación no es un fenómeno histórico en el sentido de que pertenezca ya al pasado, tampoco es un fenómeno limitado a los Estados Unidos. En Quebec han existido tendencias desreguladoras a finales de los noventa creándose una oficina administrativa de desregulación en 1996²¹. Y aquí el origen de la idea desreguladora no solo proviene de causas ideológicas o es expresión de reformas administrativas que pretendan promocionar la eficiencia; en Quebec la concausa es la descentralización y la regionalización en parte determinada y delimitada por la disminución progresiva de recursos y programas de intervención del Estado²².

La valoración de la desregulación realizada por la doctrina ambientalista ha sido generalmente negativa²³. Junto a los problemas detectados hace una década, hoy habría que situar nuevos. En el

plano doctrinal la defensa de la desregulación, self-regulation o reflexive law siguen teniendo partidarios más (por ejemplo, FIORINO²⁴, siguiendo a TEUBNER) o menos moderados (MEINERS y YANDLE²⁵: la desregulación es la lucha contra la dictadura soviética!²⁶ y debemos volver al *Common law*). También sigue habiendo detractores en esta batalla con sólidos fundamentos (por todos, véanse LESHY²⁷, NESPOR²⁸, LÜBBE-WOLFF²⁹).

Pero los planteamientos desreguladores nacidos desde la ideología ultraliberal y potenciados durante la era REAGAN ha sido impulsados y elevados a la categoría de joya de la corona de política legislativa ambiental bajo el mandato presidencial de CLINTON, siendo el paradigma de dichos esfuerzos el Projet XL –standing for “excellence anda leadership” lanzado en mayo de 1995³⁰ promoviendo una experiencia piloto pionera como alternativa a la regulación. Siguiendo a STEINZOR merece la pena sintetizar su análisis.

- Las empresas XL serán permitidas para desarrollar planes específicos propios para lograr una mejora de la calidad ambiental a cambio de la exención de los requisitos exigidos por la actual y futura regulación intervencionista.... Ello, en teoría, a cambio de lograr una mejora en la protección ambiental .
- Los presuntos beneficios de este tipo de iniciativas son dudosos. Ahorro, incertidumbre de la determinación de cuando se consigue esa mejora ambiental³¹; propuestas complejas que dependen de permisos transferibles bajo una incertidumbre científica³², a lo que habría que añadir que la evitación de litigios puede ser una quimera.

Desde luego no deja ser sorprendente que sea la Administración demócrata la que haya elevado a cabo una política legislativa que descansa sobre fundamentos ultraliberales. Como europeo no puedo dejar de manifestar aquí el horror ante un posible trasplante imitativo de este tipo de experiencias tan usual en estos tiempos (favorecida por cierto *papanatismo* jurídico-ambiental). Creo que llegado el momento de reflexionar en Derecho y no sólo en términos pragmáticos o de análisis económico del Derecho. El principal riesgo de la *public choice* o la paretto efficiency es precisamente el abandono o la sustitución de la base jurídica de discusión. En mi opinión el Projet XL contiene elementos que lo hacen inasumible desde un punto de vista jurídico. Ya decían los romanos que existen cosas fuera del comercio de los hombres, *res extra commercium*. Inicitativas como el Projet XL suponen negociar una potestad soberana fuera del comercio de los hombres. No solo se garantiza la inmunidad frente a demandas(excluidas las citizen suits³³) sino la aplicación de futuras regulaciones. Esto último es ir mas alla de lo posible pues la soberanía no puede ser objeto de contrato. Ni la potestad legislativa ni una madre pueden ser objeto de contrato. Superar los actuales niveles de protección puede ser objeto de recompensa (en Derecho de la U.E. la utilización de una marca de calidad empresarial, EMAS –European Ecomanagment and Auditing Scheme–; subvenciones, etc.). Una cosa es esto y otra bien distinta dar lo que no se puede dar. El poder de crear leyes radica en el pueblo, y en una democracia representativa dicho poder se confiere al Parlamento. Ningún parlamento puede negociar la libertad de promulgar leyes en el futuro para la defensa de los intereses generales. Este principio base de la convivencia desde 1789 no tiene precio, y por no tener precio, por ser un valor (como la propia idea humana), no puede negociarse. Obsérvese, que el ámbito del Derecho ambiental, blindar

frente al futuro dado la incertidumbre científica y la movilidad vertiginosa del estado de la ciencia puede ser no solo inconstitucional sino una decisión poco sensata. El principio de prevención una de las bases del Derecho ambiental es aniquilado *ex post* por iniciativas como el Projet XL. La incertidumbre *ex ante* es común a la *command* y *self-control regulation*. Y el principio de precaución debiera excluir tomar una decisión que permita dañar legalmente el medio ambiente en el futuro³⁴. Otro de los fundamentos posiblemente amenazados vía *desregulación* y *self-regulation* es el principio de igualdad ante la Ley (*equal protection*) generando regímenes diversos e incluso zonas ambientalmente desfavorecidas: *Self regulation* es pan para hoy pero hambre (o al menos incertidumbre de hambre) para mañana. En definitiva, los juristas podemos enriquecer el análisis jurídico con análisis económico del Derecho pero esto no es un fin sino un medio. El claro riesgo que contiene la metodología de la *public choice* es olvidar que somos juristas y que las opciones de regulación o *desregulación* están sometidas a un sistema jurídico y, en última instancia, a un sistema de valores como soporte del propio Derecho. Este es el análisis que se echa de menos en la dialéctica *regulación-desregulación*. El mercado no es ni malo ni bueno es sólo mercado. En vez de estudiar exclusivamente la eficiencia económica de un sistema, hay que estudiar su compatibilidad con el Derecho. Esto es lo ha hecho NASCH, por ejemplo, cuando sostiene la existencia de un conflicto entre los permisos de contaminación transferibles y el principio quien contamina³⁵; MANK, cuando sostiene la necesidad de autorización legislativa para esta clase de iniciativas³⁶; O BREGER cuando sugiere la existencia de problemas (y sus posibles soluciones) de adaptación entre los modelos de *self-regulation* y la A.P.A. (el modelo de Derecho administrativo)³⁷. Ese el camino que nunca debiéramos haber perdido los

juristas. Otra cosa corre el riesgo de no ser Derecho (y quede claro que hablamos de metodología no de concretos resultados) y se asemeja mas a la adoración de tótems o, cuando es hecho con mayor destreza técnica, a las religiones).

Por lo demás, el impacto de la *desregulación* no sólo debe medirse en términos de batalla ideológica mercado /intervención. La *desregulación/liberalización* impacta sobre la propia estructura técnica del Derecho ambiental o los principios constitucionales: Por ejemplo, SANZ PÉREZ, ha destacado como la sustitución de autorizaciones por el régimen más liviano y en el fondo *desregulador* de comunicación previa puede afectar la autonomía local si es impuesta desde el nivel regional mediante ley (en España, las CC.AA. poseen capacidad legislativa³⁸). KOEPFER ha destacado tres serias objeciones frente a los nuevos instrumentos desde el punto de vista del Estado de Derecho: seguridad jurídica, reserva de Ley y principio de igualdad; problemas de tutela jurídica para los terceros y pérdidas de la posibilidad de impugnar, y, por último, problemas derivados de la acumulación desordenada de instrumentos³⁹. El Derecho ambiental a veces está pensado sobre la base o el presupuesto lógico de una licencia: En España y en general en Europa este el caso de la Evaluación de Impacto Ambiental (en aras del principio de economía del procedimiento sentado por la Directiva CEE 337/1985. Si se evoluciona hacia un régimen de comunicación previa indiscriminado habrá un terremoto procedimental en Derecho ambiental.

Las técnicas de administración informal o acuerdos voluntarios conllevan implícito un peligro de descafeinamiento de la legalidad ambiental. KRÄMER ha dicho que dada la facilidad para influir en la producción de las normas nacionales y comunitarias de los grupos de presión el futuro de dichas técnicas en la Unión Europea es poco

prometedor⁴⁰. Existe una justificada desconfianza sobre esa pléyade de nuevos instrumentos. Hablar de autoregulación, códigos de conductas voluntarios⁴¹, libertad para decidir cuanto contaminar en sustitución del imperio de la ley o como alternativa radical a dicho imperio nos parece cuando menos un exceso. Las grandes empresas no son súbditos en el antiguo régimen; y los ciudadanos y nuestros legítimos representantes (el parlamento) ciertamente no somos Stalin. Esta justificada desconfianza –después de todo ponemos a la zorra para guardar las gallinas–, y sobre todo, los logros históricos de la legislación ambiental más clásica no deben sin embargo justificar un rechazo *a radice* de nuevos instrumentos. Eso sería caer en el mismo error que los desreguladores que a menudo han descalificado por completo el sistema clásico de Derecho ambiental. Y cualquier exceso es un error. Por ejemplo, no son malas por sí mismas algunas premisas sugeridas por FIORINO⁴².

Pero en nuestro planeta hablar de desregulación es una visión un tanto eurocéntrica o propia, si se quiere de los países desarrollados. En muchos países, la legislación ambiental o no existe, o no se aplica. En cualquier caso, dos lecciones pueden extraerse del fenómeno desregulador. La primera de ellas es que la legislación ambiental no debe ser excesivamente ambiciosa, pues existe el peligro de que la misma sea considerada un freno al desarrollo económico. La preservación del medio ambiente debe concebirse como un conquista gradual o por etapas para que de esa forma sea asimilada y asumible por la sociedad. A largo plazo puede ser una mejor estrategia un compromiso realista que la prohibición absoluta. Un nivel elevado de protección puede ser sólo un espejismo en el camino hacia el objetivo constitucional de un medio ambiente adecuado al desarrollo de la persona⁴³. La segunda lección es un aviso frente a los peligros del aventurismo en la política legislativa ambiental de cualquier signo.

III. EL PRINCIPIO DE LEGALIDAD AMBIENTAL EN EL ESTADO AMBIENTAL DE DERECHO

A) EL ESTADO AMBIENTAL DE DERECHO: IMPLICACIONES Y LÍMITES.

Afirmar el Estado ambiental de Derecho no es una opción inocente. Hoy se habla del Estado ambiental (LETTERA) como fórmula superadora constitucional (después del Estado de Derecho y del Estado Social) para significar que la preocupación ambiental es la determinante en la forma de Estado de nuestros días⁴⁴. Afirmar el Estado ambiental de Derecho (MONTORO CHINER) no es sólo una apuesta ideológica sino que supone sobre todo importantes consecuencias prácticas⁴⁵. Destacamos dos: La juridificación de los conflictos ambientales y la afirmación del principio de legalidad ambiental.

1. *La juridificación de los conflictos ambientales.*

La primera gran consecuencia del Estado de Derecho Ambiental es que los conflictos son resueltos por el Derecho. En este sentido el Derecho ambiental puede ser visto como un conjunto de límites o decisiones jurídicas sobre los conflictos que genera el uso del ambiente. Las normas de calidad ambiental ponen la barrera entre las acciones permitidas y prohibidas (estableciendo niveles de emisión e inmisión). No obstante más allá de las normas se sitúan los principios. En España con fundamento en el viejo *tria praecepta iuris* *neminem laedere* se ha afirmado la responsabilidad civil de quien contamina aunque cumpla las normas y obre al amparo de autorizaciones administrativas. Así lo han hecho entre otras las SSTs de 30 de octubre de 1963; 12 de diciembre de 1980, 3 de diciembre de 1987, 16 de enero de 1989, etc. En Alemania, en

casos idénticos de lluvia ácida causada por centrales térmicas se ha rechazado la responsabilidad del Estado. El Tribunal Supremo federal (BGH) en esta sentencia no consideró responsable civil al Estado por los daños forestales provocados por la lluvia ácida generada por la industria privada⁴⁶. La acción fue suscitada por un propietario de una explotación forestal de 54 hectáreas en la Selva negra. Lo cierto es que la decisión del Tribunal ha sido objeto de una profunda crítica dentro y fuera de nuestras fronteras. Se ha dicho, y no sin razón que la decisión estuvo condicionada por las repercusiones económicas de la misma⁴⁷. La S. de 10 de diciembre de 1987 no resolvió la cuestión desde las estructuras jurídicas. Creemos que la solución de la jurisprudencia española debe inspirar futuras soluciones, sin perjuicio de que en determinados supuestos pudiera ser declarada responsable solidaria la Administración. Existen múltiples fundamentos: Por ejemplo, ESTEVE PARDO ha apuntado la necesidad del respeto no sólo de las normas sino de los estándares técnicos y sus avances⁴⁸.

2. *La afirmación del principio de legalidad ambiental.*

El imperio de la Ley ambiental determina que las decisiones de la Administración son controlables. Son muchos los ejemplos de actuaciones de la Administración en las que existe una amplia discrecionalidad. Pero discrecionalidad no significa arbitrariedad. Y por eso son predicables las técnicas de control sobre las decisiones de la Administración con incidencia en el medio ambiente. Así, por ejemplo, el Consejo de Estado griego en la decisión 366/1993, ha anulado una decisión del Ministro de Agricultura al entenderla ilegítima “por no haber sido precedida de una adecuada indagación sobre la realidad fáctica fundamento de la decisión administrativa⁴⁹. El control de la discrecionalidad adquiere especial

relieve en materias donde se encuentra presente un amplio margen de discrecionalidad (la Evaluación de impacto ambiental, la planificación ambiental y territorial, la potestad reglamentaria en ejecución de leyes ambientales). Veamos ejemplos extraídos de la jurisprudencia española sobre la Evaluación de impacto ambiental. La inculpatividad originaria del Estudio de Impacto Ambiental hace atacables las resoluciones ulteriores de la “Administración ambiental” y de la “Administración sustantiva”. Y es que como declara de modo constante la jurisprudencia del TS, la libertad característica del poder discrecional no alcanza a los hechos, siendo el primer elemento del *test* de racionalidad comprobar si la realidad de los hechos ha sido respetada (control de los hechos determinantes de la decisión). Irracionalidad del estudio, falta de rigurosidad y omisión de información relevante implican una actuación prohibida por la Constitución (art. 45 CE): Esto lo afirma hoy nuestro Tribunal Supremo. En la STS de 30-11-1999, Ar. 8695, Sala 3ª, Sección 3ª, Ponente MENÉNDEZ PÉREZ (f. d. dcho. 4º) se sostiene que los valores, principios y derechos que definen y sustentan nuestro ordenamiento constitucional rechazan decisiones (se trata en este caso de la EIA de una presa) “de esa naturaleza sin una previa justificación rigurosa y estricta, acomodada al orden o prelación de valores propio de ese ordenamiento”. Las declaraciones de impacto ambiental como actos discrecionales son controlables por la jurisdicción contencioso-administrativa, aplicándose respecto de ellas los usuales controles de la discrecionalidad establecidos en Derecho público antes aludidos: control de los hechos determinantes de la decisión, principios de igualdad y proporcionalidad, balance coste-beneficio (así, específicamente aplicando estos controles respecto de las declaraciones de impacto Ambiental, las SSTSJ de 20 de junio de 1997, Ar. 2172, Ponente GÓMEZ CÁCERES, TSJ de Canarias, Sala de Las Palmas)⁵⁰.

En fin esto es lo que ordenamientos anglosajones como el de Estados Unidos se conoce *como arbitrary and capricious standard* under A.P.A⁵¹.

B) LA NORMA AMBIENTAL EN EL ESPACIO Y TIEMPO: ULTRATERRITORIALIDAD DE LAS NORMAS AMBIENTALES Y LA RETROACTIVIDAD DE LA NORMA AMBIENTAL.

Preguntarse por los límites de la norma ambiental en el espacio es sin duda una cuestión de interés. El problema admite diversos enfoques. Hacia dentro de un Estado descentralizado plantea la cuestión de hasta donde son aplicables las normas de los diversos poderes territoriales. En concreto ¿Cuáles son los límites territoriales de aplicación de las normas de municipios (poder local) y Comunidades Autónomas (poder regional)? Es claro que las normas de un Estado son aplicables en todo territorio nacional. Distinto es el supuesto de otras instancias territoriales en las que *ratione materiae* pueden existir desapoderamiento. En España un municipio carece de competencia sobre un río (aquí la competencia puede ser autonómica o estatal según la cuenca hidrográfica sea comunitaria o intercomunitaria). Pero ¿ los límites de la legislación ambiental autonómica se extienden al mar territorial o la zona económica exclusiva –12 millas o a las 200 millas–? Piénsese que el problema no es teórico pues, por ejemplo, puede existir contaminación generada por buques (focos móviles de contaminación) no provocada por vertidos (los vertidos desde buques serían competencia estatal y así lo ha afirmado la STC 40/1998, ff. j. j. 43 y 44, y de otro lado, como recuerda mi buen amigo VALENCIA MARTÍN, al Estado le corresponden las principales funciones públicas previstas por el Derecho del Mar⁵²) sino por olores o emisiones a la atmósfera.

Y este problema afecta a todos los países con estructura federal o descentralizada. En España el territorio de una comunidad autónoma termina en el litoral, pero ello no obsta la existencia de competencias (por ejemplo en materia espacios protegidos salvo que sean parques nacionales). Sin embargo, en este caso de contaminación atmosférica desde buques, parece que la competencia aplicable sería la marina mercante y que la administración competente sería el Estado, y que sólo sería aplicable su legislación.

Recientemente una sentencia del Tribunal constitucional, la STC 38/2002, de 14 de febrero de 2002 ha reafirmado estas consideraciones. El Estado impugnaba normativa autonómica en relación con el Parque natural del Cabo Gata. La sentencia reduce la posibilidad de incidencia de las CC.AA sobre el mar territorial, incidencia que para nuestro Tribunal Constitucional será excepcional desde los espacios naturales protegidos (F.j. núm 6)

Estos problemas son menores a la hora de examinar la posible ultraterritorialidad de las normas ambientales entre Estados. Porque la paradoja que puede construirse son falsos microestados ambientalmente puros rodeados de injusticia y ponzoña. Ojos que no ven corazón que no siente dice el refranero español: si no vemos los residuos, la biodiversidad destruida, etc., nuestro corazón no siente aunque estemos arrancando el corazón al planeta. Este problema unido al comercio internacional es la batalla entre *dumping* ambiental/ libertad de comercio: Uno no de los mayores desafíos del Derecho ambiental de nuestros días.

Este loable objetivo de ultraterritorialidad ha estado presente en la legislación ambiental de Estados Unidos chocando su judicialización con el dogma del standing⁵³. Como es sabido en *Manuel*

LUJAN, Jr, *Secretary of the Interior, Petitioner V. Defenders of Wildlife et al.*, sentencia dictada del 12 de junio de 1992, se enjuiciaba la impugnación de un reglamento promulgado por el Secretario del Interior interpretando la sección séptima, apartado (a) (2) §7 de la *Endangered Species Act* de 1973 (16 U.S.C §1536), a los efectos de dilucidar si dicha ley es aplicable sólo a actuaciones dentro de los Estados Unidos y en altamar o si también lo es a actuaciones en otros países (fuera de los Estados Unidos).

En la Unión Europea hoy se postula la ultraterritorialidad de las normas ambientales. De un lado se estima legítima la restricción al comercio con causa en la protección ambiental con fundamento en el art. 30 del Tratado de Unión (versión Amsterdam), aunque como recuerda KRÄMER el TJCE, hasta ahora ha resuelto en sentido contrario declarado inválida la prohibición de comercio de una especie establecida por Holanda respecto de una especie legalmente comercializada en el Reino Unido o prohibiciones de exportación de residuos a otros Estados miembros de la Unión (Asuntos, C-169/89, *Gourmetteria van den Burg*, Rec 2143(1990); Asunto 172/82, *Inter-Huiles*, rec. 555 (1983) y 118/86, *Nertsvoederfabriek*, Rec 3883 (1987), respectivamente)⁵⁴. En casos relativos a pesticidas se ha respaldado la legalidad de prohibiciones y restricciones relativas a su comercio (por ejemplo, Asunto 125/88, *Criminal Proceedings against Nijman*, –*pesticide residues in apples*–, Rec 3533 (1989))⁵⁵.

Pero estos asuntos, no hacen dudar a KRÄMER (el mejor especialista en Derecho ambiental europeo (el mejor y el de mayor legitimidad ética) “un Estado miembro puede proteger a las personas o a la flora y fauna de otros Estados miembros, cuando existe una amenaza a la salud de las personas o a la vida de los animales o de las plantas”. ZIEGLER, siguiendo

a varios autores (entre ellos EVRLING), por el contrario cree que el art. 30 solo justifica medidas nacionales para el propio territorio⁵⁶. Aduce como razones el principio de cooperación y la prohibición de interferencia en la soberanía así como la prohibición de interferencia existente en Derecho de la Unión. Ello hace en su opinión preferible que este tipo de decisiones sean tomadas en el nivel comunitario de acuerdo con el principio de subsidiariedad y la limitación de soberanía inherente al mercado común. Sin embargo, el propio ZIEGLER reconoce que campos donde este principio sufre inflexión como el de los residuos, donde ya por el principio de autosuficiencia en el tratamiento/reciclaje de residuos o por decisiones del TJCE como el Asunto 2/90 *Wallon waste* relativo a restricciones de importación hace legítimo como principio de política nacional ambiental la limitación de exportación de residuos a otras regiones o países⁵⁷. Nos parece pues que esta discusión no es más que el efecto de la fragmentación sectorial del Derecho ambiental donde las soluciones varían según el ámbito en que nos encontremos (habría que añadir a esto, las circunstancias propias de cada caso: existencia o no de normas de la Unión Europea o convenciones). Esto tiene que ver una ausencia de integración técnica o dogmática del conjunto causada por una estructura formada de modo sectorializado por el aluvión histórico-normativo. En ámbitos distintos (comercio de especies, afección de recursos comunes como la capa de ozono, exportación de residuos) existen diversidad de soluciones. Olvidamos que siempre el objeto al que van destinadas dichas medidas el mismo ambiente planetario. Creo también que todo conflicto jurídico debe estudiarse la jerarquización de los valores en presencia. La libertad de comercio se nos antoja de rango inferior a la protección ambiental⁵⁸. Pero también es cierto que para que esa prevalencia sea efectiva debe existir una estructura jurídica que los articule. Y siempre será preferible en este campo una actuación multilateral que unilateral. Y empleamos

la expresión multilateral en un sentido amplio incluyendo acciones unilaterales con fundamento en un convenio internacional⁵⁹. Una actuación unilateral sólo es pensable en ausencia de acción multilateral. La falta de marcos multilaterales es el verdadero problema de raíz. Creemos que esto es justamente lo que falta: marcos estructurados multilaterales efectivos ya siguiendo el modelo NAFTA o europeo, o lo que parece mejor, mezclando ambos a la vista de los éxitos y fracasos de dichos modelos apuntados por ESTY y GERANDIN⁶⁰, pero desde una inexcusable armonización. Existen, sin duda, muchos modelos para lograr ese tratamiento multilateral en sentido amplio. Modificando las reglas de la WTO cabría como ha apuntado ROTH-ARRIAZA lograr ese efecto a través de la standardization mediante ISO standards mínimos e incluyendo obligaciones substantivas⁶¹.

De otra forma la destrucción ambiental está asegurada. Una última prevención debe ser expresada, sin justicia ni solidaridad entre los pueblos de la tierra todas estas disquisiciones carecen a nuestro juicio de sentido y, sobre todo, de *legitimidad*. ¿Es legítimo que países desarrollados impongan estándares de protección del medio ambiente a países subdesarrollados donde las personas mueren por las calles? Un nivel de protección elevada del ambiente debe tener como presupuesto ético la igualdad y justicia planetaria. Creo que por eso sin esa justicia y solidaridad entre los pueblos el campo unilateral de la ultraterritorialidad debe reducirse⁶². El respeto de los principios de igualdad y proporcionalidad debe ser en cualquier caso el punto de partida para evitar falsos ambientalismos como coartada del proteccionismo. El campo para la ultraterritorialidad es la aplicación de los estándar nacionales a la actividad exterior de los países financiada con fondos públicos. Y desde luego la interdicción de exportación de miseria ambiental. Por ejemplo, la limitación de actividades peligrosas y su implantación en exterior (residuos, energía

nuclear) o exportación de productos peligrosos (como pesticidas). Es decir no desear para un país subdesarrollado lo que no se quiere, se prohíbe o no se tolera legalmente en el propio con acreditada dañiosidad o peligro. Pero la prueba definitiva de la necesidad de marcos multilaterales es la ineffectividad de estas medidas unilaterales. Pues una gran empresa para burlar una prohibición unilateral sólo tiene que cambiar su sede a un país menos permisivo. La necesidad de una marco internacional coordinado es obvia ¿también de una autoridad administrativa con poderes reguladores? *La paz perpetua*. La promoción de la justicia entre los pueblos de la tierra, la lucha contra la pobreza y la marginalidad son objetivos prioritarios y base de futuras ordenaciones globales del medio ambiente. Otra metodología nos lleva al caos actual, donde la pobreza es el motor del uso irracional de los recursos naturales.

De cara al exterior, la propia Unión Europea ha establecido normas ultraterritoriales prohibiendo importar pieles de focas o marfil (Directiva 83/129, Reglamento 2496/1989). También existen tratados como las Convención de Lomé de 15 de diciembre de 1989 suscrita ex antiguo art. 238 TUE (tratados de asociación, Associations agreements) que prohíbe la exportación de residuos desde la Unión Europea. De hecho, la Unión Europea a través de medidas unilaterales y sus acuerdos internacionales ha adoptado un gran número de medidas para preservar el non-domestic environment⁶³. En ausencia de medidas comunitarias cabe la actuación unilateral de los Estados miembros, con el pequeño problema que esos productos importados por el Estado miembro están sujetos a libertad de circulación no pudiendo ser prohibida su circulación por el Estado que adoptó la medida unilateral⁶⁴.

Gran interés tiene igualmente determinar los límites en el tiempo de las normas ambientales. Son las propias normas las que marcan su entrada en vigor (y si no dicen nada al respecto, siguen las

reglas generales: en España y la UE a los veinte días de su publicación en los Diarios oficiales. Es consolidada jurisprudencia que la legalidad aplicable a una licencia municipal de apertura o actividad es la vigente al tiempo de formularse la solicitud salvo cuando entre la fecha de la petición y la resolución deviene nueva normativa pues entonces la norma aplicable es la vigente al tiempo de resolver (STS 24 de noviembre de 1981, Ar. 4110, STS de 22 de abril de 1991, Ar. 3514; STS de 30 de mayo de 1996, Ar. 574), debiendo distinguirse los supuestos en que la Administración resolvió dentro de plazo o no; pues si lo hizo en plazo, la normativa aplicable es la vigente al tiempo de resolver; y si no, la vigente al tiempo de la solicitud (STS 16 de abril de 1981, Ar. 1850; 1 de septiembre de 1988, Ar. 7212; STS de 22 de abril de 1991, Ar. 3514, f. de Derecho quinto y f. de Derecho cuarto de la sentencia apelada, sentencia de la A.T. de Madrid de 15 de mayo de 1989; STS de 27 de julio de 1992, Ar. 6593; STS de 30 de mayo de 1996, Ar. 574, f. de Derecho cuarto, *–calificando expresamente esta jurisprudencia como consolidada–*). Convendrá recordarse que según la jurisprudencia española en materia de licencias de actividad no existen derechos adquiridos (STS de 22 de julio de 1996, Ar. 1996/6203); que sin licencia no hay derecho adquirido (STS de 23 de marzo de 1992, Ar. 1992/3229). Y que *las licencias ambientales como actos–condición no generan derechos adquiridos a contaminar* debiendo adaptarse a la legislación ambiental que se vaya dictando (STSJ de Andalucía de 9 de febrero de 1999, RJCA 1999\371, Sala en Sevilla de lo Contencioso-Administrativo, Sección 2ª, Ponente MONTERO FERNÁNDEZ y STSJ de Andalucía, de 1 de diciembre de 1999, RJCA 1999\4772, Sala en Málaga de lo Contencioso-Administrativo, Ponente MÁRQUEZ ARANDA). Que las licencias ambientales son actos condiciones es claro en la jurisprudencia. Así se pronuncia la STSJ de Andalucía de 9 de febrero

de 1999, RJCA 1999\371, Sala en Sevilla de lo Contencioso-Administrativo, Sección 2ª, Ponente MONTERO FERNÁNDEZ. El supuesto de hecho es una actividad ejercida con licencia de apertura que a la postre se revela como generadora de contaminación acústica. Tras el intento infructuoso del Ayuntamiento de San Fernando para que la actividad se ajuste al ordenamiento mediante la insonorización se decreta el cierre provisional de la actividad. El TSJ de Andalucía va a respaldar la actuación municipal de forma contundente en el f. de dcho 4 de esta sentencia. En la misma línea se pronuncia el f. de dcho 3º de la STSJ de Andalucía, de 1 de diciembre de 1999, RJCA 1999\4772, Sala en Málaga de lo Contencioso-Administrativo, Ponente MÁRQUEZ ARANDA, en este caso respecto de los ruidos emanados de una estación de bombeo propiedad de REPOL-YPF⁶⁵:

Las leyes ambientales suelen no obstante incorporar previsiones de adaptabilidad a dificultades inherentes a su puesta en marcha. Esta flexibilidad la imponen no sólo la racionalidad sino evitar normas de imposible cumplimiento (ya decían los romanos que *ad impossibilia nemo tenetur*). Por eso contemplan frecuentemente largos plazos de adecuación. Las normas ambientales habitualmente miran al futuro (por ejemplo se someten a Evaluación de Impacto Ambiental las futuras actividades que se implante), pero cada vez es más usual que también contemplen el pasado desde la premisa que nadie tiene ganado el derecho adquirido a contaminar (si se amplían actividades existentes o se trasladan habrán de someterse a Evaluación de Impacto Ambiental). Suele afirmarse ente sentido que la autorizaciones ambientales son actos condiciones con *rebus sic stantibus* incorporado. Muchas veces las normas llevan esa cláusula de progreso clásica de los servicios públicos, normalmente formulada en el Derecho ambiental como Best Available Technnology

(B.A.T).El Estado social lleva implícito ese poder transformador pues de otro modo ese deber de transformación de la sociedad (deber que España ostenta rango constitucional sería de imposible realización). Veamos ahora algunos ejemplos en el Derecho de la U.E. Quizá el más llamativo sea el relativo a las directivas de última generación como la relativa al Control Integral de la Contaminación aplicable a todas las actividades reguladas por ella el 30 de octubre de 2007⁶⁶. Este plazo tiene probablemente por misión facilitar la adecuación, pero también excluir la responsabilidad del Estado legislador pues dicho plazo excluye la violación del principio de confianza legítima determinante de la misma. Existen otros supuestos de falsa retroactividad como lo relativo a descontaminación de suelos. Creo que estos son más supuestos de procedimiento innovado que de creación de responsabilidad *ex novo*. Todos los ordenamientos reconocen la responsabilidad por daños. Si se afirma *ex novo* el deber de descontaminar suelos no se está creando *ex novo* la responsabilidad con carácter retroactivo, sino especificando un procedimiento en el que se otorgan poderes a la Administración (con la eventual supervisión, en su caso, de los tribunales).

IV. TENDENCIAS DE EVOLUCIÓN EN EL DERECHO AMBIENTAL Y SUS INMEDIATOS RETOS.

El mundo de las tendencias es especialmente complejo. En el Derecho ambiental los cambios que se están produciendo posiblemente sólo hacen ver al observador una foto fija de lo que ocurre. El Derecho ambiental como Derecho especialmente apegado a la realidad planetaria está poderosamente influido por el hecho social, económico, tecnológico y cultural. Las predicciones quedan a los

futurólogos. Cabe pensar en un ejemplo optimista: Si la mayor causa de la degradación ambiental hoy es el problema energético ¿Qué ocurrirá si un día la humanidad cuenta con una fuente limpia e inagotable de energía como la fusión nuclear? Obviamente se transformarían los objetivos del Derecho ambiental dirigiéndose hacia la protección de la biodiversidad, el medio ambiente urbano y sus problemas (residuos, ruido,) y la utilización racional de los demás recursos naturales. Incluso si hay energía de fusión (u otra) siempre existirá Derecho ambiental reorientando sus objetivos. Pero esto puede ocurrir del mismo modo por causas culturales, por la presencia de nuevas ideologías; por una mayor desarrollo cultural y justicia entre los pueblos de tierra (soñemos!!), etc. Podemos hablar de tendencias internas y externas (globalización e integración en ámbitos supranacionales como la U.E. del Derecho Ambiental, que ya está provocando un auténtico surgimiento de un verdadero *ius commune* ambiental (SEERDEN); de tendencias estructurales del propio Derecho ambiental (la constitucionalización, codificación, globalización, desregulación, etc.); técnicas (de técnica jurídica, de organización administrativa), etc. Debe advertirse que las tendencias en Derecho ambiental son especialmente complejas. Es innegable la tendencia desreguladora ya examinada pero dicha tendencia no es universal en todos los campos del Derecho ambiental. Desregulación no significa desregulación en todos los campos, y mucho menos, despublicación universal. Y esta realidad es acertada desde el punto de vista del deber ser. Tiene razón SALVIA cuando afirma que una sociedad compleja como en la que vivimos no todos los sectores de la economía y de la sociedad son gobernables siguiendo una misma lógica⁶⁷. Así, por ejemplo, en materia de agua la escasez del recurso ha impulsado en los últimos años una tendencia a la publicación del recurso “demanización”

que hace prevalecer la noción de comunidad sobre los derechos individuales⁶⁸. Pero paradójicamente esta publicatio del recurso es simultanea a una privatización de los sistemas de distribución de agua potable, o de saneamiento de las aguas residuales o la introducción de mercados del agua⁶⁹.

Por eso, hacer una predicción de cuales van a ser las tendencias futuras de estructuración técnico-jurídica del Derecho ambiental quizá sea algo aventurado. Es preferible centrarse en lo actual y estudiar cuales pueden ser las pautas de mejora. Viendo las actuales transformaciones y sus causas nos podemos acercar a una fracción de futuro. Este análisis no es infrecuente en la doctrina especializada. Hagamos un breve repaso por las aportaciones más sugestivas o recientes producidas en este ámbito (WINTER, Di MENTO, DUNOFF, DELL' ANNO, ESTEVE PARDO, MONTORO CHINER, HUFFMAN, YOST).

WINTER parte de la necesidad de alteración sustancial del Derecho ambiental para hacer frente a nuevas amenazas (por ejemplo, la fijación de valores máximos en las normas ambientales no responde a la diversidad de organismos, pudiendo carecer de base científica; los estándares de seguridad son fundamentalmente técnicos y suelen marginar el error humano)⁷⁰. Sus propuestas fundamentales son tres: 1) el establecimiento de límites de tolerancia más sensibles⁷¹; 2) la introducción de estándar tecnológicos con énfasis en la tecnología “blanda” –soft technnology– ; y, 3) análisis de beneficios. En definitiva, como en el principio de los tiempos, “todo el Derecho debe convertirse en Derecho ambiental”⁷². En el ámbito del Derecho internacional ambiental, DUNOFF ha sugerido la necesidad de enfocar dicho Derecho a los problemas ambientales del sur, en vez de la actual preponderancia de la “North agenda”, la

creación de mecanismos para representación de intereses no representados o subrepresentados actualmente en aras de una correcta comprensión de la globalización⁷³. Una propuesta omnicompreensiva es, sin duda, la realizada por Joseph Di MENTO, basada en una acción que convine estrategias educativas; tecnológicas; de restructuración interna de las empresas (creando ombudsman encargados de recoger notificaciones de forma anónima de los empleados a los directores de las empresas); estrategias de colaboración normativa, dando la posibilidad de participación de las empresas en la actividad legislativa; estímulos económicos; equity fines– ampliaciones del capital de las empresas cuya titularidad se atribuya a fondos de compensación para las víctimas–; pass-thorough fines, publicidad de las multas, etc.⁷⁴.

SALVIA apunta un giro fundamental en el Derecho ambiental de la mano del principio de prevención afirmado en la Declaración de Río. El Derecho ambiental va ser más proclive a las prohibiciones y vetos de actividades dañosas sobre las que exista incertidumbre científica en cuanto a sus efectos⁷⁵. DELL' ANNO, ha detectado una tendencia a la ampliación de la base subjetiva de incidencia de la política ambiental, en virtud de su transformación de una disciplina de comportamientos de categorías definidas de contaminadores a un complejo de instrumentos reguladores que incluye los comportamientos colectivos difusos (normas sobre consumo energético, sobre el tráfico urbano, los residuos, sobre el empleo de determinados productos como los pesticidas, detergentes, plásticos, etc....)⁷⁶. Tendencia que es innegable, como el protagonismo creciente de sujetos colectivos a los que se reconoce un status singular (señaladamente, las asociaciones ecologistas) tanto en la legislación nacional (señaladamente Francia e Italia⁷⁷) como internacional⁷⁸. También es certero, al menos en

parte, el diagnóstico de HUFFMAN, pues describe fielmente que es lo que está pasando en Derecho ambiental: predice un futuro mantenimiento de la clásica *command and control regulation*, la descentralización progresiva y unida a ella una continua expansión de los mecanismos del mercado basados en su menor costo, y una creciente internalización⁷⁹. En este difícil campo de los pronósticos CUDAHY, que coincide en esto con DELL'ANNO, cree que el próximo siglo se caracterizará por un abandono de los esfuerzos de regulación de detalles ambientales, y que serán desarrollados diseños para promover modelos de vida que muestren armonía ecológica⁸⁰.

Creo también certero el horizonte trazado por ESTEVE PARDO⁸¹ que pronostica la estandarización del Derecho ambiental pero bajo una deseable supervisión de los poderes públicos. Esta interrelación apuntada por ESTEVE PARDO como tendencia imparable impactará los ordenamientos jurídicos y el propio sistema de normalización extendiendo sus consecuencias a la responsabilidad por daños ambientales. Y desde luego, desde un punto de vista estratégico, no puede dudarse, que el camino es la construcción de un estado ambiental de Derecho (MONTORO CHINER), pues como dice ella, “el próximo siglo será el siglo del estado ambiental de Derecho, o no será siglo”⁸². Muy interesante es la metodología de YOST que se centra más que encontrar recetas mágicas que pueden no existir en identificar los problemas que deben resolver los nuevos instrumentos formulando al efecto un test de 14 preguntas (por ejemplo; es preventivo el enfoque o es reparador?, reduce el costo del control de contaminación?, transfiere a otro medio la contaminación en lugar de controlarla?, etc.⁸³).

En cualquier caso parece necesario que manifestemos cuál debe ser a nuestro juicio la dirección correcta de estructuración⁸⁴. Si el problema fundamental del Derecho ambiental en muchos países es su falta de eficacia real, las líneas futuras deben orientarse a mecanismos que garanticen la efectiva aplicación del mismo.

Tres elementos deben ser las bases de la futura actuación desde una fuerte educación ambiental como premisa: el reforzamiento de los medios de inspección y policía⁸⁵, los instrumentos de promoción ambiental (estímulos económicos de todo tipo, impuestos y tasas ecológicos, subvenciones, etc.) y coacción (responsabilidad, delito ecológico, sanciones administrativas); y, por último, la participación⁸⁶. Los instrumentos económicos ciertamente garantizan la efectividad de los resultados que se pretenden por llevar implícitos los medios necesarios para la consecución de los fines que postulan. Las propuestas de reforma del Derecho ambiental sobre la base de la intensificación de los incentivos han tenido una amplia acogida en la doctrina ambientalista americana (STEWART, REILLY, ACKERMAN, REITZE)⁸⁷. No se sugiere que se proceda a una adopción de la tesis desreguladora, opción que descartamos por reduccionista⁸⁸.

La adopción de instrumentos económicos ha estado en el punto de mira de la Comisión Europea, que contempló, en el apartado ii, del punto 31 del Quinto Programa de Acción, la adopción de instrumentos de mercado “dirigidos a sensibilizar a fabricantes y consumidores para que consuman los recursos naturales con responsabilidad y eviten la contaminación y los residuos, y ello mediante la inclusión de los costes ambientales externos (a través de la aplicación de incentivos y elementos disuasorios económicos y fiscales, de responsabilidad

civil, etc.) con el objeto de fijar correctamente los precios, de modo que los bienes y servicios menos nocivos para el medio ambiente no se encuentren en el mercado en una situación desventajosa frente a competidores que contaminan o despilfarran recursos”. Los instrumentos económicos no deben contemplarse como una panacea para la solución de todos los problemas. Decíamos al abordar la alternativa desreguladora que no nos parecía acertado trasplantar dichos esquemas (en su acepción más pura hoy trasnochados). Cosa distinta es no aceptar la enseñanza positiva de fenómeno. Los “desreguladores” han tenido el indudable mérito de señalar las deficiencias de una legislación excesivamente burocrática, centralizada y opaca a las inquietudes sociales y otros valores en conflicto. A este nada despreciable mérito habría de añadirse la apertura de la estructura oxidada del Derecho ambiental pionero hacia nuevos instrumentos (EMAS, Ecolabel como una realidad en marcha ya en la Unión Europea). ¿Por qué no combinar los efectos benéficos de ambas tendencias de estructuración técnico–jurídica del Derecho ambiental⁸⁹ siempre que ello sea posible jurídicamente? Command and control y self–regulation por otro lado no son alternativas sin relación alguna entre ellas. Se ha dicho con razón (DRIESEN) que, de hecho, no existe ninguna razón económica para que un contaminador se integre en un sistema de permisos transferibles en ausencia de una capacidad gubernamental creíble de imponer un tradicional sistema regulatorio⁹⁰. Su introducción no puede llevar a la desaparición de la Administración ambiental, ni de los controles o inspecciones. Las tasas o impuestos, por ejemplo, exigen un administración ambiental que las implemente: cobrándolas, regulando las condiciones y características de los vertidos, sancionando incumplimientos, invirtiendo en medio ambiente las cantidades recaudadas (sólo así son verdaderos impuestos ecológicos). Esto no es necesariamente más

barato ni más simple de administrar –*solo es un modo distinto de administrar*–. Si además es más eficiente (socialmente, ambientalmente y económicamente) entonces su uso está plenamente justificado.

En cualquier caso, dicha introducción de mecanismos diversos deberá ser realizada, obviamente siempre analizando caso por caso⁹¹ y no como una solución absoluta y ablatoria del sistema de Derecho ambiental existente, sin renuncia de potestades soberanas ni de principios jurídicos o valores constitucionales, y desde luego, teniendo en cuenta su impacto sobre el Derecho ya existente. Una última condición falta. Que la aplicación de dichos instrumentos no sea coartada o “mascarada para el privilegio”. Recientemente los ministros alemanes y británicos de medio ambiente (Jürgen TRITTIN y Michael MEACHER) ha propuesto –expresando la opinión de UE– la fijación de límites para utilizar los mecanismos de KIOTO, con el fin de que cada Estado industrializado alcance por los menos la mitad de la reducción de las emisiones con medidas adoptadas en su propio país y la limitación y concreción en el empleo de sumideros⁹². Estas propuestas demuestran que la utilización de instrumentos de mercado puede ser en Kioto la coartada para la relajación de deberes antes que mecanismos que con menor costo consigan los mismos objetivos ambientales. Y esta sospecha hace o puede hacer perder la legitimidad a dichos instrumentos (desde luego, la legitimidad moral). Por eso, la utilización de dichos instrumentos tiene a mi juicio que cumplir un ulterior requisito: su utilización no debe de ser coartada para la relajación de la protección ambiental conquistada o a conquistar. Y el que los utilice tiene la carga de la prueba. Como cualquier sistema de protección ambiental los instrumentos de mercado no son ni buenos ni malos, su bondad o maldad depende de su concreto uso. Sin corrección los mecanismos

de Kioto son insolidarios (y según los Ministros Jürgen TRITTIN y Michael MEACHER, además ambientalmente insuficientes pues las emisiones, según su planteamiento actual podrían subir un 20% en vez de disminuir un 5%. Cuando dos ministros de dos países industrializados son los que defienden esto “algo huele a podrido en Kioto” . Desde luego, esta es la clase de ministros de medio ambiente que nuestro planeta necesita.

En un estado carencial (esta es la realidad la inmensa mayoría de países), sin los recursos imprescindibles para ejecutar el Derecho no se puede pretender que esté alcance por sí sólo sus objetivos. A escala global debe advertirse que premisa previa del Derecho ambiental es la justicia, la lucha contra pobreza y marginalidad. Las sociedades que tienen y padecen graves problemas de supervivencia contemplan usualmente la protección ambiental como un lujo. Sin justicia, democracia y respeto de todos los derechos humanos hablar de ambientalismo a escala global es obviamente una entelequia.

Sin el reforzamiento de los medios materiales (dispositivos y redes de vigilancia) y un cuerpo de agentes del medio ambiente es imposible hacer respetar los estándar de emisión de ruido, contaminación atmosférica o protección de la biodiversidad. La alternativa entonces no es otra que reforzar la Administración ambiental, y en tanto que no sea capaz de implementar y hacer cumplir las normas ambientales, subvencionar y estimular positivamente a los sujetos obligados a su cumplimiento. En este proceso la Sociedad en su conjunto no debe de quedar marginada, de ahí la importancia de realzar las técnicas de participación en el proceso de toma de decisiones relativas al medio ambiente. La participación debe posibilitar la implicación de la Sociedad en la gestión ambiental, convirtiendo a la ciudadanía en

actora y garante de la Administración ambiental. La participación debe ser el punto de apoyo que permita arrancar al Derecho ambiental de su estado de parálisis de efectividad. La participación no debe de quedar reducida a sus formas tradicionales como la información pública⁹³. En el Derecho comparado hay instrumentos que deben inspirar futuras actuaciones legislativas. Deben de destacarse entre dichos mecanismos las *public inquiry* contempladas en la reforma de la *Town and Country Planning Act* inglesa de 1972. En ellas se pretende una participación real. Los ciudadanos que han presentado observaciones tienen derecho a tener una representación legal y a acceder a medios de contradicción en contra de la posición administrativa, a través de informes y pruebas periciales⁹⁴. El Derecho ambiental francés más permeable a las innovaciones, no ha dudado en introducir las *public inquiry* en la Ley de 12 de julio de 1983 y el Decreto 25 de abril de 1985⁹⁵. También debe destacarse la figura de los *citizens advisory board* (As a generic description, a citizens advisory board is selected by a sponsoring agency (or other entity whose actions are at issue) from among citizens who are interested in or are in some way affected by the agency)⁹⁶.

Las nuevas tendencias de reforma de los sistemas regulatorios no pueden desconocer que la exigencia de participación es una premisa del sistema. De la *command and control regulation* y de cualquier otro nuevo sistema⁹⁷. Ha dicho OMURA que la globalización impone que los ordenamientos jurídicos sean permeables a la participación para restar autoritarismo y burocracia tradicional⁹⁸ (y este problema no se reduce a Japón, sino que es más bien universal)⁹⁹. En verano de 2000 he tenido la oportunidad directa de comprobar en la práctica estas necesidades con ocasión de la realización de un dictamen por la construcción de un autopista. Es

un poco triste pensar que si cincuenta propietarios afectados no se hubieran puesto de acuerdo en contratarnos nadie se hubiera opuesto a la decisión administrativa que vulnera en bloque la legislación ambiental y en particular la relativa a la evaluación de impacto ambiental (al menos esta la opinión por mi sostenida en el dictamen). La implementación del Derecho ambiental requiere efectivos sujetos contrapoder que exijan el cumplimiento de la legislación ambiental. Sin ellos, las evaluaciones de impacto ambiental son puras quimeras. Debe evolucionarse desde la mera posibilidad teórica de participación hacia la efectiva participación respaldada presupuestariamente con capacidad para contrarrestar técnicamente las grandes decisiones burocráticas con incidencia en el medio ambiente. Desde esta misma limitada experiencia que me dado la práctica, estoy convencido que el Derecho que no es coercible no es Derecho. La conversión hacia el ecologismo de los empresarios suele ocurrir no tras la caída del caballo sino tras un fuerte susto jurídico. Por eso, el futuro del Derecho ambiental está ligado a leyes de responsabilidad –muy probablemente unidas al desarrollo de la contabilidad ambiental¹⁰⁰ y sobre todo a la expansión del delito ecológico y las sanciones administrativas con una función real y no meramente simbólica. Esto en la España del año 2002 ya es una realidad, pues el incremento estadístico de los delitos perseguidos y condenados es espectacular. Tan espectacular como la mejora ambiental que esta decida política legislativa está deparando ya.

La incorporación de técnicas e instrumentos con fundamento en el mercado, tendencia hoy imparabable, debe ser consciente de las limitaciones del mismo como instrumento de regulación. Si el problema fundamental, como dice LATIN, es la generación de un adecuada transparencia que permita la elección ambiental al consumidor, el Derecho está obligado a la implantación de esos

mecanismos de transparencia (etiquetado verde o ecológico, Ecoauditoría, productos ecológicos, etc.,). Si el mercado es incapaz de generar transparencia, ésta deberá imponerse de forma coactiva. Los productos deben no sólo expresar su inocuidad sino también su potencial dañinidad. Si el tabaco usualmente advierte de los peligros que genera para salud ¿Por qué no pensar en su sistema que identifique la dañinidad ambiental de los productos (por ejemplo, en una escala de 1 a 10, explicando el significado de dicha escala en el propio etiquetado del producto)? La “democracia” del consumo responsable expulsaría del mercado a las empresas ambientalmente indeseables.

Pero esto es *microderecho* ambiental. Puestos a soñar cabe pensar en un verdadero Tribunal Internacional del medio ambiente¹⁰¹ con jurisdicción planetaria sobre problemas transfronterizos y ejecutividad directa de sus fallos (con fuerza coercitiva llegado el caso). Un Tribunal Internacional cuya misión fundamental sea ser el guardián de los convenios y tratados en la materia, donde cualquier Estado pudiera ser demandado por otro Estado, o por ciudadanos y asociaciones ecologistas. En tanto que este kantiano objetivo se hace posible debe constituirse por los países una red de ordenamientos jurídicos que permitan parecidos resultados desde la estructuración de sus ordenamientos sobre el reconocimiento del derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado. Un conjunto coordinado o sistema de microderechos ambientales puede producir resultados parecidos. También cabe pensar en un auténtico fondo mundial ambiental con personalidad jurídica para demandar por daños ambientales a *res nullius* o *communes omnia*, y dotado presupuestariamente para actuaciones de restauración y promoción ambiental allí donde sea necesario, incluyendo la adquisición propiedades en áreas sensibles de titularidad mundial. ¿ Por

qué no pensar en un tributo ambiental mundial, progresivo para los países ricos para nutrir dicho Fondo (por ejemplo un 2%, un 3% del PIB)?. La realidad de este fondo es la atribución de recursos significativos y un estatuto jurídico que merezca tal nombre por convenio internacional. Dicho de otra forma, dótese de recursos realmente significativos y altérense y refuércense las funciones del fondo existente ya en estos momentos. Es preciso invertir en futuro. De esto es de lo que estamos hablando. No sólo las normas deben adecuarse al objetivo de la integración, también la política ambiental nacional y mundial deben ser integradas.

El reto que la humanidad tiene planteado no es sencillo. De hecho si no cambian mucho las cosas tenemos pocas oportunidades de legar a nuestros descendientes un lugar tan bello como el que nosotros hemos conocido. Como punto de partida la soberanía, la propia estructura de la sociedad y el Derecho internacional, y, en definitiva, el egoísmo de los Estados y de los individuos, nos dirige hacia una dinámica de autodegradación impulsada por el beneficio económico a corto plazo (efecto invernadero, recursos pesqueros y degradación del ambiente marino, reducción de la biodiversidad, deforestación, desertificación son testigos de cargo en esta acusación). Creo, sin embargo, que hay espacio para el optimismo. Bien es sabido, que la humanidad es capaz al propio tiempo de lo peor y mejor. Es hora de que todos mostremos ese lado bueno de la humanidad y reaccionemos en consecuencia. Debemos comenzar sin demora la construcción de un Estado Ambiental de Derecho, justo y solidario primero a escala nacional y después a escala mundial.

NOTAS

- 1 En otras ocasiones se prefiere la utilización de otras terminologías. En la doctrina alemana se propugna la expresión “Derecho ecológico” (*vid.* el artículo de Albin ESER publicado bajo ese mismo título, en la “R.D.P.”, traducción por De la Cuesta Arzamendi y Sanz Morán, núm. 100-101, julio-diciembre 1985, pp. 603-652).
- 2 A esta perspectiva responde, por ejemplo, el concepto de Derecho ambiental elaborado por RODGERS, autor que concibe éste como “el Derecho del Gobierno planetario” (*Vid. Environmental Law*, West Publishing Co, St Paul, Minnesota 1977, p. 1); WINTER lo define como el Derecho que regula nuestra relación con la naturaleza entendida al mismo tiempo como el mundo a nuestro alrededor y la propia naturaleza que llevamos dentro de nosotros mismos “the Law regulating the relationship of us to nature, understood both as the world around us and as the nature we carry within ourselves” (*Perspectives for environmental law -Entering the fourth phase*, “Journal of Environmental law”, Vol. 1, n°1, 1989, p. 38); HUGUES, define el Derecho ambiental como “el Derecho relativo al uso, protección y conservación de los tres elementos del medio (tierra, aire, agua)” (*Environmental Law*, Third Edition, Butterworths, London 1996, p. 3). En España, en parecida posición, se sitúan PÉREZ MORENO y MARTÍN MATEO (*vid.* respectivamente *Reflexiones sobre la sustantividad del Derecho ambiental*, “R.A.P.” núm. 100-102, enero-diciembre 1983, p. 2786 y *Tratado de Derecho Ambiental*, Vol. I, Ed. Trivium S.A., Madrid 1991, p. 89). ORTEGA ALVAREZ cree que el Derecho del medio se caracteriza por la finalidad de sus normas y porque este nuevo enfoque finalista ha propiciado la aparición de principios propios que se imponen precisamente para hacer posible el cumplimiento de estos fines (*Lecciones de Derecho del Medio ambiente*, ed. Lex Nova, Valladolid 1998, pp. 49-50).
- 3 *Cfr.* Art 41 de la Constitución argentina, introducido por la reforma de 1994 (“Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras, y tienen el deber de preservarlo”) (Constitución de la Nación Argentina, 5ª edición, Ed. Astrea, Buenos Aires 1995, p. 62). Al respecto, puede verse LAGO, *La réforme de la Constitution argentine et la reconnaissance du droit de l’homme à l’environnement*, “R.J.E.” 1998, n°1, pp. 49-59.

- 4 Para una visión de Derecho constitucional comparado véase el número 4, 1994 de la revista "R.J.E", con referencias a Brasil, Italia, España, Grecia, Holanda, Reino Unido, Portugal y Alemania; también véase MEZZETI, *La costituzione dell'ambiente nel diritto comparato: modelli normativi, organizzazione amministrativa e situazione giuridiche soggettive* en *I Diritti della Natura, Paradigmi di giurificazione dell'ambiente nel diritto pubblico comparato*, CEDAM, Padova 1997, pp. 1-22.
- 5 Para una visión crítica véase DEHARBE, *Les ambiguïtés de l'approche intégrée de la pollution des milieux récepteurs: la directive n° 96/61/CE du Conseil de l'Union européenne du 24 septembre 1996*, "R.J.E" n° 2, 1998, pp. 171-185.
- 6 En el volumen colectivo *I Diritti della Natura, Paradigmi di giurificazione dell'ambiente nel diritto pubblico comparato*, CEDAM, Padova 1997 puede verse una descripción de los ordenamientos ambientales de Italia, España, Francia, Portugal, Gran Bretaña, Sudáfrica, Australia y Japón. Sobre Derecho comparado ambiental véanse: SEERDEN & HELDEWEG, *Comparative Environmental Law in Europe, An introduction to Public Environmental Law in Europe in the EU member States*, Maklu, Antwerpen-Apeldoorn, 1996; CORDINI, *Diritto ambientale comparato*, Fondazione Lombardia per l'Ambiente-CEDAM, Padova 1997, etc..
- 7 MARTIN MATEO cita Suecia, Gran Bretaña, Portugal, Colombia, México y Brasil entre los países que han adoptado leyes generales sobre el medio ambiente (*Vid. Tratado de Derecho Ambiental*, Volumen I, cit., p. 73).
- 8 *La protezione de la Natura nell'ordinamento Giapponese* en *I Diritti della Natura*, cit., pp. 361-364.
- 9 DAVIES, *Some thoughts on implementing integration*, "Environmental Law", Vol. núm. 22, núm. 1, 1992, p. 140.
- 10 MALAFOSSE, *La codification de l'impossible; du Code rural au Code de l'environnement*, Extrait de Revue française de droit administrative, núm. 6, 1990; PRIEUR, *Droit de l'environnement*, segunda edición, cit., p. 12.
- 11 BABADJI, cit., p. 11, nota núm. 7. A fines de 1999 el Parlamento de Francia encomendó al Poder Ejecutivo que proyectase la codificación de su legislación ambiental (Ley 1071 del 16 diciembre de 1999 art.5). Cumpliendo ese mandato base el Poder Ejecutivo elaboró un proyecto de código ambiental ordena y sistematiza legislación preexistente en casi un millar de artículos con el contenido siguiente: El Libro I norma, en una parte general, el acceso a la información, la participación ciudadana, los estudios de impacto ambiental, las instituciones ambientales de competencia transversal y las asociaciones de protección ambiental. El Libro II el agua y el aire. El Libro III la protección de los espacios naturales. El Libro IV la protección de fauna y la flora silvestre. El Libro IV la prevención de la contaminación, los riesgos y las molestias. Asimismo, reproduce textos de otros cuerpos jurídicos. Para no lesionar su integridad y la homogeneidad dispone que cuando el Parlamento modifique esos textos, también se considerará modificado en ese sentido el propio texto del código (artículo 3). El Parlamento lo tiene a estudio. (Mario f. Valls, <http://www.eldial.com/suplementos/ambiental/notaspublicadas/00021.asp>)
- 12 MESENBURG & TARRÉS VIVES, *La Ley alemana de protección frente a inmisiones y las perspectivas de transposición de la Directiva 96/61/CE al ordenamiento jurídico alemán*, "Revista de Derecho Ambiental", núm., 23 1999, pp. 128-129.
- 13 Cfr. KISS & SHELTON, *Manual of European Environmental Law*, Grotius Publications Limited Cambridge, 1993, pp. 49 y 478).
- 14 *Administrative Law in a Global era*, cit., pp. 44-45.
- 15 Aunque el fenómeno se haya manifestado en la década de los ochenta, ya DALES en su libro *Pollution, Property and Prices* en 1968 mantuvo ideas similares respecto al tratamiento jurídico-económico de la contaminación (*Vid. ANDERSON, MANDELKER, TARLOK, Environmental protection: Law and policy*, second edition, Little, Brown and Company, Boston 1990, p. 72).
- 16 *Masquerade for privilege: Deregulation undermining environmental protection*, "Washington and Lee Law Review", Vol. 45, Summer 1988, núm. 3, p. 132.
- 17 LATIN, *Environmental deregulation and consumer decisionmaking under uncertainty*, "Harvard Environmental Law Review", Vol. 6, núm. 2, 1982, p. 188
- 18 WEINBERG, *op. cit.*, pp. 1322-1323.
- 19 LATIN, *ibidem*. Proponiendo una redefinición en el campo del Derecho ambiental del análisis coste beneficio y señalando su límites véase RODGERS, *Benefits, Cost, and risks: oversight of health and environmental decisionmaking*, "Harvard Environmental Law Review", Vol. 4, nº1, 1980, pp. 191-226. Proponiendo la superación de dicho análisis por costoso e ineficiente en el largo plazo, véase DRIESEN, *The societal cost of environmental regulation: beyond administrative cost-benefit analysis*, "Ecology Law Quarterly", Vol.24, nº 3, 1997, pp. 545-617.
- 20 WEINBERG, *op. cit.*, p. 1324. Este precepto ordena la delimitación de los contaminantes atmosféricos peligrosos. Dicha regulación fue congelada.
- 21 GRANDBOIS, *Les nouvelles orientations du Droit de L'environnement au Quebec*, "R.J.E.", nº 3, 1999, pp. 417-429.
- 22 GRANDBOIS, cit., pp. 418 y 428.

- 23 Según LATIN, la alternativa que supone la desregulación confiriendo al mercado la ordenación de lo medio ambiental es negativa. La toma de decisión del consumidor no siempre tiene en cuenta las repercusiones ambientales de ésta, pues tal conciencia sólo se produce en el consumo ambiental directo. LATIN cree que el remedio para la regulación ambiental ineficiente será generalmente “una mejor administración” no una vuelta a la primaria confianza en las transacciones del mercado” (*op. cit.*, p. 190 y 193 a 198). Destaca especialmente en esa crítica WEINBERG que parafraseando al Juez CARDOZO ha calificado la desregulación como “una mascarada para el privilegio” escudada en principios de filosofía económica (*op. cit.*, p. 1343).
- 24 ARIÑO ORTIZ cree que esto es lo que “debería intentarse en España”, recogiendo las ideas acuñadas por el movimiento desregulador en Estados Unidos (*Medio Ambiente: ¿Regulación o mercado?* en AA.VV, *Desarrollo económico y Medio ambiente*, IV Congreso Nacional de Economía, Sevilla 9, 10 y 11 de diciembre de 1992, Ed. Aranzadi, Pamplona 1992, p. 543).
- 25 *Toward a new system of environmental regulation: the case for an industry sector approach*, “Environmental Law”, Vol. 26, nº 2, Summer 1996, pp. 457-489 y *Rethinking environmental regulation: perspectives on law and governance*, “Harvard Environmental Law Review”, Vol. 23, 1999, nº2, pp. 441-469.
- 26 *Common law and the concept of modern environmental policy*, “George Mason Law Review”, Summer, 1999, Vol. 7, pp. 923-963. La idea la vuelta al paraíso del Common law como vía de escape a la legislación federal centralizada ya ha sido sostenida antes. Vid. RUH, *The Fitness of Law: Using Complexity Theory to Describe the Evolution of Law and Society and Its Practical Meaning for Democracy*, “Vanderbilt Law Review”, Vol. 49, November 1996, pp. 1407-1489
- 27 Por ejemplo, afirman que “America’s move down the track of central environmental planning is incompatible with personal freedom, with human progress...”. Olvidan estos autores que en Estados Unidos las leyes las hace el Congreso; que la EPA es dirigida por el Gobierno democráticamente elegido; que la legislación ambiental promueve intereses generales de todos los ciudadanos; y que los property right que chocan con dicha legislación no son los de lo que ellos denominan gente ordinaria, sino fundamentalmente los de la industria.
- 28 *Challenges to environmental law*, “Environmental Law”, Vol. 25, nº 4, Fall 1995, pp. 967-972.
- 29 *Mitti dei nostri tempi: la deregulation ambientale e gli Stati Uniti*, “R.G.A.”, nº 6, Novembre-dicembre 1997, pp. 851-859.
- 30 Negando que en el Derecho ambiental exista un principio de cooperación que exija de la Administración la renuncia a los instrumentos de policía o intervención, siempre que por parte de los afectados se insinúe una disposición a soluciones cooperativo-informales (*El principio de cooperación en el Derecho medioambiental*, “D.A.”, núm. 235-236, 1993, p. 427-428).
- 31 STEINZOR, *Reinventing Environmental Regulation: The dangerous journey from command to self-control*, “Harvard Environmental Law Review”, Vol. 22, 1998, nº1, pp. 122-140. Junto al XL deben destacarse otros programas. El CSI (*Common sense initiative*); *the Sustainable Industry Project*; y el Environmental leadership Program). Véase también FIORINO, *Toward a new system of environmental regulation...cit.*, pp. 470-476.
- 32 STEINZOR, *cit.*, p. 140.
- 33 STEINZOR, *cit.*, pp. 135-138 y 201.
- 34 STEINZOR, *cit.*, p. 148.
- 35 Suscribimos la conclusión fundamental de STEINZOR hace falta mejorar la información disponible en manos de la Administración ambiental para el control de la contaminación. Esta es una prioridad o base sobre la cual debe descansar la command and control y eventualmente la self-regulation. Estamos de acuerdo igualmente en que cabe mejorar los beneficios ofrecidos para incentivar supuestos de self-regulation pero siempre que entre ellos no se encuentren patentes de curso *pro futuro*.
- 36 *Too much market? tradeable pollution allowances and the “polluter pays” principle*, “Harvard Environmental Law Review”, Vol. 24, 2000, nº2, pp. 465-535.
- 37 *The environmental Protection Agency’s projet XL and other regulatory reform initiatives: the need for legislative authorization*, “Ecology Law Quarterly”, Vol. 25, 1998, number 1, pp. 1-88.
- 38 *The firtieyth anniversary of the administrative procedure act. Past and prologue: regulatory flexibility and the administrative state*, “Tulsa Law Journal” Vol. 32, Winter, 1996, pp. 325-353.
- 39 *La Administración local y la protección de la atmósfera. La intervención a través de instrumentos de control preventivo*, Cedecs, Barcelona 1999, pp. 183-186 y 248-249 .
- 40 *En torno a las nuevas formas de actuación medioambientales del Estado*, “D.A.”, 235-236, julio diciembre 1993, pp.50-53.
- 41 vid. *Derecho ambiental y Tratado de la Unión Europea*, *cit.*, p.242, con consideraciones críticas que no tienen desperdicio como diagnóstico del estado actual de cosas.
- 42 Destacando los peligros y los medios de juridificación de estos códigos de conducta véase RACINE, *La valeur*

- juridique des codes de conduite privés dan le domaine de l'environnement*, "R.J.E" nº 4, pp. 409-424.
- 43 Como la integración del sistema y un mayor énfasis en los resultados dando a las compañías flexibilidad en la decisión de cómo conseguir esos resultados (*Toward a new system of environmental regulation. cit.*, pp. 466-467.
- 44 En la Doctrina Americana SAGOFF ha expuesto con brillantez este dilema (*The Principles of Federal Pollution Control Law*, "Minnesota Law Review", Vol. 71, Núm. 1, 1986, p. 95).
- 45 LETTERA, *Lo Stato ambientale*, Giuffrè editore, Milano 1990 y, *Lo Stato ambientale e le generazioni future*, "R.G.A.", núm.2, junio 1992, pp. 235-255. La doctrina alemana también ha sido precursora en la expresión Umwel Staat. Lejos del uso de meras expresiones deben destacarse las construcciones que ellas implican. MONTORO CHINER es, sin duda, una de los pioneros en este sentido. Véase su impresionante estudio *El estado ambiental de derecho. Bases constitucionales*, en *El Derecho administrativo en el umbral del siglo XX. Homenaje al Profesor MARTÍN MATEO*, Tomo III, Tirant lo Blanch, Valencia 2000, pp. 3.437-3.465.
- 46 MONTORO CHINER, por ejemplo, ve el desarrollo sostenible como una cláusula de interpretación finalista y título de intervención; y en lo ambiental, un elemento de restricción de la discrecionalidad administrativa a tener en cuenta en toda decisión con efecto o repercusión ambiental.
- 47 Un amplio comentario y resumen de esta sentencia ha sido realizado por ALBIEZ DOHRMANN en *La protección del medio ambiente o el derecho a contaminar* "A.D.C.", Tomo XLIII, fascículo IV, octubre-diciembre 1990, pp.1215-1244. *Vid.* también MONTORO CHINER en el estudio *Inactividad y Responsabilidad administrativa del Estado legislador por la "muerte de los bosques"*. *La cuestión de la causalidad*, en *Gobierno y Administración en la Constitución*, Vol. II, Dirección General de Servicio Jurídico del Estado, Instituto de Estudios Fiscales, Madrid 1988, pp. 1141-1173.
- 48 Así, ALBIEZ DOHRMANN, *La protección del medio ambiente o el derecho a contaminar, cit.*, p.1228. Para REHBINDER el sistema es insuficiente y debiera ser superado a través del reconocimiento legal del derecho a un ambiente adecuado "que protegería intereses que no están bajo la exclusiva esfera individual" (*Il danno ambientale come danno economico e giuridico: Repubblica Federale di Germania, en Ambiente, Economia, Diritto*, a cura di Amadeo POSTIGLIONE, Maggioli Editore, Rimini 1988, pp. 216-218). A nivel Europeo con fecha de 9 de febrero de 2000, ha visto la luz el *Libro Blanco sobre responsabilidad ambiental*, presentado por la Comisión, Bruselas 9-2-2000 COM (2000) 66 final, ISSN 0257-9545, Nº de catálogo: KT-CO-00-66-ESC-C, Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, L-2985, Luxemburgo. Dicho documento *ex ante* realiza posiblemente opciones altamente discutibles como la exclusión de los daños ambientales ocasionados por la lluvia ácida siguiendo la jurisprudencia alemana. Lástima que en esto no se haya seguido la jurisprudencia española. Lástima que la Convención de Lugano no sea el punto de partida decidido y que sólo se contemple la adhesión comunitaria matizada como opción posible. Lástima que los daños a la biodiversidad sólo contemplen la *biodiversidad declarada* por la Red Natura 2000.
- 49 *Tecnología, riesgo y Derecho. Tratamiento del riesgo tecnológico en Derecho ambiental*, Ariel Derecho, Barcelona 1999, pp. 197-198.
- 50 CORDINI, *Diritto ambientale comparato, cit.*, p. 106.
- 51 Idéntica solución es la existente en Alemania (véase HARTLOFF, *Le contentieux de l'environnement en république fédérale allemande*, "R.J.E.", número spécial, 1995, pp. 95-98.
- 52 *Vease Current trends in judicial review of environmental agency action*, "Environmental Law", Vol. 27, nº 1, Spring 1997, pp. 1-20.
- 53 Sobre esta cuestión existe un brillante estudio de VALENCIA MARTIN, referido a la realidad española bajo el sugestivo título *¿De Quien es el mar?*, en *El Derecho administrativo en el umbral del siglo XX. Homenaje al Profesor MARTÍN MATEO*, Tomo III, Tirant lo Blanch, Valencia 2000, especialmente, pp. 3609-3616.
- 54 Al respecto, véase STEUER & JUNI, *Court access for environmental plaintiffs: Standing Doctrine in Lujan v. National Wild Life Federation*, "Harvard Environmental Law Review", Vol. 15 1991, pp. 187-233.
- 55 *Derecho ambiental y Tratado de la Unión Europea, cit.*, pp. 183-184
- 56 ZIEGLER, *Trade and Environmental Law of the European Community*, Clarendon Press, Oxford 1996.
- 57 ZIEGLER, *op. cit.*, pp. 85-88.
- 58 ZIEGLER, *op. cit.*, p. 90.
- 59 Esta es en realidad la idea que fundamenta las propuestas de GURUSWAMY en su estudio *The promise of United Nation Convention on the Law of the sea (UNCLOS) Justice in Trade and environmental disputes*, "Ecology Law Quarterly", Vol. 25, 1998, nº2, pp. 189-228.
- 60 GURUSWAMY, propone en este sentido ejemplos, que permiten medidas comerciales incluso contra estados que no sean parte: Protocolo de Montreal, CITES, Convención de Basilea, o la Convención para la prohibición de la pesca con grandes redes en el Pacífico sur (*The promise of United Nation Convention on the Law of the sea. cit.*, pp. 211-222).

- 61 *Market access, Competitiveness, and Harmonization: Environmental Protection in Regional Trade Agreements*, "Harvard Environmental Law Review", Vol. 21, 1997, nº 2, especialmente, pp. 324-336. Experiencias que en opinión de los citados autores de este estudio deben guiar los pasos de la WTO.
- 62 *Shifting the Point of Regulation: The International Organization for Standardization and the Global Lawmaking on Trade and the Environment*, "Ecology Law Quarterly", Vol. 1995, nº3, pp. 479-539.
- 63 La Unión Europea en el marco de WTO ha defendido la posibilidad de adopción de medidas unilaterales para la protección de la salud y el medio ambiente, aunque evitando el excesivo proteccionismo comercial, y ello unido a la potenciación y clarificación de los instrumentos multilaterales (GERBERS, *La posizione dell'Unione europea sul Millenium Round del WTO*, "R.G.A.", nº1, Gennaio-febbraio 2000, pp. 215-218). La preferencia por un tratamiento multilateral tiene detrás razones de peso, por todos véase KENNEDY, *Reforming U.S. trade policy to protect the global environment: a multilateral approach*, "Harvard Environmental Law review", Vol.18, 1994, pp. 185-234. El largo plazo, el carácter punitivo y no constructivo, y la afección de países y economías débiles son razones de peso desarrolladas en este estudio.
- 64 ZIEGLER, *op. cit.*, pp. 208-219.
- 65 ZIEGLER, *op. cit.*, pp. 215-216. La mejor especialista nacional, SAN MARTÍN SÁNCHEZ DE MUNIAÍN, sintetiza las claves del problema: hasta ahora la jurisprudencia del GATT/OCM ha sostenido que un país podía adoptar cualquier medida ambiental justificada bajo el artículo XX siempre que con ello no pretendiera obligar a otros países a modificar sus propias políticas respecto de personas y cosas situadas dentro de su jurisdicción. Sin embargo, recientemente el órgano de apelación de la OCM ha matizado esta interpretación de modo que ya no se puede defender que el sistema multilateral del comercio prohíba *a priori* las restricciones unilaterales del comercio con fines de protección ambiental. Al menos tres requisitos serían postulables: no discriminación, ofertas de asistencia técnica y financiera si van dirigidas a países en desarrollo, transparencia y consultas con las autoridades responsables de política ambiental (*La Organización Mundial del Comercio (OCM) y la protección del Medio Ambiente*, Universidad Pública de Navarra, Pamplona 2000, pp. 98 y 167-168).
- 66 Literalmente se afirma: **TERCERO**.-"El hecho de que la Estación de Bombeo gozara en su momento (hace más de treinta años) de las debidas autorizaciones de instalación, no exime a su titular del sometimiento a cuantas normas se vayan dictando en el futuro..... La parte actora admite en su escrito de conclusiones que cuando se concedió la licencia para la construcción de las viviendas próximas no existía normativa municipal sobre condiciones de aislamiento, si bien en la actualidad no satisfacen las vigentes. Este argumento no puede aceptarse, pues en las viviendas no se ejerce una actividad contaminante del medio ambiente, que imponga su adaptación sucesiva a las normas de protección que se vayan dictando en el futuro. *Son las actividades contaminantes las que deben adaptarse*".
- 67 Consumando así la evolución hacia la negación de derechos adquiridos (*droit acquis*) de la instalaciones ya existentes frente a las nuevas regulaciones ambientales. Véase la evolución descrita por DEHARBE en el Derecho francés respecto inicialmente excluidas de modo absoluto y su contraste con la Directiva IPPC (*Les ambiguïtés de l'approche intégrée de la pollution des milieux récepteurs: la directive nº 96/61/CE du Conseil de l'Union européenne du 24 septembre 1996*, "R.J.E." nº 2, 1998, pp. 174-176).
- 68 SALVIA, *Ambiente e sviluppo sostenibile*, "R.G.A.", nº 2, marzo-aprile 1998, p. 244.
- 69 SIRONNEAU, *Droit et gestion de l'eau. Grandes tendances mondiales et applications récentes*, "R.J.E.", nº 3, 1998, pp. 302-303.
- 70 SIRONNEAU, p. 317.
- 71 WINTER, pp. 42-43.
- 72 Un documento fundamental en la materia es el Twenty-first Report by the Royal Commission on Environmental Pollution, "Setting Environmental Standards", Cm 4053, 1998 under Sir John Houghton's Chairmanship.
- 73 WINTER, pp. 45-47. Propuestas que sintetizan otras modificaciones sugeridas por WINTER de derecho de sociedades, *estandarización* siguiendo el modelo del German Institute for standardization (DIN), reformas en derecho de patentes, derecho contra la competencia desleal y derecho fiscal.
- 74 *From green to global: toward the transformation of international environmental law*, "Harvard Environmental Law Review", Vol. 19, 1995, nº 1, pp. 241-301.
- 75 *Per non dover più piangere: strategie per il controllo delle trasgressioni ambientali*, "R.G.A.", núm .3, settembre 1990, pp. 603-610.
- 76 *Gli strumenti giurudici della tutela ambientale*, "R.G.A." nº 2, aprile 1993, pp. 218-221.
- 77 *Manuale di Diritto Ambientale*, CEDAM (Casa Editrice Dott. Antonio Milani), Padova 1998, p. 31.
- 78 Para el modelo francés, véase LEOST, *L'agrément des associations de protection de l'environnement*, "R.J.E.", nº 2, 1995, pp. 265-285.

- 79 Vid. RAUSTIALA, *The "participatory revolution" in international environmental law*, "Harvard Environmental Law Review", Vol. 21, 1997, nº 2, pp. 537-586.
- 80 *Past and future of environmental law*, "Environmental Law", Vol. 30, Winter 2000, nº1, pp. 30-33.
- 81 *Coming of age in the environment*, "Environmental Law", Vol. 30, Winter 2000, nº1, p. 21.
- 82 *Tecnología, riesgo y Derecho. Tratamiento del riesgo tecnológico en Derecho ambiental*, Ariel Derecho, Barcelona 1999. Véanse especialmente las páginas 121-134 y 173-177.
- 83 *El estado ambiental de derecho. Bases constitucionales, cit.*, p.3439.
- 84 *Environmental control_Are there better ways?*, "Ecology Law Quarterly", Vol. 25, 1999, nº 4, pp. 564-573.
- 85 En la doctrina americana los pronunciamientos sobre las futuras estrategias que debe adoptar el Derecho ambiental son una constante. Así, por ejemplo, BABISH propone el reforzamiento de las líneas emprendidas por la *Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act* de 1980 (CERCLA), *Hazardous and solid Waste Amendments* de 1984 (HSWA) y *Superfund Amendments and Reauthorization Act* de 1986 (SARA). Lo necesario, según BABISH es "expandir las leyes basadas en la responsabilidad y no abandonarlas (*Restructuring Environmental Law*, "Environmental Law Reporter, Vol. XIX núm. 2, February 1989 p. 10059). PORTNEY ha propuesto tres medidas de choque: la creación de una oficina quasi-independiente de estadísticas ambientales dentro de la E.P.A., que se encargaría de la recolección, análisis y publicación de datos relacionados con la calidad del medio ambiente, la reorientación de las *bubble y offset policies* desde los criterios de emisión a los de riesgo; y la posibilidad de disposición de los activos del *superfund* hacia cualquier propósito ambiental con independencia de su relación con los objetivos fundacionales del *superfund* (inadecuada colocación de residuos peligrosos) (*Reforming Environmental Regulation: Free Modest Proposals*, "Columbia Journal of Environmental Law", Vol. 13, núm. 2, 1988, pp. 201-215).
- 86 Desde la ciencia económica se proponen modelos de cumplimiento voluntario. Cfr. FERREIRO CHAO siguiendo las propuestas de RUSSELL (*Las actividades de control del cumplimiento de la normativa ambiental: una perspectiva económica*), en el vol. colectivo, *Desarrollo económico y Medio ambiente*, IV Congreso Nacional de Economía, Sevilla 9,10 y 11 de diciembre de 1992, Ed. Aranzadi 1992, pp. 220-233.
- 87 En esta línea avanza la Comisión desde hace tiempo, y, significativamente en el VI Programa de acción (Medio ambiente 2010: "El futuro está en nuestras manos" (Bruselas, 24.1.2001 COM (2001) 31 final). Los ejes del VI Programa son la mejora de la aplicación de la legislación vigente, la integración de la problemática ambiental en el resto de las políticas, la utilización del mercado a favor del medio ambiente, la introducción de la dimensión ambiental en las decisiones sobre planificación y gestión de los usos del suelo. Como instrumentos jurídicos destacables se sitúan la responsabilidad, delito ecológico, la introducción del valor ambiental en la contratación pública, la introducción de instrumentos económicos, tributos ecológicos y subvenciones, co-reglamentación y estrategia de acuerdos voluntarios. La mayoría de las líneas del VI programa ya estaban apuntadas en el V Programa.
- 88 En tal sentido se han pronunciado William K. Reilly, administrador de la E.P.A. (*The future of Environmental Law*), "Yale Journal on Regulation", Vol. 6, núm. 2, Summer 1989, p. 355). Sin duda, uno de los grandes impulsores de la estrategia de la intensificación de los incentivos económicos, es Richard B. STEWART (*Controlling Environmental Risks Through Economics Incentives*), "Columbia Journal of Environmental Law", Vol. 13, núm. 2, 1988, pp. 153, 158,159 y 169; STEWART y ACKERMAN, *Reforming Environmental Law, The Democratic Case for Market Incentives*, "Columbia Journal of Environmental Law", Vol. 13, núm. 2, 1988, pp. 171-199 y *Antidotes for the "American Disease"*, "Ecology Law Quarterly", vol. 20, 1993, nº 1,pp. 85-101). Véase también HAHN & STAVINS, *Incentive-Based Environmental Regulation: A new Era from an old Idea?*, "Ecology Law Quarterly" Vol. 18, 1991, nº1, pp 1-42.
- 89 Así, recientemente, concluye ABRAMOWICZ, *The law and markets movement*, "The American University Law Review", Vol. 40, december 1999, p. 430.
- 90 REHBINDER ha descrito el modelo europeo de instrumentos económicos sugiriendo la prudencia en su extensión, véase *Environmental Regulation Through Fiscal and economics incentives in a Federalist System*, "Ecology Law Quarterly", vol. 20, 1993, nº 1,pp. 57-83. Para un análisis de política legislativa viendo ventajas y desventajas del modelo regulador frente al desregulador véase KEOANE, REVEZ & STAVINS, *The choice of regulatory instruments in environmental policy*, "Harvard Environmental Law Review" Vol. 22, 1998, nº 2, pp. 313-367. Una de sus conclusiones es la mayor viabilidad para la introducción de tales instrumentos basados en el mercado para nuevos problemas como el cambio climático, mejor que para problemas ya existentes como los sitios contaminados.
- 91 *Choosing environmental instruments in a transnational context*, "Ecology Law Quarterly", Vol. 27, 2000, number 1, p. 47.

- 92 Es por aquí por donde se mueven las últimas tendencias: se analiza cuando procede el modelo regulatorio clásico y cuando este debe ceder. Por ejemplo las propuestas “responsive regulation” (Ayres and Braithwaite)” collaborative regulation or governance”(FREEMAN) and “civic environmentalism.” *Vid.*, SHAPIRO, *American regulatory Policy: have we found the “third way”?*, “Kansas Law Review”, Vol. 40 May 2000, pp. 731 y ss.
- 93 *La UE debe liderar el cambio climático*, Diario “EL Mundo”, Sábado 2 de septiembre de 2000, pp. 4 y 5.
- 94 PRIEUR ha realizado un listado de esos nuevos, por ejemplo; **comisiones extra-municipales**), **las reuniones de barrio o consejos de barrio**, **los círculos de estudios**, **las reuniones mensuales sobre el medio ambiente** (reunión mensual del Ministro del Medio ambiente con los responsables de las asociaciones ambientales nacionales más representativas), **sondeos y encuestas** y las **comisiones de encuesta ad hoc** para las grandes decisiones ambientales (*Le Droit à l’environnement et les citoyens: la participation*, *cit.*, pp. 404-414).
- 95 Sobre dichos mecanismos véase HEBERLEIN, *Some observations of alternative mechanisms for public involvement: The hearing, public opinion poll, the workshop and the quasi experiment*, “Natural Resources Journal”, enero 1976, pp. 197-212).
- 96 vid. Bernard DYSSLI, *Information and Participation in French Environmental Law, en Participation and Litigation Rights of environmental associations in Europe*, *cit.*, pp. 20-21. HOSTIOU ha realizado una amplia descripción del régimen (campo de aplicación, tiempo, forma, nombramiento del comisario, etc..) en su estudio *Démocratisation des enquêtes publiques et protection de l’environnement. Analyse des décrets du 23 avril 1985*, “R.J.E.”, núm. 1 1986, pp. 5-13.
- 97 Applegate, *Beyond the Usual Suspects: The Use of Citizens Advisory Boards in Environmental Decisionmaking*, “Indiana Law Journal”, Vol. 73, Summer 1998, pp. 921 y ss.
- 98 Así, MANK, *The environmental Protection Agency’s projet XL and other regulatory reform initiatives: the need for legislative authorization*, *cit.*, pp. 60-63,73-85, y como una de las conclusiones fundamentales de su estudio, p. 88
- 99 *La protezione de la Natura nell’ordinamento Giapponese en I Diritti della Natura*, *cit.*, pp. 380-381.
- 100 El Derecho comienza a reaccionar. Debe destacarse el intento que supone la Convención de Aarhus (Convención sobre el acceso a la información, participación del público en los procesos de decisión y acceso a la justicia en materia de medio ambiente, a la que dedica un número especial la R.J.E (1999) con relevantes aportaciones de SCHRAGE, PRIEUR, DROBENKO, MONÉDIAIRE, y MARGÉNAUD. Véase también HARRISON, *Legislazione ambientale europea e libertà de informazione: la Convenzione di Aarhus*, “R.G.A.”, n° 1, gennaio-febbraio 2000, pp. 27-45.
- 101 Véase GIOVANELLI, *Metti la natura nel conto. La contabilità ambientale dal laboratorio alle istituzioni*, “R.G.A.”, n° 2, marzo-aprile 2000, pp. 395-401.
- 102 Amadeoha sido su visionario precursor.

CURRICULUM VITAE

Jesús Jordano Fraga es Doctor en Derecho y Profesor Titular de Derecho Administrativo. Líneas de Investigación: Derecho ambiental, urbanismo, derechos fundamentales, responsabilidad en los poderes públicos. Obras destacadas: *La Protección del Derecho a un medio ambiente adecuado*, Bosch, Madrid 1995, 588 pp.; *Nulidad de los actos administrativos y derechos fundamentales*, Marcial Pons, Madrid 1997, 360 pp.; *La reparación de los daños Catastróficos (Catástrofes Naturales, Administración y Derecho Público: responsabilidad, seguro y solidaridad)*, Marcial Pons, Madrid 2000, 385 pp. Proyectos de investigación: Ha realizado más de veinte trabajos al amparo de los arts. 68 y 83 de la LOU, incluyendo dictámenes e informes, anteproyectos de normas legales y reglamentarias sobre medio ambiente, urbanismo, puertos, función pública, contratación administrativa, empresa pública.

[Interculturalidad y Ecología]

CULTURA VERDE: ECOLOGÍA, CULTURA Y COMUNICACIÓN
VOL. 1, NOVIEMBRE, 2007
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
JUNTA DE ANDALUCÍA
SEVILLA

RESUMEN

Este estudio muestra la complejidad de la relación con el medio ambiente desde la perspectiva intercultural. En este artículo se trata el caso concreto de la cultura mapuche en Chile. A través de un análisis semiótico muestra la significación de la relación que esta cultura indígena establece entre entorno, salud y cultura.

MATRIZ TETRALÉMICA, COSMOVISIÓN Y SALUD/ENFERMEDAD EN LA CULTURA MAPUCHE (CHILE)

COMPLEJIDAD, ECOLOGÍA, EQUIDAD/DIFERENCIA Y
COMUNICACIÓN

Carlos del Valle Rojas

INTRODUCCIÓN

Este trabajo constituye un esfuerzo por integrar los estudios de la **comunicación**, los estudios de la **salud** y los estudios de la **cultura**, desde una perspectiva amplia y compleja. Por lo anterior, lo primero que se reconoce es que hablar de una cultura es referirse a la **complejidad** que hay en su **cosmovisión**, dejando, para ello, los reduccionismos habituales: de la cultura a la lengua y de la lengua a la escritura. Sólo si superamos estas restricciones impositivas, lograremos una mejor comprensión cultural.

Con cautela debemos seguir el sendero utópico de la interculturalidad, más allá de la pura especulación, donde encontraremos las realizaciones concretas, las lógicas y dinámicas cotidianas, que nos exigen la cotidiana distinción entre la **equidad**, demandada por nuestra visión universalista, y la **diferencia**, reclamada por las particulares formas comunitarias. El tránsito no será fácil, porque la **equidad** es una demanda a la que debe aspirar cualquier comunidad democrática para alcanzar un desarrollo sustentable;

y la **diferencia** es la base de esta aspiración, porque es el motor que moviliza a la cultura.

Finalmente, es necesario entender que la complejidad de la cultura es la base de una **ecología** profunda, de una forma sensible de relacionarse con el entorno, con lo natural y lo sobrenatural. Intentaré explicar la complejidad que sustenta una relación particular con el medio ambiente, con el entorno, con la vida.

ECONOMÍA POLÍTICA DE LA SALUD: COMUNICACIÓN Y DISCURSO

Como señalé anteriormente, la cultura es compleja. Intentaré ahora, y sólo por razones analíticas, referirme a algunos aspectos, sin pretender reducir la complejidad a mis sesgos terminológicos y de enfoque, sino, por el contrario, explicitarlos y desde allí asumir el desafío.

En primer lugar, me interesa establecer que la salud/enfermedad es uno de los aspectos fundamentales en cualquier cultura, y su comprensión y control es una función que podemos descifrar en la cosmovisión misma, esto es, en la manera de comprender y explicar el mundo. Podemos, de hecho, decir que la salud/enfermedad es una forma de producción de prácticas y discursos. Y el proceso de producción del discurso y las prácticas en la salud/enfermedad es legitimado de distintas formas. Y como todo proceso productivo, supone procesos de economización (de las prácticas, del lenguaje, etc.).

Por lo anterior, aquí se considera la salud/enfermedad no sólo como un hecho fisiológico, psicológico, etc., sino también como un hecho de lenguaje, discurso y comunicación, que se manifiesta concretamente en la vida cotidiana.

Y para explicar mejor lo dicho, revisemos brevemente cómo nuestra sociedad ha incorporado en la comprensión y explicación de la salud/enfermedad un discurso: la “medicalización” de la cultura. Creo que la explicación de una situación más próxima a nosotros nos permitirá, luego, comprender un fenómeno en otra cultura.

LA “MEDICALIZACIÓN” DE LA CULTURA: ESTADO-NACIÓN, ECONOMÍA POLÍTICA Y SALUD

Vivimos en una cultura y sociedad que en los últimos siglos ha entregado definitivamente la comprensión y explicación de los fenómenos asociados a la salud/enfermedad a saberes y prácticas muy particulares dentro de este fenómeno: médicas, pero que hoy terminan por reducirlo completamente, a lo cual llamamos “medicalización” de la cultura. Y, por cierto, este proceso lo vemos transitar a otros espacios de la vida social y cultural, como el derecho, la educación, etc.

El proceso que acabo de mencionar comienza el siglo XVIII (FOUCAULT, 1990) y consiste, en sentido general, en una amplia y profunda red que, desde la intervención médica, incluye nuestra existencia, nuestras conductas y nuestro cuerpo. De hecho, el cuerpo es un objeto de la medicina, un objeto intervenido, controlado y secuestrado por prácticas específicas de la medicina. Y hoy vivimos las consecuencias de nuestra descorporeización, traducida en una desresponsalización de nuestros cuerpos.

Lo que observamos, en efecto, son una serie de intervenciones económico-políticas de la salud/enfermedad, materializadas en la clientelarización de los sujetos a dichas prácticas; de tal modo que se consolida una biopolítica y una bioeconomía, de la misma forma como avanza el proceso de crecimiento económico de las sociedades capitalistas.

De hecho, podemos observar tres orientaciones muy claras de esta “medicalización” de la cultura y la sociedad (FOUCAULT, 1990).

La primera está relacionada con la hegemonía del **Estado-Nación** y se inicia a comienzos del siglo XVIII, con el propósito de controlar no sólo los recursos naturales de una sociedad, sino también las condiciones de su población. Aquí se despliega completamente la maquinaria política estatal. El Estado-Nación se constituye en una red compleja de acumulación de conocimientos vinculados a los sujetos, para garantizar su dominio; todo ello en un escenario económico-político caracterizado por la doctrina de la ciencia y el mercado. En este contexto surge la preocupación por la salud de los sujetos, de la población, de los ciudadanos. Comienzan las estimaciones de la fuerza activa y las estadísticas de natalidad y mortalidad. Y en Alemania se desarrolla una práctica médica muy efectiva: la *medizinische Polizei* o “policía médica” (creada en

1764), cuya función no era sólo llevar estadísticas de mortalidad y natalidad, sino también constituirse en un sistema completo de observación de la morbilidad, sobre la base de información solicitada a los hospitales y médicos en ejercicio en diferentes ciudades y regiones. Además de la policía médica, en Alemania se normaliza la práctica y el saber médico, dejándolo en manos de la Universidad y, especialmente, en manos de la propia corporación de los médicos.

La segunda está vinculada a los procesos de **urbanización**, es decir, al desarrollo de la vida urbana. Se trata, efectivamente, de levantar el discurso y la práctica de la ciudad, organizando este cuerpo urbano de manera coherente y homogénea, y regido, claro, por un poder único y reglamentado. Y es en un clima de temor y angustia en las ciudades, y la necesidad de consolidarlas, cuando surge la “medicalización” del espacio social de la ciudad, la cual permitirá una mejor vinculación entre la profesión médica y las otras ciencias, el desarrollo de una medicina de las cosas, una medicina de las condiciones de vida: la medicina urbana.

Y la tercera se orienta a la **fuerza laboral**, esto es, a los pobres, al obrero. Pero fue la última meta de la medicina social. Pero, ¿por qué? Porque el pobre funciona al interior de la ciudad como una condición de la existencia urbana, pues son ellos quienes reparten las cartas, recogen la basura, etc., y son, por lo tanto, instrumentos de la vida urbana. El propósito, de hecho, es controlar la salud y el cuerpo de las clases más necesitadas, para que sean más aptas para el trabajo y menos peligrosas para las clases adineradas.

Por último, existe un instrumento fundamental para la “medicalización” de la sociedad y la cultura: el hospital. De hecho, como institución inaugura una nueva práctica: la visita y la observación

sistemática y comparada de los sujetos. Al comienzo, el hospital era un espacio para recoger a quienes “iban a morir”; pero esta representación termina con la “medicalización” del hospital, como parte de la “medicalización” de la sociedad y la cultura. Lo anterior se conjuga con la revalorización de los sujetos, pues su capacidad y sus actitudes empiezan a tener un valor para la sociedad, un costo, un precio. El hospital, como tecnología moderna, supone un espacio de cura, de formación, de capacitación y de transmisión del saber (clínica), y un espacio de disciplina médica, donde se aísla al sujeto para la aplicación de una medicina individualizante: el sujeto será observado, vigilado, conocido y curado, surgiendo, también, como objeto del saber y la práctica médica.

MATRIZ TETRALÉMICA, COSMOVISIÓN Y SALUD/ ENFERMEDAD EN LA CULTURA MAPUCHE: COMPLEJIDAD Y ECOLOGÍA

ANTECEDENTES

Según los datos del último censo (2002)¹, en Chile hay más de 15 millones de habitantes (15.116.435), de los cuales cerca de 700 mil son indígenas (692.192). De ellos, la gran mayoría son mapuches (604.349) y el resto de la población indígena corresponde a: Alacalufes (Kawashkar), Atacameños, Aymaras, Colla, Quechua, Rapa Nui y Yámana (Yagán). Respecto de su distribución geográfica, un porcentaje aproximado al 50 por ciento (44,07%) de los indígenas mapuches habita en la Región Metropolitana. Y en el caso de la región de La Araucanía, los indígenas mapuches

representan más del veinte por ciento de la población (26%, según datos del Instituto Nacional de Estadísticas, INE, 1993). La mayor parte de la población mapuche habita actualmente en las ciudades. De hecho, el 58, 75% habita en la Región Metropolitana y las comunas de Concepción, Talcahuano, Temuco, Valparaíso, Viña del Mar, Valdivia y Osorno.

LA MATRIZ TETRALÉMICA EN LA COSMOVISIÓN MAPUCHE: ALGUNOS CRUCES EPISTEMOLÓGICOS

La cultura mapuche tiene una concepción tetrádica del mundo y sus distintas representaciones, esto es, su concepción está categorizada por una matriz tetralémica: cuatro elementos, cuatro espacios, cuatro vientos, cuatro ciclos de la naturaleza, cuatro sentidos, etc. Se trata, en definitiva, de una categorización simbólica, presente en el cosmos, la naturaleza y la cultura, y más particularmente en el ámbito ritual y religioso, pero también en otras expresiones. Por ejemplo, la divinidad mapuche, o familia divina, está organizada y ordenada en torno al número cuatro, lo mismo que el cosmos; de tal modo que la divinidad abarca los cuatro lugares del universo y tiene cuatro formas: Padre o Anciano, Madre o Anciana, Joven Varón y Joven Mujer, los cuales, además, distribuyen sus acciones, equitativamente, en los cuatro vientos; asimismo, el mundo está dividido verticalmente en cuatro grandes planos (RIQUELME, 1996, 1994, 1992).

Y esta particularidad permite a los sujetos tener una visión más amplia y compleja del mundo. Y esta complejidad, permite, a su vez, una mejor relación con el medio ambiente; porque las categorizaciones del mundo suponen matrices para comprenderlo y explicarlo, desde las cuales se generan las operaciones de distinción que empleamos. De este modo,

podemos decir que, mientras más compleja sea la matriz, más compleja e integral es la comprensión y explicación del mundo. Por ejemplo, si operamos sólo con distinciones binarias (del tipo blanco/negro, izquierda/derecha, norte/sur, etc.), nuestra comprensión del mundo es más limitada que si operamos con categorías tetralémicas, mediante las cuales podemos captar mejor la complejidad del mundo, interactuar con él, comprenderlo y explicarlo, particularmente en su dimensión sociopráctica (VILLASANTE, 2007, 2006). El mundo es complejo y nuestra mirada también debe serlo. Pensemos en la relación que mantiene con el entorno un sujeto que no es capaz de distinguir más allá de su “presencia”, su “yo” o, en otros casos, sólo su relación con las tecnologías, por cierto, como extensiones de él mismo. En estas lógicas y dinámicas relacionales reduccionistas, tan habituales en la actualidad, prácticamente no existe entorno y medioambiente, lo cual explica, en gran medida, las recientes formas de actuación destructiva sobre el medio ambiente, en nuestras sociedades de la acumulación.

PRINCIPIOS DE ORALIDAD: REALIZACIÓN CULTURAL E INTERCULTURALIDAD

La salud/enfermedad es un fenómeno que se manifiesta concretamente en la cultura, y cuando ésta se relaciona con otras culturas –porque la noción de salud/enfermedad es de quien la construye–, surgen elementos diferenciadores, que se aprecian más allá de las estructuras canonizadas, como la escritura, las normas, las tecnologías y las instituciones. En este escenario, emerge la oralidad, como clave intercultural, que explica las particularidades de una cultura, pues recoge aspectos marginales, suplementarios. Pero debemos situar la noción de oralidad en una reflexión que supera lo idiomático; pues, y es el caso mapuche, las diferentes acciones emprendidas reducen la

cultura al idioma, y el idioma a la escritura, dejando fuera, no sólo la cosmovisión, sino también la oralidad y toda su potencia performativa. Otra de las acciones emprendidas, en el caso mapuche, son las experiencias de traducción cultural (*traduttore tradittore*), pero la cultura, sabemos, no se puede traducir. Por todo lo anterior, la oralidad no puede ser comprendida como una tecnología del lenguaje, sino también como una forma de percibir, describir, construir y materializar el mundo.

LA SALUD/ENFERMEDAD EN LA COSMOVISIÓN DE LA CULTURA MAPUCHE

No existe un registro detallado de las enfermedades asociadas específicamente a la cultura y sociedad mapuche. Pero considerando los trabajos disponibles (GUSINDE, 1917; GREBE, 1975, 1974, 1973, 1972 y 1971; OYARCE, 1997 y 1988; CITARELLA, 1995; CARRASCO, 1998) y las características de la cosmovisión mapuche, antes precisada, debemos comenzar señalando que existe una conceptualización propia de la salud/enfermedad.

Lo primero que es necesario consignar es que existen dos planos fundamentales que integran esta conceptualización (CITARELLA, 1995).

Primero un plano **originario**, que sitúa la relación de los hombres con la divinidad y lo sobrenatural. Y esta relación supone, al menos, dos condiciones: (a) la **reciprocidad**, pues la comunidad recibe todo lo que tiene (vida, salud, lengua, etc.) de la divinidad, a la cual debe, al mismo tiempo, retribuir estos dones en forma cíclica y continua; esto último se traduce en formas rituales y religiosas particulares; y (b) la **normatividad**, pues lo anterior impone una serie de normas, no sólo religiosas, sino también sociales y económicas. Si todo ello se mantiene en equilibrio, hay salud.

Segundo un plano **cosmológico**, el cual está relacionado con la categorización tetralémica del mundo, como señalamos antes. Y esta mirada compleja sustenta las relaciones con el entorno y, en particular, con el medio ambiente.

De lo anterior, se desprenden dos fenómenos fundamentales: (a) existe una permanente **latencia** de la salud/enfermedad en el sujeto, y (b) la salud/enfermedad de un sujeto se relaciona directamente con las **condiciones de su entorno**; y, como lo constatan las experiencias, quien interviene sobre la enfermedad (*machi* o *chamán*, o médico), debe, primero, lograr una armonía con el entorno, antes de iniciar cualquier tratamiento.

Las experiencias también indican que la salud/enfermedad constituye un discurso, un relato construido por los sujetos-en-la-comunidad en su relación con el entorno, por lo cual las intervenciones típicamente sintomáticas de las formas médicas actuales, apremiadas por la noción fragmentada del tiempo de actuación, han mostrado su absoluta ineficacia en el caso de pacientes mapuches. Y las experiencias exitosas, como hospitales interculturales (de reciente materialización), deben su efectividad a dos acciones: (a) la **transformación** de la lógica y comprensión del **tiempo**, para situarlo en un continuo cíclico, y (b) la reconstrucción del **relato**, con una fuerte presencia de elementos de relación con el entorno; así las cosas, la recuperación del relato supone una reformulación de la pregunta tradicional (¿qué tienes?) a una pregunta más holística (¿cómo está tu relación con el medio ambiente?). Y desde allí se inicia la intervención.

CLASIFICACIÓN DE LAS ENFERMEDADES EN LA CULTURA Y COSMOVISIÓN MAPUCHE: PRINCIPIOS DE COMPLEJIDAD Y ECOLOGÍA

La siguiente tipología de las enfermedades mapuches (GREBE, 1975), da cuenta de la categorización compleja que señalamos antes, donde se entrecruza el origen natural con el origen sobrenatural, y las intervenciones de distintos planos (yerbas, sueños, etc.).

Según la etiología:

De origen natural:

Rekutrán: frío, calor, debilidad, hambre, mala alimentación, exceso de trabajo, exceso de comida.

De origen sobrenatural:

Kalkutún: acción directa o indirecta de un brujo o *kalku*.

Infitún: objetos de poder mágico, malignos o nocivos arrojados cerca de la vivienda del afectado. Pueden ser animales muertos, sangre, cabellos, ropa, etc.

Ileluwün: introducción de *fiñapue* o veneno de poder real o mágico en los alimentos ingeridos por el afectado.

Entuadún: sustracción al afectado de una prenda de vestir, cabellos, etc., a las cuales se ha traspasado un poder mágico maléfico. Los objetos son dejados en un lugar visible, para que el afectado los recupere y se le transmita el mal.

Punón-namún o entupunón: sustracción del polvo perteneciente a la huella dejada por el pie de un individuo en la tierra. El polvo sustraído es contaminado con sustancias mágicas nocivas.

Wekufetún: la acción directa o indirecta de un espíritu maligno o *wekufe*.

Trafentún: encuentro súbito de una persona con un espíritu maligno. El encuentro ocurre generalmente en la noche en un sendero solitario.

Meulentún: acción del *meulén*. Ser mitológico que aparece a mediodía como remolino o torbellino de viento y polvo.

Chewurfuetún: acción del *chewerfue* (ser mitológico que desciende en forma de bola de fuego con una cola luminosa. Habita en la cumbre de los volcanes).

Witranalwetún: acción del *witranalwe* (ser mitológico que aparece como un hombre de gran tamaño, esquelético, vestido de blanco y montado a caballo).

Anchimallentún: acción del *anchimallén* (ser mitológico con forma de enano esquelético de color oscuro, con la cabeza fosforescente).

Choñochoñtún: acción del *choñochoñ* (ser mitológico con cabeza de brujo e inmensas orejas que le sirven como alas, quien transporta la enfermedad durante la noche por el aire, transmitiéndola a las víctimas).

Piwuchentún: acción del *piwunchén* (pájaro-vampiro mitológico, cuya forma suele ser la de un gallo-culebra alado, fantástico y multicolor que chupa la sangre de sus víctimas durante la noche).

Waillepeñtún: acción del *waillepeñ* (ser mitológico que aparece como oveja u otro animal deforme, causando deformidades congénitas o parálisis súbitas).

Wenu-mapu kutrán: acción de la divinidad mapuche.

Kastikuwün o Kastikangén: acción punitiva de la divinidad mapuche. Castigo por incumplimiento de normas de conducta, éticas o rituales de la cultura.

Machi-kutrán: afectan exclusivamente a la machi. Puede ser durante el período pre-iniciático o post-iniciático (*Perrimontún-kutrán*) o antes de la iniciación como presagio de su vocación (*Kisu-kutrán*).

Según la sintomatología:

- Pichikutrán:** síntomas leves o pequeños.
- Fütakutrán:** síntomas graves o complejos.
- Lefkutrán:** síntomas transitorios o agudos.
- Kuifikutrán:** síntomas prolongados o crónicos.
- Kutrán longko:** síntomas en la cabeza.
- Kutrán piuke:** síntomas en el corazón.
- Kutrán forro:** síntomas en la dentadura o huesos.
- Kutrán pütra:** síntomas en el abdomen y estómago.
- Kutránnamún:** síntomas en los pies.

Diagnóstico:

- Pewutún:** por medio de la ropa del enfermo, incluye recitaciones y cánticos acompañados por *kultrún* (instrumento) e interpretaciones de la *machi* (*chamán*). La ropa debe ser colocada al sol.
- Sueño chamánico:** acontece entre dos sesiones terapéuticas, llegando un mensaje onírico del *wenu mapu* o tierra alta. El mensaje contiene los fundamentos para el diagnóstico.
- Incubación:** autopsia de animales “contaminados” con la saliva, aliento o excrementos del enfermo.

Profilaxis:

Es de distinto tipo:

- Posesión de objetos denominados “contra”, como ramas espinudas, yerbas o ramajes malolientes, objetos cortantes, punzantes o contundentes.
- Realización de rogativas o rituales terapéuticos o diagnósticos.
- Obedecer normas culturales y de comportamiento.
- Infusiones de yerbas medicinales.

SIGNIFICACIÓN, ECOLOGÍA, ECONOMÍA Y CULTURA: A MODO DE CONSIDERACIONES FINALES

Las particularidades de la concepción tetrádica del mundo (complejidad tetralémica) y de la relación salud/enfermedad en la cultura mapuche, nos hace reflexionar sobre, al menos, tres situaciones:

Ecología cultural. En este sentido es fundamental señalar que para la cultura mapuche la lógica relacional salud/enfermedad no sólo corresponde a una dinámica de plena convivencia de contrarios, sino, especialmente, de cómo esta relación se sustenta, a su vez, en las relaciones con el entorno. Es una relación dinámica con el medio ambiente, y de dicha relación tienen mucho que aprender nuestras sociedades.

Economía política de la salud. Al respecto, es clave considerar que las relaciones de salud/enfermedad se dan, también, en lógicas económico-políticas, esto es, donde las formas de materialización de la salud/enfermedad (hospital, tecnología, etc.) corresponden a dinámicas orientadas por los procesos económicos y políticos de las sociedades capitalistas. De este modo, la salud/enfermedad ha sido reincorporada como mercancía (valor de la salud, mercado de la enfermedad, etc.) y sus aspectos culturales, muchas veces no considerados o, en otros casos, incorporados como mercancías (salud intercultural, medicina mapuche, etc.). Aquí tenemos una deuda con las distintas culturas y sociedades.

La salud/enfermedad como significación.

En tal sentido, es importante considerar que el paciente es una relación de significación y comunicación, que, por cierto, no puede ser reducida a una relación clientelar. Si integramos

las lógicas y dinámicas de significación en la relación con los pacientes, asumiremos, con mayor claridad y profundidad, su complejidad cultural, social e individual; de tal modo que enfrentaremos el desafío de la comprensión del otro y su entorno. Y sólo así lograremos evitar los reduccionismos habituales: de la cultura como lengua y de la lengua como escritura; y del otro como paciente y del paciente como cliente, etc.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alarcó, Antonio (2000): *Comunicación y Ciencia. II Congreso Nacional de Periodismo Científico*, Tenerife, Fundación Canaria Hospitales del Cabildo de Tenerife.
- Alarcón, Ana María (1995): “El desafío de la interculturalidad en salud: El facilitador cultural”, en revista *Educación y Humanidades*, Temuco, Universidad de La Frontera.
- Bacigalupo, Ana (1994): “Adaptation and variation of machi healing roles”, en *The power of the machis. The rise of female shaman healers and priestesses in mapuche society*, Michigan (USA), University Microfilms International.
- Backer, Thomas; Rogers, Everett (1992): *Design Health Communication Campaigns: What Works?*, Londres, Sage Publications.
- Baquero, Martha (1994): *Por una política de comunicación para la promoción de la salud en América Latina*, EE.UU., División de Promoción y Protección de la Salud, Organización Panamericana de la salud (OPS) y Organización Mundial de la salud (OMS).
- Bailón, Christian; Mignot, Xavier (1996): *La comunicación*, Madrid, Cátedra.
- Bracht, Neil (1990): *Health Promotion at the Community Level*, Londres, Sage Publications.
- Beheng, Dieter; MARTÍNEZ, Leonardo ET. AL. (2001): *Producción de programas de actualidad. Material de apoyo*, Bonn, Centro de Formación Radiofónica, Deutsche Welle.
- Cardona, Giancarlo (1994): *Los lenguajes del saber*, Barcelona, Gedisa.
- Carrasco, Noelia (1998): “¿Cómo la gente previene enfermarse? Un acercamiento para comprender la forma en que la gente de una comunidad mapuche protege su salud”, en revista *CUHSO, Cultura, Hombre y Sociedad*, Temuco, Centro de Estudios Socioculturales de la Universidad Católica de Temuco.
- Casmir, Fred (1993): *Tirad, Culture Buildings: A paradigm shift for International and Intercultural Communication*, Londres, S.A. Deetz.
- Casmir, Fred; Lande, Asunción (1989): *Intercultural Communication Revisited: Conceptualization*, Londres, J.A. Anderson.
- Citarella, Luca (1995): *Medicinas y culturas en La Araucanía*, Santiago de Chile, Sudamericana.
- Bustos, Sergio (2002): *Comunicación, salud e interculturalidad: convergencias y divergencias de un modelo. Caso Hospital Maquehue de Temuco*, Temuco, Universidad de La Frontera. [Tesis de Licenciatura en Comunicación Social dirigida por el autor].
- Cofré, Ester (2001): *Seminario: formación de técnicos en salud intercultural*, Temuco, Fundación Instituto Indígena.
- Coña, Pascual (1984): *Testimonio de un Cacique mapuche*, Santiago de Chile, Pehuén.
- Del Valle, Carlos et al. (2007) (Coord.): *Contrapuntos y Entrelíneas sobre Cultura, Comunicación y Discurso*, Temuco, Ediciones Universidad de La Frontera. En preparación.
- Del Valle, Carlos (2006): *Comunicación Participativa, Estado-Nación y Democracia. Discurso, Tecnología y Poder*, Temuco, Ediciones Universidad de La Frontera.

- Del Valle, Carlos (2004): *Metainvestigación de la Comunicación en Chile. Tendencias y Crítica*, Temuco, Ediciones Universidad de La Frontera.
- Del Valle, Carlos (2004): “Los indígenas de Chile en las *Relaciones de Sucesos* españolas: Representación y memoria desde la interculturalidad”, en *Zer. Revista de Estudios de Comunicación*, nº 16, Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco, País Vasco, España, pp. 121-136.
- Del Valle, Carlos (2004): “Conflicto y síntesis en un sistema de salud público inserto en comunidades mapuches. Hospital Makewe”, en Arriaga, Flórez, et al. (Eds.): *Sociedades y Culturas. Nuevas Formas de Aproximación Literaria y Cultural*. Sociedad Española de Literatura y Cultura Popular, SELICUP/Universidad de Sevilla/Arcibel Editores. [CD ROM].
- Del Valle, Carlos (2004): “Comunicación, espacios y migración intraregional: Rito y oralidad como formas de contra poder e intertextualidad”, en *Global Media Journal en español*, Centro de Investigación en Comunicación e Información (CINCO), del Instituto Tecnológico de Monterrey, México/Departamento de Comunicación y Artes Creativas de la Universidad de Purdue-Calumet, Hammond, Indiana, Estados Unidos.
- Del Valle, Carlos y Moreno, José (2004): “Comunicación intercultural y desarrollo endógeno”, en ENCINA, Javier (Ed.). *Democracias participativas e intervención social comunitaria desde Andalucía*, Editorial Atrapasueños/Universidad Pablo de Olavide, Sevilla, España. Pp. 221-252.
- Del Valle, Carlos (2003): “Desarrollo local y patrimonio cultural: el rito como construcción simbólica del sujeto y la comunidad frente a la producción económica de la cultura”, en *Revista Lider. Labor Interdisciplinaria de Desarrollo Regional*, nº 12, Centro de Estudios del Desarrollo Local y Regional, CEDER, Universidad de Los Lagos, Osorno, Chile., pp. 63-81.
- Del Valle, Carlos (2002): *Comunicar la Salud. Entre la Equidad y la Diferencia*, Temuco, Ediciones Universidad de La Frontera.
- Del Valle, Carlos (2002): *Comunicación y semiótica en la entrevista médico-paciente*, Temuco, Universidad de La Frontera. [Apuntes utilizados por el autor en la asignatura de semiología de la carrera de medicina de la Universidad de La Frontera].
- Del Valle, Carlos (2001): *Fundamentos y estrategias comunicativas para su aplicación en contextos de salud*, Temuco, Centro de Capacitación Paramédica. [Apuntes utilizados por el autor en cursos de capacitación para profesionales de la salud en Temuco].
- Del Valle, Carlos (2000): “Bases y estrategias comunicacionales para enfrentar el trauma en situaciones de accidente”, en *II Seminario Latinoamericano Actualización y Conocimientos en el Manejo del Paciente con Trauma*, Temuco, Escuela de Capacitación Paramédica y Hospital Regional de Temuco.
- Del Valle, Carlos (1999): *Taller de comunicación sobre la organización: comités tripartitos de salud de Temuco y Padre Las Casas*, Temuco, Universidad de La Frontera y Proyecto Uni-Kellog. [Apuntes utilizados por el autor en el curso de capacitación dirigido a profesionales de la salud, académicos del ámbito de la salud y a la comunidad organizada].
- Dillehay, Tom (1990): *Araucanía: presente y pasado*, Santiago de Chile, Andrés Bello.
- Durán, Teresa (1994): “Contacto Interétnico Chileno Mapuche en la 9na. Región”, en revista *CUHSO, Cultura, Hombre y Sociedad*, Temuco, Centro de Estudios Socioculturales de la Universidad Católica de Temuco.
- Echeverría, Rafael (1994): *Ontología del Lenguaje*, Santiago de Chile, Dolmen.

- Eco, Umberto (1993): *Lector in Fábula. La cooperación interpretativa en el texto narrativo*, Barcelona, Lumen.
- Eco, Umberto (1992): *Los límites de la Interpretación*, Barcelona, Lumen.
- Eco, Umberto (1988): *Tratado de Semiótica General*, Barcelona, Lumen.
- Figueroa, Alex (1998): *Documento elaborado por el Dpto. De Control y Gestión*, Santiago de Chile, Ministerio de Salud.
- Florenzano, Ramón (2001). “Nivel primario de atención, consultorio general, equipo general de salud”, en *Imágenes en salud mental*, Santiago de Chile, Sociedad Chilena de Salud Mental.
- Flores, Fernando (1994): *Creando organizaciones para el futuro*, Santiago de Chile, Dolmen.
- Foucault, Michel (1998): *Un diálogo sobre el poder*, Madrid, Altaya.
- Foucault, Michel (1997): *Resumo dos cursos do Collège de France (1970-1982)*, Río de Janeiro, Jorge Zahar Ed.
- Foucault, Michel (1995): *La Verdad y las Formas Jurídicas*, Barcelona, Gedisa.
- Foucault, Michel (1992): *Genealogía del Racismo*, Madrid, La Piqueta.
- Foucault, Michel (1990): *La vida de los hombres infames*, Madrid, Altamira.
- García, Jorge (1990): *Manual del Monitor de Salud*, Temuco, Fundación Instituto Indígena.
- Giordano, Tatiana; MEJÍAS, María;
- Oyarzún, Pamela (1997): *Desarrollo del concepto de enfermedad en niños mapuches y no mapuches de la IX Región*, Temuco, Universidad de La Frontera. [Tesis de Licenciatura en Psicología, dirigida por la Dra. Marianela Denegri].
- Glanz, Karen; Rimer, Bárbara; Sutton, Sharyn (1991): *Modelos y Teorías de Comunicación en Salud*, EE.UU., Organización Panamericana de la Salud (OPS) y Office of Cancer Communications National Cancer Institute.
- Glanz, Karen; Rimer, Barbara (1991): *Health behavior and Health Education. Theory, research and Practice*, Oxford, Jossey-Bass Publishers.
- Grebe, Ester (1975): “Taxonomía de enfermedades mapuches”, en *Antropología*, Santiago de Chile, Departamento de Ciencias Antropológicas y Arqueológicas, Universidad de Chile.
- Grebe, Ester (1974): “Presencia del dualismo en la cultura y música mapuche”, en *Revista Musical Chilena*, Santiago de Chile.
- Grebe, Ester (1973). “El kultrún mapuche: un microcosmo simbólico”, en *Revista Musical Chilena*, Santiago de Chile.
- Grebe, Ester (1972). “Cosmovisión mapuche”, en *Cuadernos de la Realidad Nacional*, N° 14, Santiago de Chile.
- Grebe, Ester (1971). “Mitos, creencias y concepto de enfermedad en la cultura mapuche”, en *Acta Psiquiátrica y Psicológica de América Latina*. Argentina.
- Gusinde, Martín (1917). “Medicina e higiene entre los antiguos araucanos”, en *Revista Chilena de Historia y Geografía*, Santiago de Chile, Sociedad de Historia y Geografía.
- Jelves, Ivonne; Davinson, Luis; Yáñez, Sergio (1997): *Diagnóstico y propuesta de sistema de salud intercultural para indígenas. Bases para una propuesta de seguro indígena*, Temuco, Instituto de Estudios Indígenas, Universidad de La Frontera.
- Hicks, Randall (1996): *Cultura Mapuche 1995–1997*, EE.UU., School for International Training.
- Ibáñez, Tomás (1988): *Ideologías de la vida cotidiana*, Barcelona, Sendai.
- Knapp, Mark (1986): “El rol del comportamiento no verbal en la interacción humana”, en Fernández, Carlos Y Dahnke, Gordon: *Comunicación humana ciencia social*, México D.F., Mc Graw-Hill.
- López, Luis et Al. (1998): *Sobre las huellas de la voz*, Madrid, Morata.

- Mariaca, Guillermo (1999): *Los refugios de la utopía. Apuntes teóricos para una política intercultural*, La Paz, Sierpe.
- Marcone, Jorge (1997): *La oralidad escrita. Sobre la reivindicación y reinscripción del discurso oral*, Lima, Fondo Editorial.
- Mc Entee, Hielen (2000): *Comunicación Intercultural*, México D.F., McGraw Hill.
- Ministerio de Salud de Chile (1998): *Informe de salud basado en la encuesta CASEN 1998*, Santiago de Chile, Dpto. Control y Gestión, Ministerio de Salud de Chile.
- O' Keefe, Shannon; Caro, Araceli; Stone, William (2000): *Medicina mapuche y la incorporación de técnicas occidentales 1996-2000*, EE.UU., School for International Training.
- Ong, Walter (1987): *Oralidad y escritura*, México D.F., Fondo de Cultura Económica.
- Organización Panamericana de la Salud, OPS. (1995): *Lecturas de comunicación social en salud*, Washington D.C., OPS.
- Organización Panamericana de la Salud, OPS. (1996): *Lecturas de comunicación en salud*, Washington D.C., OPS.
- Ostwald, Peter (1978). "Cómo el paciente comunica su enfermedad al doctor", en *Semiótica Aplicada*, Buenos Aires, Nueva Visión S.A.I.C.
- Othmer, Ekkehard; Othmer, Sieglinde (1996): *La entrevista clínica. El paciente difícil*, Paris, DSM-IV.
- Oyarce, Ana María; Ibacache, Jaime (1996): *Reflexiones para una política intercultural en salud. Primer encuentro Nacional de Salud y Pueblos Indígenas*, Temuco, Instituto Estudios Indígenas y Universidad de La Frontera.
- Oyarce, Ana María (1988): "La salud entre los mapuches", en *Experiencias*, N° 3, Santiago de Chile.
- Potter, Jonathan (1998): *La representación de la realidad. Discurso, retórica y construcción social*, Madrid, Paidós.
- Proyecto de Documentación Ñuke Mapu (1996): *La Salud, el desarrollo y la equidad en un contexto intercultural*, Temuco, Instituto Estudios Indígenas y Universidad de La Frontera.
- Rice, Ronald; Atkin, Charles (1989): *Public Communication Campaigns*, Londres, Sage Publications.
- Riquelme, Gladys (1996): "El principio tetrádico en diseños textiles mapuches", en *Lengua y Literatura Mapuche*, n° 7, Temuco, Universidad de La Frontera.
- Riquelme, Gladys (1994): "Elementos tetrádicos en textiles mapuches", en *Lengua y Literatura Mapuche*, n° 6, Temuco, Universidad de La Frontera.
- Riquelme, Gladys (1992): "La representación tetrádica en diseños textiles mapuches", en *Actas de Lenguas y Literatura Mapuche*, n° 5, Temuco, Universidad de La Frontera.
- Roberts, Anne; Pareja, Reynaldo; Shaw, Will; Boyd, Barbara. (1995): *Herramientas para desarrollar destrezas en comunicación para la salud*, Washington D.C., Academy for Educational Development; Center for International Health and Development Communication of the Annenberg School for Communications, University of Pennsylvania, Philadelphia; The Johns Hopkins University; Applied Communication Technology; Birch & Davis International and The Futures Group.
- Rodrigo Alsina, Miquel (1999): *Comunicación Intercultural*, Barcelona, Anthropos.
- Rogers, Everett (1983): *Difusión of Innovations*, New York, The Free Press.
- Serrano, Sebastián (1984): *La semiótica. Una introducción a la Teoría de los Signos*, Barcelona, Montesinos.
- Sierra, Francisco (2001): *Comunicación, educación y desarrollo. Apuntes para una historia de la comunicación educativa*, Sevilla, Comunicación Social Ediciones y Publicaciones.

- Sierra, Francisco (2001): “Privatizar el conocimiento. La comunicación y la educación objeto de mercadeo en Europa” en QUIRÓS, Fernando y Sierra, Francisco (Dirs.): *Comunicación, globalización y democracia. Crítica de la Economía Política de la Comunicación y la Cultura*, Sevilla, Comunicación Social Ediciones y Publicaciones, pp. 153-178.
- Sierra, Francisco (2001): “Comunicación global, intervenciones locales. La espiral del silencio en la guerra total y prolongada”, en Villafañe, Justo (Coord.): *Los espacios para la comunicación*, Madrid, Universidad Complutense/Ayuntamiento de Madrid.
- Sierra, Francisco (1999): *Elementos de Teoría de la Información*, Sevilla, MAD.
- Sierra, Francisco (1998): *Teoría de la Información*, Madrid, UNED.
- Sierra, Francisco (1996): “Pedagogía de la comunicación y formación de comunicadores” en *Cuadernos de Información y Comunicación*, número 2, Madrid, Universidad Complutense, pp.141–157.
- Stella, Isabel (1997): *Diagnóstico y propuesta de sistema de salud intercultural para indígenas. Bases para una propuesta de seguro indígena*, Temuco, Instituto de Estudios Indígenas y Universidad de La Frontera.
- Taquín, Charles; Wallack, Lawrence (1990): *Mass Communication and Public Health. Complexities and Conflicts*, Londres, Sage Publications.
- Van Dijk, Teun; Rodrigo, Ivan (1999): *Análisis del discurso social y político*, Quito, Abya-Yala.
- Villasante, Tomás R. (2007): “Las Matrices y los Tetralemas. Esquemas Creativos para Desbordar la Complejidad Social”, en Del Valle, Carlos et al. (Coord.): *Contrapuntos y Entrelíneas sobre Cultura, Comunicación y Discurso*, Temuco, Ediciones Universidad de La Frontera. En preparación.
- Villasante, Tomás R. (2006): *Desbordes Creativos. Estilos y Estrategias para la Transformación Social*, Madrid, Ediciones La Catarata.

- Wallack, Lawrence (1990): *Dos métodos para promover la salud en los medios de comunicación social*, Berkeley, University of California.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA Y RECOMENDADA EN COMUNICACIÓN, SALUD Y CULTURA

- Acuff, D. (1998): *Lo que compran los niños y porqué: la psicología del mercadeo a niños*, Washington D.C., OPS.
- Adhikarya, R. (1983): *Reaching out: the role of audiocassette communication in rural development*, Singapur, AMIC.
- Andreason, A. (1995): *Marketing social change: changing behavior to promote health, social development and the environment*, San Francisco, Jossey-Brass Publishers.
- Austin, E. (1995): *Reaching young audiences: developmental considerations in designing health messages*, Londres, Sage Publications.
- Beltrán, L. (1993): *Communication for development in Latin América: a forty years appraisal*, Lima, IPAL.
- Beltrán, L. (1968): *Communication and modernization: significance, roles and strategies*, Michigan, Michigan State University.
- Bratch, N. (1990): *Health promotion at the community level*, Londres, Sage Publications.
- CEPAL-ECLAC (1999): *Gestión de la información y de la tecnología de la información en el gobierno central y local*, Santiago de Chile, Naciones Unidas.
- Costello, D. (1977): “Health communication theory and research: a definitional overview”, en *Communication yearbook*, 1, New Brunswick, Transaction Books.

- Chu, G. (1976): *Communication for group transformation in development*, Honolulu, East-West Communication Institute.
- Hedebro, G. (1982): *Communication and change in developing nations: a critical view*, Iowa, Iowa State University Press.
- Hudson, H. (1984): *When the telephones reach the village: the role of telecommunications in rural development*, Norwood, Ablex Publishing.
- Kothari, R. (1984): “Communications for alternative development: towards a paradigm”, en *Development Dialogue*, EE.UU. [Sin mayores referencias].
- Latham, C.; Martin, G. (1977): “Rural health communication”, en *Communication yearbook*, 1, Transaction books, New Brunswick.
- Mc Kee, N. (1992): *Social mobilization & social marketing in developing communicaties: lessons for communicators*, Southbound, Penang.
- Mc Neal, J. (2000): *Los niños como consumidores de productos sociales y comerciales*, Washington D.C., OPS.
- Mowlana, H.; Wilson, L. (1988): *Communication technology and development*, Paris, Unesco.
- OPS (1992): *Manual de comunicación social para programas de salud*, Washington, OPS.
- Rice, R.; Paisley, W. (1981): *Public communication campaigns*, Londres, Sage publications.
- Rivera, J. (1987): *Comunicación educativa para el desarrollo infantil: conceptos y estrategias*, Bogotá, UNICEF.
- Rogers, E. (1976): *Communication and development: critical perspective*, Londres, Sage publications.
- UNESCO (1991). *La importancia de la información para el desarrollo socioeconómico y cultural*, Praga, UNESCO.
- Windsor, R. (1984). *Evaluation of health promotion and health education programs*, Palo Alto, Mayfield Publishing Company.

BREVE CURRÍCULUM ACADÉMICO

Carlos del Valle Rojas es Profesor Asociado y Director del Departamento de Lenguas, Literatura y Comunicación, y Director del Programa de Magíster en Ciencias de la Comunicación, en la Universidad de La Frontera. Doctor en Comunicación y Periodismo (2005) y Diplomado en Estudios Avanzados, Área de Periodismo (2004), por la Universidad de Sevilla, España; Magíster en Ciencias de la Comunicación (2001) y Periodista y Licenciado en Comunicación Social (1998), por la Universidad de La Frontera, Temuco, Chile. Realizó su Investigación Post Doctoral en el Departamento de Comunicación de la Universidad de Oklahoma (2007), Estados Unidos. Ha participado como Investigador Responsable de cinco Proyectos de Investigación, con financiamiento nacional e internacional. Es autor de tres libros editados por la Universidad de La Frontera, dos capítulos de libros editados en España y uno editado en Chile; y más de veinte artículos publicados en revistas especializadas del área de la comunicación, el discurso y la cultura, en España y América Latina.

NOTAS

- 1 Ver <http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/home.php>

[Sociocibernética y Ecología]

CULTURA VERDE: ECOLOGÍA, CULTURA Y COMUNICACIÓN
VOL. 1, NOVIEMBRE, 2007
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
JUNTA DE ANDALUCÍA
SEVILLA

RESUMEN

Si al lector le surgen dudas acerca de la pertinencia de un excursus sobre la observación en un libro dedicado a las implicaciones y extensiones del pensamiento ecológico, sirva de anticipo preventivo nuestro postulado directriz: la percepción problemática del impacto de la actividad humana sobre el medio natural no deviene viable únicamente gracias a un incremento en el conocimiento efectivo sobre las dinámicas de esa incidencia –o del propio medio natural– eventualmente derivado del desarrollo de técnicas, métodos y procesos de producción del conocimiento científico. Antes que nada, el pensamiento ecológico –y su extensión cultural, política, legislativa, cotidiana– es posible por un cambio en la mirada de la ciencia y de la técnica, por un cambio en la manera en la que el hombre entiende la acción de conocer y, como consecuencia complementaria, el hecho de conocer como una forma de intervención en lo conocido. Un cambio, en suma, en la concepción observacional que acompaña buena parte de la reflexión epistemológica del siglo XX.

COMPLEJIDAD Y PENSAMIENTO SISTÉMICO

PASOS HACIA UNA ECOLOGÍA DE LA OBSERVACIÓN

Juan Miguel Aguado

«Allá lejos, en la celestial morada del gran dios Indra, había una red maravillosa, que el más sagaz artífice había colgado de modo que se extendía infinitamente en todas direcciones. En armonía con los gustos extravagantes de las deidades, el artífice había colgado en cada orificio de la red una única joya resplandeciente; y como la red era de dimensión infinita, también las joyas eran infinitas en número. [...] Si se tomaba arbitrariamente cualquiera de estas joyas para inspeccionarla más detenidamente, se descubriría que sobre su pulida superficie estaban reflejadas todas las otras joyas de la red, de número infinito. Y no sólo eso: cada una de las joyas reflejadas en ella reflejaba a su vez todas las demás, de modo tal que los procesos de reflexión eran, asimismo, infinitos»

La joya de Indra. Relato del budismo Hua-Yen

1. INTRODUCCIÓN

En las páginas que siguen buscamos esbozar una reflexión sobre la mirada.

Si al lector le surgen dudas acerca de la pertinencia de un excursus sobre la observación en un libro dedicado a las implicaciones y extensiones del pensamiento ecológico, sirva de anticipo preventivo nuestro postulado directriz: la percepción problemática del impacto de la actividad humana sobre el medio natural no deviene viable únicamente gracias a un incremento en el conocimiento efectivo sobre las dinámicas de esa incidencia –o del propio medio natural– eventualmente derivado del desarrollo de técnicas, métodos y procesos de producción del conocimiento científico. Antes que nada, el pensamiento ecológico –y su extensión cultural, política, legislativa, cotidiana– es posible por un cambio en la mirada de la ciencia y de la técnica, por un cambio en la manera en la que el hombre entiende la acción de conocer y, como consecuencia complementaria, el hecho de

conocer como una forma de intervención en lo conocido. Un cambio, en suma, en la concepción observacional que acompaña buena parte de la reflexión epistemológica del siglo XX. En ese cambio sutil, ajeno a los grandes titulares, en la concepción cotidiana de las relaciones entre mente y mundo, entre sujeto y entorno, la teoría de sistemas y el pensamiento en torno a la complejidad han jugado el papel simultáneo de anfitriones interdisciplinarios y de avituallamiento conceptual.

Ciertamente, el vínculo entre pensamiento sistémico, complejidad y cultura verde (y aquí quien escribe desde el Sureste peninsular no puede dejar de preguntarse ¿por qué precisamente ‘verde’?) presentan a la evidencia superficial una genealogía común en no pocos aspectos. Que el concepto de ecosistema y los rudimentos de una primera Teoría General de Sistemas se perfilen simultáneamente en el tiempo parece tener poco de casualidad. No lo es, sin duda, que la mirada que subyace a la génesis del enfoque sistémico constituya un indicio de un cambio de paradigma: es en la segunda mitad del

siglo XX cuando comienza a fraguarse la sustitución de la física como referente del hacer científico por una biología que, ajena aún en parte a la revolución genética, ni siquiera sospechaba del horizonte que se le abría. La transición de la mirada física –centrada en el objeto y en la ley, en el estado regular– a la mirada biológica –más proclive a la relación y a la influencia, a la variación y a la incertidumbre– supone a partes iguales el reflejo de un debate profundo sobre la relación entre el observador y lo observado y el arranque de un cambio en la mirada científica que sustituye el objeto por el sistema, la causalidad unívoca por la relación de complementariedad, la prevalencia del equilibrio por la concatenación indefinida del cambio como procesos dominantes y la interacción funcional por la codependencia generalizada (Morin, 1993).

Pero la conexión existente entre la ecología y la urdimbre sistémica del pensamiento sobre la complejidad excede los límites del mero vínculo evolutivo. Resulta sintomática, como decimos, de un debate epistemológico (relativo a las condiciones de posibilidad del saber, al conocimiento del conocimiento) que perdura aún hoy día. En última instancia, remite a un ejercicio de honestidad cognitiva que refiere toda pregunta por el conocimiento (y toda intervención de él derivada) a la pregunta por el lugar del conocedor en lo conocido.

De ahí que nos permitamos parafrasear el conocido título de Gregory Bateson ‘Pasos hacia una ecología de la mente’ para proponer no ya una reflexión sobre las relaciones entre mente y naturaleza (a la manera del celebrado inspirador del *Invisible College*) sino un reconocimiento de que la pregunta por el conocimiento es, en última instancia, una pregunta por las relaciones entre el hombre y su mundo o que, en otros términos, la teoría de la observación y la reflexión epistemológica son, a la postre, necesariamente pensamiento ecológico.

Para sustentar esta propuesta proponemos abordar un recorrido sumario por las transformaciones de la mirada científica (y no sólo científica, si con Morin entendemos la epistemología en el sentido gnoseológico de un ‘conocimiento del conocimiento’) en torno al gran debate científico del siglo XX –el debate sobre la complejidad– pero también en torno a la encrucijada transdisciplinar que lo hizo posible –el pensamiento sistémico–.

Sirva como punto de arranque un pequeño juego de comparaciones: si preguntáramos acerca de la naturaleza a un comerciante y a un científico del siglo XVIII, nos dibujarían un cuadro parecido al de una mecanismo complicado pero riguroso, algo así como un ‘reloj divino’, un instrumento determinado a disposición del intelecto humano, como un árbol frutal cuya razón de ser no es otra que la de brindarnos sus frutos. Seguramente el comerciante inclinaría su esbozo hacia algo parecido a un almacén de recursos y el científico, a un ejemplo de las maravillas que puede desentrañar el hombre (el producto frente al mecanismo). Pero ambos coincidirían en dos adjetivos fundamentales –disponible y desentrañable– de los que ambos en tanto que observadores e interventores quedan automáticamente excluidos. Si repetimos la pregunta en nuestros días, la respuesta no sería tan osada. Probablemente ambos, el comerciante y el científico coincidirían en un epíteto: la naturaleza es *compleja*. Y, antes de discutir sobre qué quieran decir el comerciante y el científico con esa palabra, permítasenos intuir que, al pronunciarla, ninguno de los dos está seguro de estar al margen del objeto de esa complejidad.

2. LA PREGUNTA POR LA COMPLEJIDAD

Desde Ptolomeo a Copérnico, desde Galileo a Einstein, hemos concebido el Universo como una enorme máquina compleja. Una máquina compleja poblada de máquinas complejas. El planeta, el átomo, la célula –pero también el hombre, la cultura, la sociedad– son vistos como máquinas complejas cuyos mecanismos internos y cuya lógica de funcionamiento, aun reticente a revelar el número de sus secretos, resultan finalmente susceptibles de comprensión y, por ende, de manipulación.

«... según la concepción clásica –nos recuerda Prigogine–, el hombre se hallaba frente a un universo autómeta. Este universo podía manipularse prescribiendo condiciones iniciales apropiadas. En cierto modo, el hombre aparecía como un ser todopoderoso, dueño, en principio, de un universo controlable hasta en sus más mínimos detalles. Este omnímodo poder tenía un precio: la inquietante extrañeza del ser humano en relación al universo que describía» (Prigogine, 1993:51-52)

Desde sus primeros pasos, la ciencia se enfrenta a la complejidad, a un cúmulo de complejidades diversas. Ella misma inevitablemente compleja, cada vez más diversa, difusa, se esfuerza en reducir lo complejo a lo determinable, en invertir la historia de Babel –de lo diverso a lo único–, o bien en certificar el mito –de lo único a lo diverso–. Desde los presocráticos, la oposición pitagórico–parmenidiana dejará sentadas las bases de una complejidad de dos caras: una espiritual –aquello que está más allá de los límites del conocimiento humano–, y otra material –lo complejo es el resultado de la acumulación de lo simple–. El peso se iría desplazando con los siglos hacia el segundo extremo de la confluencia, de modo que su caudal último vendría a ser la expresión del mundo material y, por extensión, de las formas en que era posible describirlo: cuando las ideas se

convierten también en objetos, la complejidad se hace definitivamente sinónimo de composición. Así, Locke (1690) y Hume (1748), en sus respectivos ensayos sobre el conocimiento, definen la complejidad en el ámbito del pensamiento como el reflejo exacto de la complejidad en el ámbito material: si una cosa compleja es un conjunto elaborado de cosas simples, una idea compleja es, necesariamente, un conjunto elaborado de ideas simples. Con ello no sólo se marca el camino del conocimiento como un procedimiento sistemático de desintegración de la complejidad (perfilando así los orígenes del método reduccionista), sino que se asienta un modelo específico de las relaciones sujeto-objeto, conocedor y conocido, que afecta también a la idea misma de complejidad.

El término complejidad adquiere así en la ciencia clásica connotaciones de incomputabilidad, de inmensurabilidad relativa. Relativa porque, desde la perspectiva clásica, lo mensurable es siempre en función de la tecnología. Lo medido, el objeto, goza de una autosuficiencia ontológica absoluta –el mundo es como es independientemente de quien lo observe–. La coyuntura del conocimiento aparece, pues, definida por la relación de grado de aprehensión del objeto relevante por estable –lo medido– respecto del sujeto irrelevante por inestable –el medidor–, o, si se prefiere, relevante sólo en la medida en que se ajusta a la esencia absoluta de lo medido. El punto de esa intersección es el instrumento, la tecnología. Se ignora, por supuesto, que la complejidad (en el sentido de computabilidad precisa) se incrementa proporcionalmente a la precisión del instrumento: es la paradoja de Zenón; cuantas más divisiones tenga nuestra regla de medir, tanto más infinito se revelará el espacio. Complejidad se hace, pues, equivaler a dificultad de medición. El desentrañamiento de lo complejo parece, en consecuencia, cuestión de tecnología... y de tiempo.

Así pues, la negación explícita de la complementariedad sujeto/objeto deviene interferencia sujeto/objeto: no sólo se ahonda la zanja que los separa, sino que, como consecuencia de ello, desaparece del universo de lo teóricamente posible la idea de una complejidad cuya definición se vea sostenida por una doble validez descriptiva –la del sujeto y la del objeto–, resultando así dos complejidades mutuamente inconmensurables –aquella relativa a la inaprehensibilidad intrínseca del sujeto frente a aquella relativa a la aprehensibilidad última del objeto en tanto que atributo definitorio de su estatuto ontológico independiente–.

De ahí, por ejemplo, la operatividad en nuestros días de la definición de complejidad conforme a criterios computacionales o algorítmicos: complejidad equivale a la longitud del algoritmo que permite computar la solución de un problema y/o su descripción completa. Cuanto más simple sea un problema, tanto más corto será el algoritmo que lo describa. En la medida en que el algoritmo es un ordenamiento, la complejidad computacional puede, en términos generales, concebirse como la longitud de la computación necesaria para producir cierto ordenamiento (Piscitelli, 1984). Por extensión, se entiende por complejidad la longitud de una descripción con fines computacionales o formalizantes. Sin embargo, semejante definición de complejidad, más allá de su utilidad explícita en condiciones específicas, plantea no pocos problemas. La definición algorítmica de complejidad proporciona una complejidad mensurable, una complejidad-medición que permite clasificar los objetos *como si, de hecho, la complejidad* –o el orden a que se remite– *fuera exclusivamente una propiedad intrínseca de las cosas*. Sin embargo, la definición de complejidad algorítmica introduce en el centro mismo de su organización lógica el concepto de descripción. El sujeto se introduce así en el corazón de la complejidad:

«No cabe duda de que la medida de esta complejidad depende fuertemente del lenguaje utilizado y, consecuentemente, del sistema perceptivo del observador». (Piscitelli, 1984:3)

«Todas las definiciones de complejidad dependen del contexto, y son por tanto subjetivas. Por supuesto subjetiva es en sí la elección misma del nivel de exactitud con que se describe un sistema» (Gell-Mann, 1996:61)

Así pues, la complejidad-medición no depende sólo del instrumento medidor, sino sobre todo, del autor del instrumento, del autor de la medición, es decir, del observador-conceptuador. Más aún, la complejidad-medición aparece definitivamente asociada a aspectos como orden, organización y lenguaje, todos ellos aspectos del mundo del observador. Parece, pues, que la complejidad no reside (¿únicamente?) en el objeto, en su resistencia a ser medido, conocido. Acaso porque ésa resistencia no se halla en absoluto en el objeto. Acaso porque el objeto –ese objeto indiferente y aséptico de la ciencia clásica– no se halla en absoluto en el objeto. La medición de la complejidad se traiciona a sí misma y se vuelve compleja: remite una y otra vez al observador. Por él la complejidad deviene autológica: se refiere a sí misma, necesita de sí misma para existir, complejidad es, en definitiva, un concepto complejo.

Si la complejidad no son sólo cantidades, si la complejidad plantea problemas intrínsecos de medición que acaban por descubrir la mirada del observador en su propia urdimbre, entonces, necesariamente, hay que buscar su definición en otros derroteros:

«A primera vista [la complejidad] es un fenómeno cuantitativo, una cantidad extrema de interacciones e interferencias entre un número muy grande de unidades. [...] Pero la complejidad no comprende solamente cantidades de unidades e interacciones que desafían nuestras posibilidades de cálculo; comprende también incertidumbre, indeterminaciones, fenómenos aleatorios.

En un sentido, la complejidad siempre está relacionada con el azar». (Morin, 1994a:59-60)

Los términos complejidad y computación se complementan y, a la vez, se enfrentan entre sí. El campo de batalla (al tiempo que lecho conyugal) es doble: el orden y el desorden. En la perspectiva clásica encontramos dos órdenes (el orden del universo, el inmutable, y el orden del observador, el cambiante por subjetivo, el limitado por cercano) y dos desórdenes (el azar externo, lo desconocido susceptible de conocimiento, y el azar interno, el ruido introducido por el sujeto en la medición). El orden de lo uno es el desorden de lo otro. La ciencia positiva los divorcia y se divorcia de ellos. El sujeto es desterrado de la observación. El desorden –el orden del observador es, recordémoslo, ruido, desorden– es proscrito, no tiene cabida en la idea de máquina: si una máquina compleja es un enorme conjunto de elementos y relaciones computables sujetos a leyes, el azar sólo puede existir fuera de la máquina, fuera de las leyes.

En consecuencia, la perspectiva objetivista sentencia dos complejidades, las distingue sobre la diferencia dentro/fuera respecto del objeto. La una, la complejidad-mensurable, está dentro. Es la metáfora de la potencia científica: no importa cuán complejo sea el objeto (cuál sea el número de elementos y relaciones a computar), la ciencia lo terminará abarcando, reduciendo, simplificando. La otra, la complejidad-inconmensurable, está fuera. Es el magma de ruidos, azares e incertidumbres desterrado en el mejor de los casos a los márgenes. ¿Dónde queda, pues, el punto de unión entre estas dos complejidades, entre la complejidad-medición y la complejidad abarcadora de azar e incertidumbre, la complejidad que excluye al sujeto conceptuador y la que lo incluye? Para responder a esta pregunta es preciso atender a una diferencia implícita en

el discurso científico sobre la complejidad. La diferencia entre complejidad y complicación:

«La complejidad es reconocida como una noción negativa: expresa que no se conoce, o que no se comprende un sistema, pese a un fondo de conocimiento global que nos hace reconocer y denominar ese sistema. Un sistema que podemos especificar explícitamente, y cuya estructura detallada conocemos no es realmente complejo, digamos que puede ser más o menos complicado. La complejidad implica que se tenga, al mismo tiempo, una percepción global con la percepción de que no se le domina en todos sus detalles. [...] En este sentido, la complicación es un atributo de los sistemas artificiales, construidos o, al menos, construibles por el hombre, que conoce y comprende totalmente su estructura y funcionamiento. Es medible a partir de los diseños, planos y programas que especifican en sus detalles la eventual construcción del sistema» (Atlan, 1990:80-81).

La complejidad, por tanto, puede abarcar la complicación, pero no al revés. Es decir, hay aspectos computables, controlables, en la complejidad, pero nunca aspectos azarosos en la complicación. El azar, recordemos, destruye la complicación. La complejidad niega el control externo como posibilidad. La complicación se afirma en la posibilidad del control externo. La complicación es una simplicidad multiplicada, una superabundancia de simplicidad que se torna menos manejable, pero igualmente abarcable en potencia.

El dilema que en torno a la complejidad se había dibujado siglos antes en la filosofía, se traslada y permanece en las entrañas de la ciencia clásica: seguimos encontrando, por un lado, una complejidad mecánica en la que, si bien con un carácter más refinado, persiste el carácter determinista que conlleva la sumatividad de elementos y relaciones; y por otro, persiste igualmente esa idea de complejidad como grado de desconocimiento o incluso atributo de la no cognoscibilidad. Como en el caso de la filosofía, la primera complejidad obedece al sueño positivista

de un objeto independiente, mientras que la segunda responde al desencanto ante la imposibilidad de evitar la interferencia del sujeto, o aun su asentamiento en el corazón mismo de aquel atributo con que la ciencia positiva soñaba describir la naturaleza y, en definitiva, la grandeza de su esfuerzo.

Morin (1974, 1993) plantea la complejidad como la organización complementaria, reflexiva, concurrente y antagonista de aspectos tales como unidad/diversidad, orden/desorden, causalidad/emergencia, determinación/indeterminación, etc. El propio autor incide en que hablar de complejidad supone reintegrar el descriptor en la descripción, y en este sentido, el pensamiento de la complejidad se afirma como pasaje entre el hombre y el mundo: ubica el mundo del hombre en un mundo con hombres. La complejidad, en tanto que atributo organizacional del objeto relativo (relativo al sujeto que lo conceptúa, que lo describe) es también relativa: relativa al sujeto que la conceptúa, que la describe. «En el fondo el azar y el sentido no son más que dos caras de la misma moneda», viene a decir Atlan (1990:93). Complejidad es, pues, también, la observación de la complejidad, donde ambos polos de la proposición se constituyen mutuamente: la complejidad es un atributo (propuesta selectiva) del observador que el observador otorga a lo observado y, paralelamente, observando, el observador se complejiza a sí mismo al tiempo que complejiza lo observado.

En este sentido, más allá de la apertura hacia una relación compleja del hombre con su entorno, es en el que se percibe la cuestión de la observación como condición de posibilidad del pensamiento ecológico. Es así como empieza a incluirse el observador en la observación (el sujeto en la ciencia): la observación de la observación supone el reconocimiento implícito de la presencia efectiva de un observador, de la acción organizadora de

un observador. El círculo de la observación, al mismo tiempo cerrado y abierto, se convierte en una espiral de recursividad infinita (Gutiérrez y Delgado, 1994:154 y stes.):

«La organización de lo vivo, como la de todo sistema natural, es un estado y un proceso que aparecen como tales a quien observe su naturaleza. Pero es también el resultado de la actividad organizadora de este observador. Esta actividad estuvo en el origen de las antiguas clasificaciones míticas y funcionales, filosóficas luego, y científicas. El círculo se cierra cuando se observa al espíritu humano organizando la naturaleza siendo él mismo el resultado de un proceso organizador natural. Y, sin embargo, el círculo no está por completo cerrado, pues ese observador del observador es, también, el “yo” que soy capaz de observar la naturaleza y de observarme observándola.» (Atlan, 1990:64)

3. LOS SISTEMAS COMO LENGUAJE

De una forma u otra, explícita o implícitamente, la idea de sistema aparece en el pensamiento como categoría de referencia o como referente mismo. La clásica sentencia aristotélica “el todo es mayor que las partes” es, en sí misma, una formulación estrictamente sistémica que pone ya de manifiesto uno de los problemas básicos del pensamiento sistémico, que habrá de acompañar la génesis del concepto de complejidad: el esquema parte-todo. Por ello mismo, el problema de la complejidad en cualquiera de los enfoques en que ha sido presentado hasta el momento es también un problema eminentemente sistémico. Así pues, encontramos la noción de sistema más o menos agazapada por todas partes: en Anaxágoras y Heráclito, en las mónadas leibnizianas, en la coincidentia oppositorum de Nicolás de Cusa, en la dialéctica de Marx y Hegel, etc.

Pero no será hasta mediado el siglo XX, precisamente al tiempo que se perfilan las propias

ciencias de la complejidad y se vislumbra el potencial heurístico de las ciencias de la vida, cuando tome cuerpo una ciencia de los sistemas como respuesta a la «necesidad de una comprensión más profunda de los fenómenos biológicos, psíquicos y sociales» (Klir, 1978:10). Desde sus primeras formulaciones explícitas, la teoría de sistemas tiene, por necesidad y por definición, una vocación eminentemente transdisciplinar, como un lenguaje común desde el que discutir los problemas organizacionales y epistemológicos de disciplinas diversas. Inopinadamente, en virtud de esa generalidad operativa, el instrumento deviene objeto, revelando así un mundo –no por intuitivo menos sorprendente– de interrelaciones, interdependencias, interdeterminaciones:

«... el sistema ha tomado el lugar del objeto simple y substancial, y es rebelde a la reducción de sus elementos; el encadenamiento de sistemas de sistemas rompe la idea de objeto autosuficiente. Se ha tratado siempre a los sistemas como objetos; en adelante se trata a los objetos como sistemas» (Morin, 1993:122)

Hasta el punto de que la concepción misma de Naturaleza se ve afectada, adquiriendo para siempre una connotación profundamente relacional, auto-organizativa, frente a aquella clásica de implicaciones hetero-organizativas (la Naturaleza no produce las leyes a las que se halla sometida) o ‘caótica’ (la Naturaleza es lo opuesto al orden).

«El fenómeno que nosotros llamamos Naturaleza no es más que esta extraordinaria solidaridad de sistemas encabalgados edificándose los unos a los otros, por los otros, con los otros, contra los otros: la Naturaleza son los sistemas de sistemas, en rosario, en racimos, en pólipos, en matorrales, en archipiélagos.» (Ibid. :121)

La vocación transdisciplinar de la teoría de sistemas se encuentra, además, fundada en su preferencia constitutiva por la abstracción. Y, probablemente, en ello reside tanto su mayor virtud (la puesta a

punto del concepto de sistema como referente transdisciplinar fundamental) como su mayor defecto (la dificultad implícita a su vertiente pragmática y la discusión acerca de su adecuación a la realidad).

«El concepto de sistema es un cruce de caminos para metáforas. Ideas procedentes de todas las disciplinas viajan hasta él. Más allá de las simples analogías, esta circulación hace posible el descubrimiento de aquello que es común en los más variados sistemas. No se trata de reducir un sistema a otro mejor conocido (económico a biológico, por ejemplo); ni significa trasponer el conocimiento de un nivel más bajo de complejidad a otro superior. Es una cuestión de identificación de invariantes –esto es, los principios estructurales y funcionales generales– de ser capaces de aplicar esos principios tanto a un sistema como a otro» (Rosnay, 1979:32)

Sin embargo, la propia evolución del debate transdisciplinar en torno al carácter y operatividad del concepto de sistema pronto dejaría claro que el requisito originario de la formalización bloqueaba cualquier camino hacia esa misma generalidad que todos habían coincidido en plantear como inherente a la idea de sistema. De tal modo que la carencia fundamental de la teoría de von Bertalanffy residiría en el modo de reconciliar sus orígenes biológicos –según los cuales ésta era esencialmente representacional, esto es, constituía, como tantas otras teorías, un “reflejo de la naturaleza”– con el deseo de un corpus lógico coherente y perfectamente matematizable –esto es, constitutivamente formal–. Paralelamente, las incursiones de la teoría de la información shannoniana y de la cibernética wieneriana contribuirían a extender hacia nuevos territorios teóricos el campo evolutivo de las teorías sistémicas y, al mismo tiempo, también a marcar una línea divisoria que acabaría por definir la trayectoria sistémica: surge así, por un lado, una teoría de sistemas de carácter ingenieril, próxima a los enfoques más formalizantes de la Teoría General de Sistemas y a la primera cibernética y progenitora

de la logística y el análisis de sistemas, y, por otro lado, una teoría de sistemas de carácter filosófico y epistemológico, cuyo ámbito se irá ampliando hasta exceder las fronteras del término “teoría” y adquirir entonces el discreto nombre de enfoque sistémico o sistemismo (Rosnay, 1979:31). El concepto de complejidad, más allá de los límites del algoritmo ha sido fundamentalmente forjado en el seno de este enfoque sistémico, que comparte trayectoria evolutiva y presupuestos epistemológicos con buena parte del pensamiento ecológico.

No escapará al lector, empero, que la noción de sistema se encuentra, por así decirlo, altamente “contaminada”, o que se trata, parafraseando a von Foerster, de un camaleón conceptual. «El sistema está en todas partes; el sistema no está en ninguna parte de la ciencia», nos recuerda Morin (1993:123). Tal parece uno de los precios a pagar a cambio de su carácter general y abstracto; el inconveniente anexo de una alta aplicabilidad operativo-descriptiva es esa maleabilidad extrema que, en ocasiones, amenaza la coherencia del lenguaje utilizado. Y, pese a ello, la idea misma de una teoría de sistemas se funda en la persistencia, sin perjuicio de una cierta maleabilidad conceptual, de un núcleo identitario estable en la noción de sistema.

«Un sistema [en tanto que] conjunto de elementos relacionados entre sí y con el medio ambiente [...] es un modelo de naturaleza general, esto es, una representación conceptual de ciertos caracteres más bien universales de entidades observadas» (Bertalanffy, 1978:40–41)

La definición de von Bertalanffy nos sitúa de hecho en la encrucijada de la ontología sistémica. ¿Qué es el sistema? ¿Una representación o una construcción representativa? Y, en cualquier caso, ¿de qué y cómo es representativa? Al filo del abismo epistemológico entre lo conocido y el conocedor encontramos un primer puente, un puente de la teoría de sistemas a la teoría de la observación.

Una y otra vez diversos autores nos remiten al papel clave del observador en la constitución misma del sistema (Weinberg, 1978; Luhmann, 1996, etc). Desde la definición elemental de sistema en tanto que conjunto de variables interdependientes lo suficientemente estables como para ser observadas, hasta la determinación misma de los límites críticos del sistema, como ocurriera con el problema de la complejidad, el observador se prefigura como parte fundamental de la noción de sistema:

«Los que trabajan con conceptos de la teoría de sistemas han llamado frecuentemente la atención sobre la naturaleza subjetiva del “sistema”. Un sistema no es algo que se presenta al observador, es algo que él reconoce. Una de las consecuencias es que la rotulación de las conexiones entre el sistema y su entorno, ya sean egresos o ingresos, es un proceso de distinción arbitraria» (Beer, 1984:60)

Tal ha sido durante años el núcleo de la crítica al enfoque sistémico. Sobre él las ciencias naturales formularon acusaciones de inadecuación a la “realidad empírica”, y las ciencias humanas lanzaron anatemas por supuesta “deshumanización”. Simultáneamente, la discusión acerca de la subjetividad del concepto de sistema traía pareja la polémica sobre la excesiva elasticidad epistemológica de sus enfoques teóricos:

«La noción de sistema está sometida a una doble presión, por una parte de un realismo seguro de que la noción de sistema refleja los caracteres reales de los objetos empíricos, y por otra de un formalismo para el que el sistema es un modelo heurístico que se aplica sobre los fenómenos sin prejuzgar su realidad.» (Morin, 1993:164)

Desde la mitad del puente, sobre el abismo epistemológico que separa hombre y mundo, la perspectiva es diferente. No se trata de un problema de objetivismo o subjetivismo. Es un problema de organización. Y en la organización, de la que nacen tanto la idea como el ser del sistema, se encuentran hombre y mundo. El sistema como realidad física y

el sistema como constructo heurístico no son, pues, incompatibles, sino más bien al contrario:

«Todos los sistemas, incluso los que aislamos abstracta y arbitrariamente de los conjuntos de los que forman parte (como el átomo, que además es un objeto parcialmente ideal, o como la molécula), están necesariamente enraizados en la physis. [...] Así como todo sistema escapa por algún lado al espíritu del observador por depender de la physis, todo sistema, incluso el que parece fenoménicamente más evidente, [...] depende también del espíritu en el sentido en que el aislamiento de un sistema y el aislamiento del concepto de sistema son abstracciones operadas por el observador/conceptuador. [...] El sistema requiere un sujeto que lo aísla en el bullicio polisistémico, lo recorta, lo califica, lo jerarquiza. No sólo remite a la realidad física en lo que ésta tiene de irreducible al espíritu humano, a los intereses selectivos del observador/sujeto, y al contexto cultural y social del conocimiento científico» (Morin, 1993:165-167)

En el concepto de sistema se condensa el problema del conocimiento, de la accesibilidad-constructividad entre sujeto y mundo, entre el observador y lo observado. De ahí la dificultad en ubicar el enfoque sistémico, pues no es ni empírico ni heurístico, siendo ambos a la vez, haciendo emerger de su antagonismo una reflexión epistemológica sin precedentes. El concepto de sistema pone de manifiesto la complementariedad sujeto/objeto y, más allá de ello, en virtud de los isomorfismos organizacionales, permite a los hombres y las cosas conversar sobre sí y entre sí. El alcance epistemológico de semejante punto de partida es también reflexivo; el conocimiento del sistema deviene en el conocimiento del sistema del conocimiento, el sistema como objeto de la transacción sujeto/objeto deviene en sistema observador y sistema observado:

«... no se puede seguir escapando al problema epistemológico clave que es el de la relación entre el grupo polisistémico constituido por el sujeto conceptuador y su enraizamiento antro-po-social por una

parte, y el grupo polisistémico constituido por el objeto-sistema y su enraizamiento físico por la otra. A partir de ahora, se trata de elaborar el metasistema de referencia, desde donde se pueda abarcar a la vez a un grupo y a otro, que se comunicarían y se entreorganizarían allí. Es en esa perspectiva, a la vez imposible y prohibida para la ciencia clásica, en la que se abre la vía del nuevo desarrollo teórico y epistemológico; este desarrollo no sólo necesita que el observador se observe a sí mismo al observar los sistemas, sino que también se esfuerce por conocer su conocimiento.» (Ibid. :170-171)

En tanto que intersección de las dimensiones espacial y temporal, la estructura y la función forman parte de los atributos definitorios del ser de todo sistema. Si algo no tiene estructura –un orden determinado de las partes–, no puede ser descrito como sistema, no tiene forma –frontera– que lo distinga. Si algo carece de función –un modo de operación característico, no tanto una meta operacional–, tampoco puede ser descrito como sistema. Y, sin embargo, ni la estructura ni la función bastan para definir al sistema, mucho menos al sistema complejo. ¿Deja un sistema de ser tal al cambiar su estructura o su función? La idea de organización se presenta aquí como un concepto de nivel superior, capaz de englobar una relación específica entre estructura y función y, a la vez, capaz de dar cabida a un concepto sistémico de complejidad.

La propia teoría de sistemas en tanto que conjunto de trayectorias conceptuales entre la máquina y el organismo conduce, precisamente, a una fundamentación de sí sobre la noción de organización: tanto la máquina como el organismo son arquetipos organizativos (Morin, 1995:112) de cuyo mestizaje nace la idea misma de sistema, en la que, a su vez, se hace posible el mestizaje que la da a luz. Por otra parte, la complementariedad cambio/estabilidad en el contexto de la organización trae a colación la pregunta por la identidad de un sistema. ¿Qué es el sistema, si es algo cambiante? ¿Cómo

se diferencia si se diferencia de sí mismo en el tiempo? Al definir la identidad del sistema como sus variables de estabilidad (variables de identificación), Ashby (1977) parece subordinar la organización al ser del sistema, pudiendo ésta cambiar en función de la mejor preservación de dichas variables (Cfr. Weinberg, 1978:160). De acuerdo con esto, la pérdida de estabilidad en el sistema equivaldría a la pérdida de identidad. En otras palabras, un sistema inestable (local o temporalmente) no podría ser considerado sistema, o, si lo fuera, sería sólo en la medida en que se aproxima a su estabilidad aun estando lejos de ella.

Pero la relación entre sistema y organización no puede ser una relación de subordinación, pues entonces el sistema no es capaz de perdurar: una organización subordinada al sistema excluye la durabilidad del sistema por la presencia activa de inestabilidades, es decir, es incapaz de transformar las inestabilidades en organización; un sistema subordinado a la organización excluye la durabilidad del sistema por rigidez frente a las transformaciones estructurales, y es, por tanto, igualmente incapaz de integrar las inestabilidades en su organización. La relación entre sistema y organización es, pues, necesariamente, de mutua constitución: el sistema se hace haciéndose a sí mismo, donde 'hacer' presupone una organización característica y caracterizante.

Sirva como ilustración a este respecto la conocida paradoja "cuanto más cambia, más es la misma cosa" (von Foerster, 1991). Así, una de las aportaciones más interesantes de la perspectiva sistémica es el establecimiento de una correlación terminológica y operativa entre organización e identidad. El sistema es su modo de organización y, en la medida en que esa organización es (existe, opera), el sistema sigue siendo (existe, pervive). Ello es así en la medida en que una organización admite un amplio espectro de

estructuras y transformaciones posibles, siempre y cuando esas estructuras y transformaciones respeten la dinámica organizacional que las alimenta.

Un sistema es, pues complejo, no sólo por el número y/o variedad de elementos y relaciones entre sus elementos, sino por su comprensión de los principios de la complejidad: un sistema es complejo si nace/ produce a través de antagonismos, concurrencias, y complementariedades entre sus elementos o entre sus elementos y elementos del entorno, si engendra a través de las interacciones e interrelaciones entre sus elementos propiedades emergentes y al mismo tiempo los constriñe, si es capaz de integrar el azar en su organización, transformando desorden en orden y viceversa. En consecuencia, el sistema, más allá de la máquina determinista laplaceana y del organismo mecanicista de la biología clásica, sólo es inteligible en y desde la complejidad.

En este sentido, la cuestión del entorno se revela fundamental para la definición misma de sistema.

«La inteligibilidad del sistema –afirma Morin– debe encontrarse no solamente en el sistema mismo, sino también en su relación con el ambiente, y esa relación no es una simple dependencia, sino que es constitutiva del sistema.» (Morin, 1994:44)

Si el sistema es, esencialmente, producto de la distinción operada por el observador, el entorno es uno de los términos necesarios a tal distinción. La relación sistema/entorno es equivalente a la complementariedad figura/fondo: el sistema es la figura cuyo fondo es el entorno. Ni al hablar de sistema, ni al hablar del entorno es posible renunciar a ninguno de los dos términos de la diferenciación. La preferente atención de la teoría por el sistema no es sino la indicación ulterior a la distinción. Pese a ello –acaso precisamente por ello– el entorno

adquiere importancia proporcional a la relevancia de la descripción sistémica:

«Por definición, el sistema es esa parte del mundo que tiene un interés inmediato para nosotros. En consecuencia, a menudo elevamos el sistema a un estatus especial e inmerecido en la relación sistema-entorno necesaria para la estabilidad. [...] Cuando decimos que un sistema es estable, estamos hablando de una relación entre el sistema y el entorno. Aún más, cualquiera que sea el comportamiento del sistema [...], estamos hablando de una relación.» (Weinberg, 1978:147)

La relación entre sistema y entorno se ha constituido, de hecho, en uno de los terrenos de más intensa discusión teórica de la ciencia sistémica y, en consecuencia, en una de las mayores fuentes de enriquecimiento conceptual de dicha teoría. La idea misma de auto-organización tiene su origen en la discusión sobre la relación sistema-entorno. La ciencia clásica trabajó desde un principio con sistemas aislados. Desde Galileo y Descartes el entorno era considerado un accidente del sistema, un fondo inconmensurable y desordenado susceptible de ser ignorado. En virtud de las leyes naturales universales, el entorno se hallaba sometido al sistema, entorno es función del sistema, un cúmulo estático de azar y potencia cuyo papel residía en ser manipulado, manufacturado en beneficio del sistema. En el mejor de los casos, el entorno era una suerte de “granero” del sistema, el proveedor de materia prima y energía motriz (más tarde, también de información), y, como tal, esencialmente inactivo, inerte.

La perspectiva sistémica –paralelamente a la consolidación del pensamiento ecológico– transforma radicalmente la condición del entorno:

«El entorno es siempre relativo al sistema. Es [...] un correlato negativo del sistema. [...] El entorno es, también, un modo de azar relativo al sistema, [...] la complejidad relativa al sistema» (Izuzquiza, 1990:158-159)

La primera Teoría General de Sistemas, es decir, aquella iniciada por von Bertalanffy, no puede eludir las implicaciones derivadas de su pasaporte biológico: a diferencia de la máquina decimonónica, el organismo no puede ser concebido ni lógicamente ni físicamente –ni estructural ni operacionalmente– sin un entorno que le es propio, el cual, en última instancia, tampoco puede ser definido como tal sin recurrir al sistema. El camino de vuelta del organismo a la máquina coloca, pues, al observador en la necesidad de dirigir simultáneamente su atención al organismo y al medio, al sistema y al entorno. Quedan así sentadas las bases para la discusión a propósito del papel del entorno en el sistema y a la inversa, discusión que constituye, como ya hemos advertido, gran parte del impulso teórico sistémico.

Pero la relación del sistema con su entorno aparece, en el contexto de la complejidad, marcada por la ambigüedad. No se trata de una relación de intercambio comercial (el sistema recoge información, energía u orden del entorno). En todo caso, de una vecindad cooperativa de mutua dependencia: el sistema no intercambia con el entorno información, sino ‘irritaciones’ (von Foerster, 1991), interacciones (Morin, 1993) y no ‘extrae’ orden del entorno tanto como produce orden o desorden en su organización a partir de las irritaciones/interacciones aportadas por el entorno. Pero la ambigüedad viene determinada por el hecho de que el sistema complejo, en la medida en que se organiza a sí mismo (determina su estructura y sus propias dinámicas de interacción con el entorno), no sólo está abierto, sino también cerrado, es más, como apunta Morin (1993), es abierto porque es cerrado y puede cerrarse (autodelimitarse) por que es abierto.

«Toda organización, en el sentido en que impide tanto la hemorragia del sistema en su entorno, cuanto la invasión del entorno en el sistema, constituye un fenómeno de

clausura. [...] La idea de clausura aparece en la idea clave de retroacción del todo sobre las partes que empuja al sistema sobre sí mismo [...], aparece con la idea recursiva de organización de la organización, que empuja a la organización sobre sí misma» (Morin, 1993:161)

De acuerdo, pues, con Morin, los sistemas cerrados son sistemas organizacionalmente inactivos, sistemas en los que la organización se halla en el mismo plano que la estructura y la función, y cuya clausura no es otra cosa que un bloqueo organizacional (Ibid.): es una organización incapaz de volver sobre sí, incapaz de organizarse. He aquí un atributo esencial del sistema complejo nacido en el cruce de caminos entre la física y la biología, entre el sistema y el entorno, entre la apertura y la clausura: la organización constituye el atributo identitario de todo sistema complejo, pero no una organización pregenerada sobre la confluencia de energía, estructura y operación, sino una organización auto-generadora, generadora de sí en el juego apertura/clausura del sistema/entorno:

«El cierre de un “sistema abierto” es el buclaje sobre sí. [...] Así, la organización empujada se distingue radicalmente de la organización bloqueada; es cierre activo que asegura la apertura activa, la cual asegura a su vez su propio cierre» (Ibid.)

De tales sistemas, respecto de los cuales no es posible describir de forma excluyente la apertura y la clausura; en los que la clausura es condición de apertura y viceversa, se dice que son sistemas operacional u organizacionalmente cerrados (Maturana, 1984), esto es, sistemas en los que la clausura se opera sobre su modo de operación, sobre su organización, si bien son receptivos a las irritaciones del entorno. Para un sistema tal, no sorprende ya que la esencia identitaria la constituya, precisamente, la organización: un sistema operacionalmente cerrado sus operaciones son consecuencia de sus operaciones, de modo que

su identidad es su operación a partir de (o sobre) su estructura. En todo sistema operacionalmente cerrado hay una equivalencia esencial entre ser y hacer que, en el caso de los sistemas vivos se traduce en la auto-producción. La complementariedad entre apertura y clausura en los sistemas complejos es, pues, correlato de la complementariedad entre autonomía y codependencia que caracteriza el modo de organización natural como auto-eco-re-organización constante (Morin, 1993). Un modo de organización que, necesariamente, incluye la acción observadora y que, en más de un sentido, epitomiza el cambio de paradigma (de forma de comprender el mundo) en lo que el propio Morin ha denominado un ‘pensamiento ecologizado’.

4. DE LA ECOLOGÍA DE LA OBSERVACIÓN A LA ECOLOGÍA DE LA ACCIÓN

Todo saber construido sobre el principio de objetivación del mundo remite a un modo característico de distinción sujeto/objeto. “La objetividad –nos recuerda von Foerster (1991)– es la ilusión de que pueden hacerse observaciones sin un observador”. Si la fractura sujeto/objeto característica del objetivismo se traduce en el ámbito epistemológico en la fractura observador/observado, el debate en torno a la complejidad y el desarrollo conceptual de la sistémica hacen posible un reencuentro necesario entre los extremos de esa fractura en la reflexión acerca de la naturaleza de la organización. La distinción vonfoersteriana (Ibid.: 149) entre máquinas triviales y máquinas no triviales resume con precisión el primer paso de ese reencuentro: la máquina trivial (MT) obedece a una lógica inferencial cuya expresión matemática es la función:

FIGURA 1 : MÁQUINA TRIVIAL



para la que:

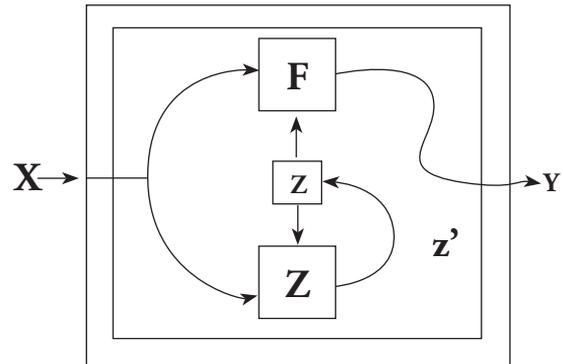
x	f	y
variable independiente	función	variable dependiente
causa	ley	efecto
premisa menor	premisa mayor	conclusión
estímulo	sistema nervioso	respuesta
motivo	carácter	acto

Una máquina trivial es un relacionador estable para el que rige el principio newtoniano de correspondencia entre identidad de causas e identidad de efectos. Se trata, pues, de una organización sintéticamente determinada (la síntesis es, de hecho, la expresión de la función $f(x) = y$ o, en otros términos, la formulación general de la regla de transformación), analíticamente determinable (dado el carácter exógeno del orden con el que opera, la MT no es sólo predecible, sino determinable desde cada una de sus partes) e independiente de la historia (la función de estado de una MT es idéntica a la regla de transformación estable, de modo que la máquina es independiente de la historia de transformaciones que produce, independiente de su producto).

Para un observador exterior, el principio diferenciador de una máquina no trivial (MNT) respecto de una MT es que la MNT rompe la linealidad causal heredada de la mecánica newtoniana: a causas

idénticas, en condiciones idénticas, corresponden efectos diversos. Como se expresa en la figura 2 (Ibid.:151), F representa la función motriz, mientras que Z representa la función de estado. Ambas aparecen aquí como pequeñas máquinas triviales en el interior de una MNT.

FIGURA 2 : MÁQUINA NO TRIVIAL



La función motriz, $y = F(x, z)$, computa la correspondencia entre una transformación observable y , una entrada x y un estado interno z ; es, por así decir, el motor de inicio de las transformaciones que constituyen la operación de la MNT. La función de estado $z' = Z(x, z)$, computa la transformación del estado interno z por la incidencia de una entrada x , cuyo resultante es el estado interno z' , que opera a su vez sobre el estado previo z a través de la misma función Z . Z es, consecuentemente, un tipo especial de función: una función recursiva, esto es, una función que se auto-define en sus propios términos, operando sobre sí misma o sobre alguno de sus términos (tal que $f(0) = 0, f(n) = n-1$).

El hecho de que en la MNT la función de estado sea siempre una función recursiva quiere sencillamente decir que las transformaciones producidas por la

MNT son simultáneamente transformaciones de la MNT: al transformar (producir), la MNT se transforma (se produce) a sí misma. La relevancia de una función de estado recursiva para la complejización de la idea de máquina reside en su indeterminabilidad y en la condición exponencial de ésta a partir de su relacionalidad con otras formas de organización semejantes. Debido a su condición recursiva, la correspondencia entre las selecciones (entradas) y las transformaciones (salidas) de la organización es de orden endógeno: es la transformación interna de la MNT, la historia de sus sucesivos estados internos, la que determina la correspondencia entre entradas y salidas, la cual deja de ser unívoca y lineal.

Así, una MNT remite a una forma de organización sintéticamente determinada (al igual que la MT, es expresable en términos de función, o, si se prefiere, en términos de correspondencia entre transformadas), pero analíticamente indeterminable (resulta imposible determinar su estructura interna (*F* y *Z*) en función de los resultados producidos), analíticamente impredecible (resulta asimismo imposible predecir la transformación producida) y dependiente de la historia (en la medida en que se transforma sucesivamente a sí misma con cada una de las transformaciones entre salidas y entradas, la MNT aparece como dotada de una historia inseparable de su producción).

En términos instrumentales puede afirmarse que la MT es una 'máquina útil', en el sentido de que permite la observación externa (la separación observador/observado) y el ajuste de la representación y la intervención. Por el contrario, la MNT es, instrumentalmente, una 'máquina inútil', una máquina no-instrumental, puesto que no puede ser concebida para hacer, sino para hacerse, en tanto no permite excluir al observador

de su dinámica organizacional. En este sentido, el carácter de indeterminabilidad analítica de la MNT es coherente con los principios de indeterminación e incertidumbre (Heisenberg) y con el teorema de incompletitud de Gödel: ambos remiten al observador como parte de lo observado.

La distinción entre dos formas de organización implícita en la reflexión vonfoersteriana pone de manifiesto que la constitución de una teoría de la observación responde no ya a una cuestión de fiabilidad del método, sino a una condición de completud para todo posicionamiento epistemológico. En otros términos, la investigación epistemológica pasa, a partir del pensamiento ecologizado, necesariamente por la resolución del problema de la observación y éste se constituye en el vórtice de la pregunta por el conocimiento. La interrogación por las relaciones entre sujeto y objeto, entre agente y mundo, toma así la forma de la pregunta por las relaciones entre el observador y lo observado.

Resulta aquí paradigmático el giro recursivo de la Cibernética de segundo orden inaugurada por von Foerster, donde no se trata ya, como en el caso de la cibernética wieneriana, del estudio y control de sistemas con causalidad circular (sistemas observados), sino de la comprensión de sistemas entre cuyas operaciones posibles se encuentra la de la observación (sistemas observadores). Más aún, la reflexión acerca del papel de la observación en la delimitación de lo observado permitirá hablar no ya de sistemas observados/sistemas observadores sino, en general, del ámbito de los sistemas-con-observador como horizonte de la epistemología, esto es, de la integración cognitiva entre el conocedor y lo conocido.

«... en el momento en que dejamos de considerar que las nociones que usamos son propiedad o atributo de los sistemas observados para concebirlas como producto emergente de la interacción entre nosotros y el sistema observado [...] nos movemos de la ontología a la epistemología, de los sistemas observados, a nuestro conocimiento de ellos (Pakman, cit. en von Foerster, 1991:103)»

A esta integración es a la que nos hemos referido como ‘ecología observacional’. Pero, como se ocupan de advertir Von Foerster (1981), Varela (1996) o Morin (2006), la ecología de la observación tiene consecuencias prácticas ineludibles.

Para Von Foerster (1991), la idea de que una organización compleja implica una correspondencia entre su representación y su operación, junto con la consecuente inseparabilidad del observador, desemboca en un imperativo ético y estético: actúa siempre de manera que se incremente el número de opciones subsecuentes posibles. Para Varela (1996), la organización compleja y autónoma (la misma que en la MNT fusiona identidad y producto) comporta una identidad entre conocer y hacer que disuelve la premisa técnico-instrumental que separa representación e intervención.

En tanto la mirada compleja reconoce la codependencia constitutiva entre el observador y lo observado no sólo obliga a superar la concepción de la acción basada en cadenas de causalidad unívoca (concatenación de series causa-efecto) sino que, por ello mismo, demanda una radical revisión del concepto de responsabilidad. En consecuencia, siguiendo a Morin (2006) la ecología de la observación conduce, necesariamente, a una ecología de la acción (Morin, 2006) cuyos supuestos de partida son:

A) Que los efectos de la acción no se circunscriben a la intencionalidad del autor, sino que incluyen las condiciones propias del entorno en que dichos efectos tienen lugar

B) Que, aunque los efectos inmediatos de una acción formen parte de su orientación intencional, los efectos a largo plazo forman parte del horizonte de complejidad del sistema y, en consecuencia, no son predeterminables.

Ello comporta algunas implicaciones respecto de la reflexión ética que deben ser consideradas en el marco de una ética ecológica general:

- 1) En virtud de la interrelación compleja (interacción y codependencia generalizada), la reflexión ética no puede ya centrarse radicalmente en el sujeto de la acción como un componente privilegiado
- 2) En virtud de la correspondencia entre conocimiento y acción (fundada en la complementariedad observador-observado), el sujeto observador y su actividad deben necesariamente incorporarse a la reflexión ética.
- 3) Debido a ello, la idea de responsabilidad debe distanciarse de la noción de ‘autoría’ en tanto la intencionalidad atribuible a la capacidad de previsión queda notablemente mermada en entornos complejos.
- 4) Precisamente a partir del reconocimiento de la organización compleja y de la implicación del observador en lo observado, parece necesario elaborar una concepción tendente hacia la responsabilidad distribuida que dé cuenta de la implicación organizacional antes que decisional, operacional antes que intencional en el entorno complejo que es el ámbito de relaciones sujeto/mundo.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguado, J.M., (2003): *Comunicación y cognición. Las bases de la complejidad.* Comunicación Social Ediciones, Sevilla.
- Ashby, W.R. (1977): *Introducción a la Cibernética*, México, Ediapsa.
- Atlan, H. (1990): *Entre el cristal y el humo*, Madrid, Debate.
- Bateson, G. (1985): *Pasos hacia una ecología de la mente*, Buenos Aires, Carlos Lohé.
- Beer, S. (1984) “De concordancias y discrepancias. Notas crítico elogiosas sobre máquinas y seres vivos”, en VV.AA., *Autopoiesis y conocimiento de lo social*, Centro de Estudios en Autonomía y Autoorganización, Buenos Aires, pp. 58-65.
- Bertalanffy, L. von (Ed.) (1978): *Tendencias en la Teoría General de Sistemas*, Madrid, Alianza.
- (1980): *Teoría General de los Sistemas*, Madrid, Fondo de Cultura Económica.
- (1982): *Perspectivas en la Teoría General de Sistemas*, Madrid, Alianza.
- Foerster, H. Von (1981): *Observing systems, Seaside*, California, Intersystems Publications
- (1991): *Las semillas de la cibernética*, Barcelona, Anthropos.
- Gell-Mann, M. (1996): *El Quark y el Jaguar. Aventuras en lo simple y lo complejo*, Barcelona, Tusquets.
- Gutiérrez, J. y Delgado, J.M. (1994): *Métodos y técnicas cualitativos de investigación en ciencias sociales*, Madrid, Síntesis.
- Hacking, I. (1996): *Representar e intervenir.* Barcelona, Paidós.
- Heisenberg, W. (1993): *La imagen de la Naturaleza en la física actual*, Barcelona, Planeta.
- Hofstadter, D. R. (1989): *Gödel, Escher, Bach. Un eterno y grácil bucle*, Barcelona, Tusquets.
- Kauffman, S. (1996): *At Home in the Universe: the Search for Laws of Self-Organization and Complexity*, Oxford University Press.
- Klir, G. J. (1978): «Teoría polifónica general de sistemas», pp. 9-28, en Bertalanffy, L. von, y otros, 1978, *Tendencias en la teoría general de sistemas*, Madrid, Alianza.
- Kuhn, T. S. (1971): *La estructura de las revoluciones científicas*, Madrid, Fondo de Cultura Económica.
- Luhmann, N. (1998): *Sistemas sociales. Lineamientos para una teoría general*, Barcelona, Anthropos.
- Maturana, H. (1984a): «Autopoiesis: núcleo duro y cinturón protector», en VV.AA.; *Autopoiesis y conocimiento de lo social*, Centro de Estudios en Autonomía y Autoorganización, nº1, Buenos Aires, pp. 18-32.
- (1984b): «Estrategias cognitivas», en VV.AA.; *Autopoiesis y conocimiento de lo social*, Centro de Estudios en Autonomía y Autoorganización, nº 1, Buenos Aires, pp. 33-47.
- (1995): *La realidad: ¿objetiva o construida? I. Fundamentos biológicos de la realidad*, México, Universidad Iberoamericana.
- (1996): *La realidad: ¿objetiva o construida? II. Fundamentos biológicos del conocimiento*, México, Universidad Iberoamericana.
- Maturana, H. y Varela, F., (1980): *Autopoiesis and cognition: the realization of the living*, Dordrecht, Reidel.
- (1996): *El árbol del conocimiento. Las bases biológicas del conocimiento humano*, Madrid, Debate.
- Morin, E., (1974): *El paradigma perdido. Ensayo de bioantropología*, Barcelona, Kairós.
- (1992): *El método IV. Las Ideas*, Madrid, Cátedra.
- (1993): *El método I. La naturaleza de la Naturaleza*, Madrid, Cátedra.
- (1994a): *Introducción al pensamiento complejo*, Barcelona, Gedisa.
- (1994b): *El método III. El conocimiento del conocimiento*, Madrid, Cátedra.
- (1995): *Sociología*. Madrid, Tecnos.
- (1997): *El método II. La vida de la vida*. Madrid, Cátedra.

- (2006): *El método VI. La ética*. Madrid, Cátedra.
- Navarro, P. (1990): «Ciencia y Cibernética. Aspectos prácticos», en Ibañez, J. y otros, *Nuevos avances en la investigación social. La investigación social de segundo orden*, Suplementos Anthropos, nº 22, Barcelona, Anthropos, pp. 23-26.
- (1991): *El holograma social*, Madrid, Siglo XXI.
- Piscitelli, A. G., (1984): «De la epistemología, de la autopoiesis y de la cognición», en VV.AA.; *Autopoiesis y conocimiento de lo social*, Centro de Estudios en Autonomía y Autoorganización, nº 1, pp. 1-7.
- Prigogine, I., y Nicolis, G. (1994): *La estructura de lo complejo. El camino hacia una nueva comprensión de las ciencias*, Madrid, Alianza Universidad.
- Prigogine, I., y Stengers, I. (1990): *La nueva alianza. Metamorfosis de la ciencia*, Madrid, Alianza Editorial.
- Rosnay, J. de, (1979): *The Macroscope. A New World Scientific System*, New York, Harper & Row.
- Varela, F. (1996): *Ética y acción*, Dolmen, Santiago de Chile.
- Weinberg, G. M. (1978): «Una aproximación por computadores a la Teoría General de Sistemas», pp. 118–167, en Bertalanffy, L. von, y otros, 1978, *Tendencias en la teoría general de sistemas*, Madrid, Alianza.

CURRICULUM VITAE

Juan Miguel Aguado Terrón (Madrid, 1971) es postgrado en Filosofía y Sociología por la Academia de Ciencias de Polonia (Varsovia) y doctor en CC. de la Información por la Universidad Complutense de Madrid. Desde 1994 ha impartido docencia en comunicación y análisis sociocultural de medios en la Academia de Ciencias de Polonia, La Universidad de Breslau, la Universidad Europea de Madrid y la Universidad Católica San Antonio de Murcia. En la actualidad es profesor titular de Teoría de la Información y la Comunicación en la Universidad de Murcia.

Ha sido investigador colaborador del proyecto CICYT “Sociedad/Tecnología: hacia una complejización de los discursos sociales y tecnológicos”, dirigida por los Profesores Jesús Ibañez y Juan Gutiérrez, de la Universidad Complutense de Madrid y ha colaborado con las cátedras UNESCO UCM y UEM de Comunicación para el Desarrollo.

Es autor de *Comunicación y Cognición: bases epistemológicas de la complejidad* (2003); *E-Comunicación: Dimensiones Sociales y Profesionales de la Comunicación en los Nuevos entornos Tecnológicos* (2004) e *Introducción a las Teorías de la Comunicación y la Información* (2004). Desde 1994 es miembro del *Research Committee on Sociocybernetics* (RC51) de la *International Sociological Association* (ISA) y de la *World Organization on Systems and Cybernetics* (WOSC). Desde 2002 es miembro de *Research Committee on Sociology of Communication, Culture and Knowledge* (RC14) de la *International Sociological Association* (ISA).

Ha publicado artículos y contribuciones sobre las implicaciones socioculturales de la comunicación y la tecnología en diversas editoriales (Ariel, Cátedra, Visor, CIS...) y revistas (*Cuadernos Hispanoamericanos*, *Sphera Publica*, *Revista Occidente*, *Journal of Sociocybernetics*, *Tripodos*, *Kybernetes*, *Journal of Media and Cultural Studies*, *Journal of Internet Marketing and Advertising*, *Global Media Journal*, *Razón y Palabra*, *Zer...*). Ha impartido conferencias en Rumanía, Polonia, Grecia, Australia, Sudáfrica, Portugal, Francia y España sobre aspectos relativos a las dimensiones socioculturales del desarrollo tecnológico. En su investigación, unifica las aportaciones de la sociocibernética y los estudios culturales desde la perspectiva de la teoría de la observación. En la actualidad es Investigador Principal del *Grupo de Investigación en Comunicación Social, Cultura y Tecnología de la Universidad de Murcia* (E053-07).

[Poesía y Ecología]

CULTURA VERDE: ECOLOGÍA, CULTURA Y COMUNICACIÓN
VOL. 1, NOVIEMBRE, 2007
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
JUNTA DE ANDALUCÍA
SEVILLA

No hay más escritura en el cielo que jirones.

Pierre Reverdy

Sí, buen amigo, ya no hay más en la tierra.

Antonio Gamoneda

NO HAY MÁS

Antonio Méndez Rubio

1/

Agua oscura, perdida
sombra nueva de una nube,
cruzas por la llegada extrema
de la tarde. Sola
huella de la salud.

Si tuvieras memoria
nada sería distinto.

Tu única cita
acaba de terminar.



2/

Derrota sin lugar,
hueso del alma.
Sigue.

No obstante,
una reserva suya
habla por la falta de un mundo
del que hay que separarse. El negro
de un centro de amapola
tiene algo de la tierra removida.
A su modo huele. Obliga
a la fecundidad
devastada
del fruto.

3/

“O no sigue. Sólo
desprevenido prende”
—se deduce del cielo
cada vez más azul.

Esa esperanza
¿es por lo menos una huella?

4/

Lecho de ramas
secas. Aunque ya sea de noche
vuelvo
a no saber mirar
la luna bajo la que dura
tu encanto atroz. Aquí,
poco antes de la madrugada,
se afirma sin querer
la escasa luz,
la inclinación de los olivos.

5/

Sobre mí, la atención
del cielo desciende.
Ni se oye ni no se oye. Creo
que suena tan lejos
el aguacero
que hay gente que no lo ha olvidado,
que la hierba rebrota encendida
del todo. Desahoga.

Brilla

dándole sustento al azar,
con cualquier condición,

en vez de aquí.

71

Ceniza sin aire,
palabra.

Tú eres la última
presa.

[Didáctica y Ecología]

CULTURA VERDE: ECOLOGÍA, CULTURA Y COMUNICACIÓN

VOL. 1, NOVIEMBRE, 2007

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE

JUNTA DE ANDALUCÍA

SEVILLA

RESUMEN

Los problemas medioambientales, tan extendidos actualmente, imponen la necesidad de una educación en ese sentido desde los primeros niveles escolares. Este estudio se propone dar una dimensión didáctica a esta educación, es decir la preparación del mensaje que se quiere dar tiene en cuenta las características de los oyentes.

HACIA UNA DIMENSIÓN DIDÁCTICA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Aldo Borsese
Roberta Pedroni

INTRODUCCIÓN

La necesidad de tener ciudadanos que se preocupen de proteger lo más posible el ambiente representa hoy un objetivo cada vez más imprescindible.

La contaminación ambiental sigue aumentando y hemos alcanzado niveles tales que existe el riesgo de que no cambiar hoy la termodinámica de este proceso signifique no poderla cambiar mañana.

Por lo tanto, la educación ambiental de los ciudadanos se configura como algo fundamental, esencial, no aplazable.

En este sentido, el papel de la escuela y de las instituciones públicas y privadas que se ocupan de educación ambiental es primario. Convencer a los jóvenes de la condición ambiental de la tierra y de la indispensabilidad de un cambio radical en los comportamientos para parar el degrado ambiental representa una tarea de gran valor social, un desafío difícil que sería fundamental ganar.

Si examinamos la cantidad de iniciativas que el sistema social ofrece sin hacer un análisis profundo de la calidad de la oferta, podríamos quedarnos tranquilos: en estos últimos años han nacido muchas instituciones que se dedican a la educación ambiental de los ciudadanos (en particular de los jóvenes) y en los programas escolares los temas de educación ambiental tienen un espacio creciente.

Pero, los resultados obtenidos con estas intervenciones parecen no ser satisfactorios. Por ejemplo, una investigación que hemos hecho dos años atrás sobre las instituciones italianas que se ocupan de educación ambiental y sobre las escuelas de nuestra región permite concluir que el nivel de implicación de los jóvenes en las iniciativas propuestas es modesto y va bajando desde los niños de primaria hacia los alumnos de secundaria y desde éstos hacia los estudiantes de bachillerato. Lo que se puede deducir es que las ofertas suben pero tienen eficacia escasa y los resultados en términos formativos no llegan.

Una situación similar se encuentra si se examina la oferta cultural en el sector científico y se compara con la calidad de los resultados que produce.

A este propósito, recordamos que, como se constata desde algunos años que en el mundo (y, en particular, en Europa y en los Estados Unidos) va disminuyendo continuamente el número de jóvenes que se dedican a los estudios científicos. En consecuencia, se han multiplicado las iniciativas para acercar la ciencia a la gente y, en particular, a los jóvenes, con lo que hemos asistido a una proliferación increíble de ofertas culturales de este tipo.

Por ejemplo, las universidades realizan encuentros con las escuelas para efectuar cursos de actualización dirigidos a los docentes, ofrecen estancias en los laboratorios universitarios a los estudiantes para ponerles en contacto con la realidad de la investigación científica, etc. También instituciones públicas y privadas organizan eventos: haciendo referencia, en particular, a lo que se hace en Génova, desde hace algunos años está funcionando un centro llamado la città dei bambini donde los niños pueden jugar participando en experimentos científicos y, desde hace concretamente tres, se organiza una muestra que ya tiene relevancia nacional (se llama Festival della Scienza) donde se realizan iniciativas como conferencias, encuentros, laboratorios, talleres, mesas redondas, experiencias concernientes la ciencia y sus aplicaciones.

Y también el sector de los museos científicos y de los parques de la ciencias en estos últimos años se ha desarrollado muchísimo. Nacieron nuevos museos y parques y se mejoraron los existentes. Las iniciativas dirigidas a los jóvenes en este sector hoy son muchísimas y en casi todas las estructuras presentes existe un sector didáctico con ofertas variadas dirigidas a las escuelas. Además, los

recursos económicos invertidos en este sector son muy elevados.

Con referencia a España, el desarrollo de algunos parques de la ciencia es impresionante: no hay más que considerar, por ejemplo, el parque de Granada y, sobre todo, el parque de Valencia (Ciudad de las Artes y de las Ciencias). Y, siempre con referencia a España, recordamos que estos parques organizan, desde el 1998 y cada tres años, congresos internacionales sobre la comunicación social de la ciencia y la divulgación científica.

Situaciones similares se encuentran en los otros países de Europa y en los Estados Unidos; en particular, el parque científico de Lisboa (Parque das Nações) en Portugal y el Museo de Historia Natural de Nueva York, que representa un ejemplo emblemático de “science centre”.

Se puede decir que este aumento de ofertas culturales en el sector científico ha sido muy relevante no sólo en los países occidentales sino también en otros como México, Venezuela, Argentina, Colombia, Chile, India, Túnez y algunos más.

Y el resultado inmediato de todo este esfuerzo parece muy bueno: todas las iniciativas han tenido y tienen una gran resonancia mediática y un gran éxito de público.

Pero, si se miran la elección de los jóvenes que empiezan sus estudios universitarios, parece que el éxito de todas estas numerosas iniciativas culturales sea solo aparente, momentáneo, superficial; en efecto, el número de los jóvenes que se acerca a los estudios científicos continúa disminuyendo; y, además, de los pocos que lo hacen la gran mayoría carecen de habilidades elementales.

Es decir, las numerosas iniciativas culturales que se están proponiendo a los ciudadanos y, en particular, a los jóvenes parecen tener un éxito efímero, que no permite que el interés que indudablemente generan se consolide en algo más duradero, como sería a un incremento de los jóvenes que se acercan a estudios de ámbito científico.

Se manifiesta una evidente contradicción entre los esfuerzos hechos y los resultados obtenidos. Según nuestra opinión, esta situación tiene una causa precisa. Aquí presentamos un estudio experimental que estamos concluyendo y que comprueba la necesidad de un cambio radical en la manera de proponer contenidos científicos y ambientales, de manera que resulten funcionales para generar en los jóvenes saberes duraderos y una conciencia científica y ambiental real.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA PROPUESTA

Los fundamentos teóricos que nos guían se pueden sintetizar en los siguientes:

- la educación ambiental debe tener una dimensión científica y no limitarse a ser expresión de una fe.
- una educación ambiental consciente tiene que ser construida en el ámbito de una formación científica y esta formación puede concretarse sólo a través de una comunicación que tenga características realmente didácticas.

Parece importante subrayar que para actuar según estos fundamentos es necesaria una formación específica de los responsables de la didáctica de

museos, es decir, para las personas que interaccionan con los alumnos durante su visita en el museo. Los datos obtenidos a través del cuestionario que hemos preparado en el ámbito de la investigación sobre la comunicación didáctica en los museos italianos de carácter ambiental nos permiten constatar que los responsables de la didáctica de museo que tienen formación humanística no reciben ninguna formación científica, mientras los responsables que tienen una formación científica no saben nada sobre los principios básicos de la psicopedagogía.

Además, a veces la actividad didáctica de museo se efectúa a través de responsables que no tienen ninguna formación universitaria.

Nuestro estudio se ocupó también de evaluar los masters de comunicación didáctica de área científica y de área humanística existentes en Italia. También aquí se presenta una separación total entre las dos áreas culturales: es decir, en los primeros no están previstos cursos de áreas humanísticas, en los otros no hay cursos dictados por científicos.

Creemos que sólo a través de una formación de los responsables de la didáctica de museo que prevea una estrecha integración entre “las dos culturas” se podrán obtener resultados significativos en términos formativos por los alumnos.

Necesita también que se cree una estrecha colaboración entre los profesores de las clases que visitan el museo y los responsables de la didáctica de museo; la parte experimental de nuestra investigación demostró cómo realizar esta colaboración para que permita mejorar fuertemente la adquisición real de los conceptos y de los contenidos propuestos durante la visita del museo.

La comunicación didáctica es un proceso complejo que se caracteriza en la preparación de mensajes adecuados a la enciclopedia del público que los recibe y en la posibilidad de controlar el resultado obtenido. Es decir, la calidad de los contenidos que se tratan y la manera de considerarlos depende de los interlocutores y no se debe creer que se pueda comunicar todo a todos. Hacer propuestas educativas sin tener en cuenta estos principios significa, en general, obtener resultados efímeros.

EL TRABAJO EXPERIMENTAL

El punto de partida del estudio ha sido evaluar cómo los museos italianos de carácter ambiental realizan la comunicación didáctica y que formación tienen las personas que en los museos se ocupan de educación ambiental.

La investigación se propuso también construir y experimentar un modelo eficaz de comunicación didáctica en los museos. Las etapas del trabajo pueden resumirse así:

- a) conjunto de las iniciativas de didáctica ambiental realizadas en Italia en los museos con carácter ambiental y análisis de estas iniciativas.
- b) reconocimiento y análisis de los factores que influyen la didáctica museal.
- c) preparación de un módulo funcional para la realización de un itinerario didáctico en el museo eficaz.
- d) selección de un itinerario didáctico específico en un museo determinado de carácter ambiental y experimentación de este itinerario

didáctico por parte de clases escolares de la forma propuesta normalmente por el museo y de la forma preparada en este estudio.

- e) comparación de los resultados.
- f) conclusiones (que incluyen, entre otros, el reconocimiento de las competencias que deberían tener las personas que efectúan la didáctica de museo y preparación de un curso de formación para estas personas).

Los museos italianos de carácter ambiental son 43; su caracterización se realizó a través una investigación sobre internet mirando, entre otros, los siguientes sitios: *museionline*, *ICOM Italia*, *CDM*, *musei scientifici d'Italia*, *ecsite*, *città della scienza*, *museoambiente*, etc.

El instrumento elegido en la primera fase del estudio ha sido la entrevista. Hemos encontrado y entrevistado a los directores de cuatro museos de nuestra región.

El objetivo de estas entrevistas ha sido adquirir informaciones para la construcción de un cuestionario informativo sobre la situación actual de la didáctica de museo.

Este cuestionario se compone de dos secciones: la primera estudia la interacción existente entre escuela y museo y la segunda, cómo trabajan los responsables de la didáctica museal.

Después de la preparación de este cuestionario, ha sido necesario realizar su medición y para este propósito hemos empleado a los responsables de otro cuatro museos de nuestra región. Esta fase de la investigación nos ha conducido a obtener la forma definitiva del cuestionario.

A este punto, hemos enviado el cuestionario a todos los museos italianos.

Las respuestas obtenidas superan el 90% y se trata de un resultado importante que nos ha permitido realizar un análisis significativo de la situación actual de la didáctica de museo.

En base a este análisis se trata de reconocer los factores que influyen la comunicación didáctica de museo para, después, preparar un conjunto de los requisitos indispensables para realizar una comunicación eficaz.

La realización del itinerario didáctico se efectuó en un museo concreto, el museo Muvita –*museo vivo delle tecnologie per l'ambiente de Arenzano*– (un pequeño lugar cerca de Génova), y su experimentación se llevó a cabo en clases de una escuela secundaria de la ciudad de Génova. El itinerario elegido corresponde al clima y los cambios climáticos (haciendo referencia, en particular, al efecto invernadero). En particular, en una clase se efectuó la propuesta de itinerario estándar que hace normalmente el museo y en otra clase el itinerario preparado por nosotros.

Este último itinerario se realizó después de un estudio preliminar que permitió reconocer los requisitos indispensables para hacerlo comprensible, sobre el que el profesor de la clase trabajó posteriormente para hacer adquirir a sus alumnos los conocimientos necesarios.

Una visita previa al museo nos permitió reconocer la parte del itinerario didáctico de museo más funcional para nuestro estudio. Hemos elegido la sección didáctica que se ocupa del clima y que se propone mostrar la diferencia entre clima y tiempo

atmosférico, que representa la evolución histórica de la temperatura de la tierra y la dinámica de su calentamiento (efecto invernadero) y que muestra las posibles estrategias para prevenir, prevenir y afrontar los efectos negativos del clima.

El análisis-crítica consiguiente permitió reconocer los requisitos (conceptos científicos y su nivel de complejidad) necesarios para que la comunicación didáctica de la visita del museo pudiese ser eficaz. Estos requisitos representaron una parte de los contenidos tratados por el profesor antes de la visita al museo. Como ya hemos subrayado, la colaboración entre el docente de la clase que efectúa la visita y el responsable de la didáctica de museo es indispensable para una comunicación didáctica eficaz de los conceptos y de los contenidos que ofrece el itinerario didáctico del museo.

Muchos de los encuentros con el profesor de la clase involucrada en nuestra investigación se dedicaron a la preparación de la intervención didáctica sobre los requisitos y a su inserción en el programa escolar.

Los requisitos reconocidos han sido:

- capacidad de leer y construir un gráfico;
- concepto de modelo matemático;
- concepto de presión;
- concepto de temperatura;
- concepto de atmósfera terrestre: subdivisión vertical, composición del aire, parámetros físicos, papel de la humedad; papel de CO₂;
- definición de efecto invernadero;
- definición de agujero de ozono;
- concepto de contaminación atmosférica;
- concepto de clima: diferencia entre clima y tiempo atmosférico, clasificación de las zonas climáticas,
- relaciones energéticas entre la Tierra y el Sol.

La intervención didáctica realizada en el museo en sustitución del recorrido estándar ha sido construida diferenciando conceptos y definiciones presumiblemente ya adquiridos, y que por lo tanto necesitaban ser consolidados, y conceptos y definiciones nuevos, que necesitaban ser tratados para dirigir su adquisición.

Las capacidades, los conceptos y las definiciones que hemos consolidado durante la intervención didáctica en el museo han sido los siguientes:

- saber leer un gráfico;
- saber relacionar el clima de un lugar y la temperatura;
- saber relacionar el clima de un lugar y su temperatura con la actividades humanas existentes en el lugar;
- radiación solar;
- límites del efecto invernadero;
- CO₂;
- vapor acuoso.

Los conceptos y las definiciones nuevos considerados están resumidos en los siguientes:

- clima;
- cambio climático;
- tiempo meteorológico;
- radiación electromagnética;
- radiación infrarroja;
- calor;
- combustión;
- combustibles fósiles;
- contaminación;
- ciclo del carbono;
- fuentes de energía (fuentes agotables y inagotables);
- protocolo de Kyoto.

Algunos días después de la visita al museo, los alumnos de las dos clases involucradas (la clase

que ha efectuado la propuesta didáctica estándar del museo y la clase que ha realizado todo el itinerario didáctico preparado en el ámbito de nuestra investigación, contestaron a un cuestionario que hemos preparado para evaluar el grado de sus adquisiciones respecto a los conceptos y a los contenidos propuestos durante la visita.

Las preguntas del cuestionario eran 10. Los estudiantes que efectuaron la propuesta estándar alcanzaron un resultado correspondiente, en media, a 4 respuestas exactas. El mejor resultado estuvo de 7 respuestas exactas y ha sido alcanzado por dos alumnos.

Parece interesante relevar que el único estudiante de esta clase que no participó en la visita al museo y que contestó a las preguntas del cuestionario alcanzó el resultado de 4 respuestas exactas; es decir, este resultado parecería reforzar nuestra opinión, que afirma que la eficacia de las propuestas didácticas museales se manifiesta sólo si se concretan después en una estrecha interacción entre escuela y museo.

Los estudiantes que efectuaron la visita a través del itinerario didáctico preparado en el ámbito de nuestra investigación alcanzaron un resultado correspondiente, en media, a 8 respuestas exactas.

La comparación de los resultados obtenidos en las dos clases permite constatar el diferente éxito de las dos intervenciones y confirma la necesidad de dar una dimensión didáctica eficaz a la educación ambiental.

Además, creemos importante subrayar que hemos podido constatar no solo una diferencia cuantitativa en los resultados sino también una diferencia “cualitativa”.

El cuestionario tenía cuatro opciones posibles entre las cuales elegir la respuesta: una correcta, una incorrecta pero razonable, otra siempre incorrecta

pero no carente de sentido y una totalmente carente de sentido. Como ejemplo, presentamos una de las preguntas del cuestionario: “El nivel de los mares en el año 2100 será:

- a) más elevado que hoy de 1 a 5 m
- b) más elevado del nivel de los océanos
- c) más elevado que hoy de 1 a 90 cm
- d) más bajo de centenas de metros.”

La respuesta correcta es la “c” pero la opción “a”, aunque incorrecta, se puede considerar razonable; la opción “d” es incorrecta pero tiene sentido lógico, mientras el opción “b” no tiene ningún sentido.

En general, los alumnos de la clase involucrada en nuestra investigación nunca eligieron respuestas sin ningún sentido; en el caso de errores las respuestas siempre corresponden a la opción incorrecta pero razonable. En el caso particular de la pregunta presentada antes, dieciocho estudiantes contestaron en manera correcta y los dos que erraron su respuesta eligieron la opción “a” y esto indica que entendieron la dinámica de la elevación de los mares, aunque no tuvieran idea de las dimensiones reales del fenómeno.

Por el contrario, los alumnos de la clase que efectuaron la visita estándar eligieron, en muchísimas ocasiones, las opciones sin sentido y esto significa que en todos estos casos no comprendieron nada. Haciendo referencia a la pregunta presentada antes, el 22% de los alumnos eligió la opción “b”.

CONCLUSIÓN

Concluyendo, en estos últimos diez años se ha efectuado un esfuerzo enorme para incrementar la difusión de la ciencia entre el público (se trata de un fenómeno mundial) y, con este fin (cómo ya hemos dicho en la introducción de esta contribución), surgieron muchísimos museos científicos y centros de ciencias, con la idea de favorecer el acercamiento de la gente a las ciencias experimentales y a sus fenómenos. (por ejemplo, en los Estados Unidos en la última década se gastaron más de quinientos millones de dólares). Y la gente se divierte y se apasiona ante este tipo actividades.

Pero este éxito no se concreta en un acercamiento real a la ciencia y a sus aplicaciones.

La cuestión es que, cuando se quiere comunicar algo, para que el nuevo conocimiento pueda ser introducido en una estructura cognitiva y transformarse en un saber real, es necesario conocer de antemano, con precisión, los requisitos que deben tener los oyentes. La falta de requisitos necesarios es el primer obstáculo para una comunicación eficaz: no considerar este problema significa no poder controlar en absoluto el proceso de comunicación y no tener jóvenes que se sientan interesados hacia la ciencia.

Haciendo referencia, en particular, a los museos de carácter ambiental, nosotros estamos convencidos de que el problema principal radica en el carácter indispensable de una formación adecuada de los animadores de museos. Solo con animadores oportunamente formados será posible alcanzar una mediación entre las exigencias psicopedagógicas y los objetivos cognitivos. Una formación equilibrada de los animadores ayudaría a realizar una hipótesis de intervención basada en las indicaciones más significativas resultantes de la psicopedagogía. Se tratará de distinguir los nudos

conceptuales que se quieren transmitir, aclarar conceptos aparentemente conocidos y utilizados con cierta inconsciencia y destacar el papel y la ubicación de las observaciones y experimentaciones.

Es necesario comprender que una buena comunicación educativa implica una íntima relación entre procesos y contenidos de los conocimientos. Por lo tanto, el animador debería integrar sus conocimientos en su sector con competencias de carácter psicopedagógico y metodológico-didáctico.

Según nuestra opinión, si no se trabaja en esta dirección todos los esfuerzos que se hacen, todas las iniciativas de divulgación y de comunicación social de la ciencia corren el riesgo de no acercar realmente los ciudadanos de mañana a los estudios científicos.

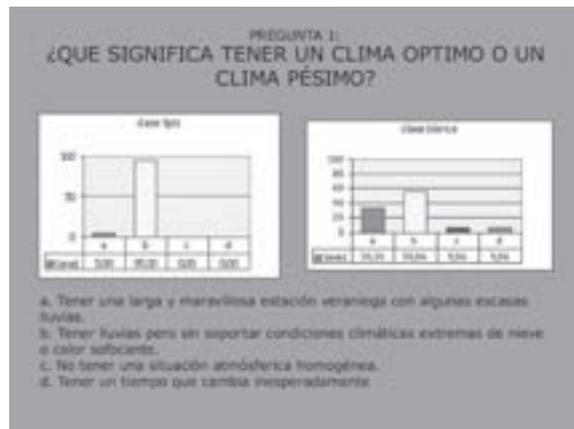


BIBLIOGRAFIA

- A. Borsese, C. Fiorentini, R. Orgera: *Educazione ambientale e conoscenze scientifiche di base*, Scuola e Città, Ed. La Nuova Italia, Firenze, 1998, 62-69.
- A. Borsese, M. Fabiano, A.M. Gallotti, R. Orgera, S. Serluca, G. Wurtz: *Comunicación social de la ciencia: problemas y propuestas*, I Congreso sobre Comunicación Social de la Ciencia, Granada 1999, Actas del Congreso, Libro I, 90-95.
- A. Borsese, M. Parodi: *La comunicación del riesgo ambiental: las pinturas*, I Congreso sobre la Comunicación Social de la Ciencia, Granada, 1999, Actas del Congreso, Libro I, 83-89.
- A. Borsese: *Hacer divulgación científica, una tarea muy delicada*, Alambique, Didáctica de las Ciencias Experimentales, 21, 1999, 41-48.
- E. Nardi: *Un laboratorio per la didattica museale*, Edizioni SEAM, 1999.
- J. Guisasola, S. Intxausti: *Museos de ciencia y educación científica: una perspectiva histórica*, Alambique, Didáctica de las Ciencias Experimentales, 2000, 7-14.
- J. Wagensberg: *Principios fundamentales de la museología científica moderna*, Alambique, Didáctica de las Ciencias Experimentales, 2000, 15-19.
- M. Cuesta, M.P. Diaz, I. Echevarria, M. Morentin, C. Perez: *Los museos y centros de ciencia como ambientes de aprendizaje*, Alambique, Didáctica de las Ciencias Experimentales, 2000, 21-28.
- J.H. Falk, L.D. Dierking: *Learning from Museums: Visitor Experiences and the Making of Meaning*, AltaMira Press, USA, 2000.
- A. Borsese, A. Corsi, *La eficacia de la comunicación en los museos: una experiencia llevada a cabo en el museo Oceanográfico de Montecarlo*, II Congreso sobre la comunicación social de la ciencia, Valencia, noviembre de 2001
- A. Borsese, L. Muraglia: *Un estudio experimental sobre un recorrido temático del Museo Nacional de la Antártida de Genova*, II Congreso sobre la Comunicación Social de la Ciencia, Valencia, noviembre de 2001
- A. Borsese, R.D. McDowall, J.M. Andrade: *Communication: the essential factor when implementing management systems, Accreditation and Quality Assurance*, vol.8, Issue 1, 2003, 2-12.
- A. Borsese: *Enseñanza científica en la sociedad moderna*, Anales de la Real Sociedad Española de Química, 100, 1, 2004, 35-40
- C.A. Pérez, A.M. Vázquez Molini: *Consideraciones generales sobre la alfabetización científica en los museos de la ciencia como espacios educativos no formales*, REEC (Revista Electrónica de Educación Científica), vol.3, N° 3, 2004
- A. Borsese: *Verso una dimensione culturale dell'insegnamento scientifico*, Insegnare, 2/3, 2004, 30-35

- A. Borsese: *Comprensibilità e comprensione nella comunicazione didattica*, Orientamenti Pedagogici, 2005, 739-747.
- A. Borsese, S. Esteban: *Química, educación ambiental y vida cotidiana: el ozono troposférico*, Enseñanza de las ciencias, 2005, 251-261.
- <http://www.musei.educ.uniroma3.it>
- CDM - Centro di Didattica Museale.
- <http://www.ceca.icom.museum>
- CECA - Committee for Education and Cultural Action.
- <http://www.icom-italia.org>
ICOM - International Council of Museums, ICOM Italia.
- <http://www.laboratorioambiente.it>
Laboratorio Ambiente, Comunicazione & Didattica, 2003.
- <http://www.iqsnet.it>
G. Massaro, Teorie della comunicazione e processi formativi.

ANEXO



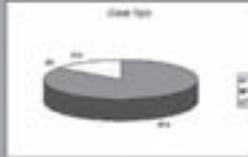
CURRICULUM VITAE

Actualmente el **profesor Borsese** trabaja en el Departamento de Química y de Química Industrial de la Universidad de Genova.

Es presidente (desde 2007 y hasta 2009) de la División de Educación Química de la Sociedad Química Italiana.

Tiene más de doscientos artículos sobre problemas educativos publicados en revistas nacionales e internacionales.

PREGUNTA 3
EL TIEMPO METEOROLÓGICO DE UN LUGAR ES...



LA COMBINACIÓN MOMENTÁNEA DE LAS CONDICIONES METEOROLÓGICAS

1. RESPUESTA CORRECTA
2. NO CONTESTA
3. RESPUESTA ERRÓNEA

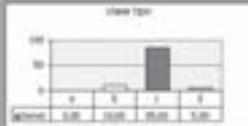


PREGUNTA 6
¿QUÉ ES EL CALOR?



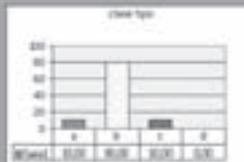
- a. Un medio para trasladar energía
- b. Una forma de energía
- c. El sinónimo de trabajo
- d. Una energía renovable

PREGUNTA 4
¿QUE HACE LA TIERRA CON LA RADIACIÓN LUMINOSA RECIBIDA DEL SOL?



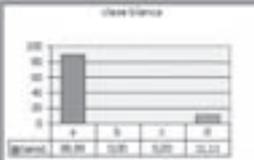
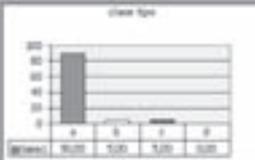
- a. La absorbe.
- b. La absorbe y después la emite en forma de luz.
- c. La absorbe y transforma en energía térmica emitiendo radiación infrarroja
- d. La refleja en su totalidad

PREGUNTA 7
LA COMBUSTIÓN...



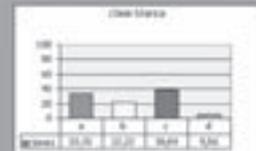
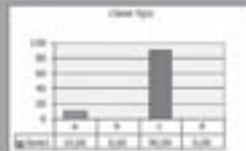
- a. Permite sólo conseguir CO₂ quemando hidrocarburos.
- b. Permite conseguir CO₂, agua y calor quemando hidrocarburos
- c. Es un proceso natural que no tiene nada "químico".
- d. Es un medio para eliminar los desechos sin daños al medio ambiente

PREGUNTA 5
¿QUÉ ES EL EFECTO INVERNADERO?



- a. La retención de la radiación infrarroja que produce el CO₂ y el vapor de agua, reverbiriéndola sobre la Tierra.
- b. La producción de ácido carbónico por la reacción del CO₂ y el vapor de agua.
- c. La capacidad de la Tierra de absorber el CO₂ y el vapor de agua, reverbiriéndolo en la atmósfera.
- d. Las consecuencias sobre la vegetación debido al mantenimiento de la temperatura constante.

PREGUNTA 8
¿CÓMO SERÁ EL NIVEL DE LOS MARES EN EL AÑO 2100?



- a. Entre 1 a 5 m más alta.
- b. Más alta que el actual nivel de los océanos.
- c. Entre 10 a 90 cm más alto.
- d. Centenares de metros más bajo.

PREGUNTA 9
¿TIENE RELACIÓN EL CICLO DEL CARBONO CON EL CO₂?



- a. Si
- b. No
- c. No siempre
- d. En ocasiones

ES NECESARIO COMPRENDER QUE UNA BUENA COMUNICACIÓN EDUCATIVA IMPLICA UNA ÍNTIMA RELACIÓN ENTRE PROCESOS Y CONTENIDOS DE LOS CONOCIMIENTOS.

SOBRE TODO, EL GUÍA DEBERÁ INTEGRAR SUS CONOCIMIENTOS SOBRE EL SECTOR CON COMPETENCIAS DE CARÁCTER PSICOPEDAGÓGICO Y METODOLÓGICO-DIDÁCTICO.

PREGUNTA 10
¿QUÉ SON LOS COMBUSTIBLES FÓSILES?



- a. Una fuente de energía inagotable
- b. Un derroche de energía del medio ambiente
- c. Una fuente de energía agotable
- d. Una fuente de energía muy antigua que no se usa

A NUESTRO JUICIO, SI NO TRABAJAMOS EN ESTA DIRECCIÓN, TODOS LOS ESFUERZOS, TODAS LAS INICIATIVAS DE DIVULGACIÓN Y COMUNICACIÓN SOCIAL DE LA CIENCIA NO LOGRARÁN APROXIMAR A LA CIUDADANÍA LOS DESCUBRIMIENTOS CIENTÍFICOS.

CONCLUYENDO, QUIERO SUBRAYAR QUE CUANDO DESEAMOS COMUNICAR UN CONOCIMIENTO NUEVO QUE PUEDA INTRODUCIRSE EN LA ESTRUCTURA COGNITIVA Y TRANSFORMARSE EN UN SABER REAL, ES NECESARIO CONOCER PREVIAMENTE, CON PRECISIÓN, LOS REQUISITOS QUE DEBEN POSEER EL PÚBLICO.

ADEMÁS, REFIRIÉNDONOS A LOS MUSEOS MEDIO AMBIENTALES, ESTOY CONVENCIDO DE QUE EL PROBLEMA CENTRAL SURGE DE LA NECESIDAD DE UNA FORMACIÓN ADECUADA DE LOS GUÍAS DEL MUSEO.

[Medios Masivos y Ecología]

CULTURA VERDE: ECOLOGÍA, CULTURA Y COMUNICACIÓN
VOL. 1, NOVIEMBRE, 2007
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
JUNTA DE ANDALUCÍA
SEVILLA

RESUMEN

Este capítulo pretende hacerse eco del tratamiento de la información medioambiental recogida por los medios de comunicación generalistas. Necesitamos, en primer lugar, hacer un poco de historia y situar la difusión de la cultura verde en los medios españoles en los últimos años. Somos muchos los que pensamos que la cultura ecológica nace en nuestro país de la mano de una figura indiscutible de la televisión: Félix Rodríguez de la Fuente.

CULTURA VERDE EN LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN

Enrique Díaz León

HISTORIA DE LA COMUNICACIÓN MEDIOAMBIENTAL EN NUESTRO PAÍS

En la figura de Félix Rodríguez de la Fuente se da una circunstancia hasta entonces anómala en nuestro país. Un zoólogo que une a su formación un conocimiento profundo del medio televisivo, del lenguaje de la televisión. Félix no es el primer divulgador científico de la historia de los medios de comunicación españoles pero indudablemente su influencia posterior hace de él una figura única que ha traspasado nuestras fronteras. En un país de televisión monopolística, Félix se hace un hueco con sus programas sobre naturaleza entre un cóctel de concursos y series foráneas.

Han pasado muchos años desde que en aquellos sesenta, Rodríguez de la Fuente implicara emocionalmente al espectador con “El Hombre y la Tierra”, primero con su “serie americana” y después con su “serie ibérica”. De alguna manera, el zoólogo

burgalés versionaba un modelo que ya había puesto en marcha en su vertiente acuática el inefable Jacques Cousteau, otro de los grandes divulgadores de la naturaleza en el siglo XX. La concepción de la historia se encontraba a caballo entre el drama y la comedia, tal como la vida misma, y el mensaje llegaba directamente al corazón del público, despertando una ola de respeto y cariño por las especies animales tratadas.

Rodríguez de la Fuente prescindía de datos científicos y caminaba por un sendero donde el sentimiento y la humanización de los animales conseguía el objetivo propuesto. Ejemplos para la posteridad nos han quedado muchos pero probablemente en la memoria colectiva de los españoles resuena la imagen de una loba abatida por la pérdida de uno de sus cachorros. Félix, hombre televisivo, supo aderezar esta receta con la guinda perfecta, una producción musical que envolvía todo el producto y lo dotaba de un aura casi mágica.

Se ha acusado al naturalista de truculento y de oportunista, pero sus programas consiguieron los

máximos reconocimientos internacionales de la época y hoy en día siguen “formando” a generaciones de españoles y familiarizándolos con nuestra fauna. Los “puristas” argüían que matar animales enfermos para atraer a los buitres o ayudar al águila imperial a “cargar” con un ternero rozaba lo “inmoral”.

Hoy en día ha quedado de manifiesto que Félix Rodríguez de la Fuente y su mensaje han calado tan hondos que varias generaciones de naturalistas españoles, ocupan lugares de privilegio en la comunidad científica internacional gracias a su obra. El resto de argumentaciones entra en el campo del lenguaje a utilizar para transmitir cultura medioambiental, y será objeto de análisis más adelante

Hoy en día ha quedado de manifiesto que Félix Rodríguez de la Fuente y su mensaje han calado tan hondos que varias generaciones de naturalistas españoles, ocupan lugares de privilegio en la comunidad científica internacional gracias a su obra. El resto de argumentaciones entra en el campo del lenguaje a utilizar para transmitir cultura medioambiental, y será objeto de análisis más adelante.

La prematura muerte de Félix mientras rodaba una carrera de trineos en Alaska dejó un poco huérfanos a todos los receptores de su mensaje. Un hombre de su confianza, Joaquín Araujo, trató de mantener viva la llama y, a pesar de que la entonces televisión única no apostó por él, supo ganarse un hueco en la radio pública a través de la cual ha sabido convertirse en garante de una forma de ver y observar la naturaleza que tiene un acento genuinamente español.

La escuela de comunicadores medioambientales abierta por estos pioneros ha tenido una importante legión de seguidores que, bien en televisión, bien en radio, bien en los medios escritos, y ahora en Internet, han sabido inculcar en las nuevas generaciones

cuando menos el amor por los animales. Los años 80 y 90 sirvieron para extender esta filosofía a campos como las energías alternativas y el respeto no sólo a la fauna, sino también a la flora. A decir verdad, España aporta un potencial ecológico que no se da en nuestro entorno, siendo aún a pesar de la lacra urbanística, un auténtico paraíso natural.

Notables ejemplos de series mucho menos recordadas que la ya mítica “El Hombre y la Tierra” jalonan durante la última etapa de monopolio de la televisión pública el camino hacia el boom de las televisiones que tiene lugar en nuestro país a finales de los años ochenta, primero con las autonómicas y después con las privadas. Series como “El Arca de Noé” intentan ir un paso más allá para ir ganando adeptos a esta causa. Quizás con este boom la divulgación científica termina siendo relegada a mero complemento de la programación.

La diversificación mediática que supone la llegada de las televisiones autonómicas y las televisiones privadas amplió el abanico pero desgraciadamente la información ecológica y medioambiental ha quedado en España reducida al carácter de servicio público, contribuyendo escasamente los medios privados (y hablamos de televisión y de radio) a la formación de esta cultura.

En Andalucía, en concreto, contamos con todo un clásico televisivo que ha recibido numerosos galardones tanto nacionales como internacionales, “Espacio Protegido”. Un programa donde su director, Chema Montero, bebe de las enseñanzas de los maestros, aportando su propia visión de la cultura medioambiental. Espacios como “Tierra y mar” contribuyen también a difundir el respeto al entorno marino y terrestre desde otra perspectiva más generalista en el ámbito de la televisión.

La radio, eterna compañera, sigue siendo ese reducto inexpugnable donde refugiarse y encontrar excelentes ejemplos en todo nuestro país, casi siempre del lado de los medios públicos. Son muchos los ejemplos que podemos encontrar de excelentes programas de información ecológica en el dial español pero siendo nuestro ámbito el andaluz, sería interesante hablar son el espacio galardonado con el último Premio Nacional de Periodismo concedido por la Fundación Doñana, la revista dirigida por nuestra compañera Esperanza García, “Verde, verde”.

Un espacio donde tienen cabida tanto lo meramente científico como lo estrictamente cultural. Un programa de 25 minutos dedicado en exclusiva a este tipo de información. Otro programa de Radio Andalucía, “El Observatorio”, contribuye también a la divulgación ecológica y medioambiental, en este caso, tocando exclusivamente lo referido a investigación.

Los medios escritos en nuestro país cuentan, en la mayoría de los casos, con artículos o articulistas que dedican espacio a este tipo de información, siendo muy destacables los espacios dedicados a este menester por los dos de mayor tirada a nivel nacional, tanto “El País” como “El Mundo”. Las revistas de divulgación científica como “Muy Interesante”, la más leída con cerca de 2.500.000 lectores, dedican amplios reportajes a este tipo de información, contando con notables especialistas en plantilla o haciendo propios trabajos de excelentes divulgadores.

La irrupción de los canales temáticos en los últimos años ha abierto el camino a nombres como Discovery Channel o National Geographic, complementos perfectos para los documentales emitidos por los canales públicos y adquiridos a las grandes productoras internacionales de este tipo de reportajes.

A grandes rasgos, este sería el panorama que nos describe la información ecológica y medioambiental

en los medios de comunicación españoles, panorama que no quedaría completo sin las versiones digitales de todos los medios reseñados anteriormente, en algunos casos auténticos baluartes de esos portales, como el caso de El Mundo.es. Un panorama que nos muestra poca o ninguna homogeneidad y un mismo problema, el del lenguaje.

EL PROBLEMA DEL LENGUAJE

Afrontamos en este apartado un grave hándicap no sólo para la información y culturización ecológica sino para toda la divulgación científica. Las parrillas de programación, sobre todo televisivas, se completan con espacios divulgativos, pero exactamente eso, se “completan”. Salvo las honrosísimas excepciones de las que hemos tomado nota anteriormente, los programas de contenido ecológico, y por ende científico, nacen con fecha de caducidad y obedecen más a cuotas que a criterios mediáticos.

“Hay que estar”, simplemente. Esas largas series documentales del tipo “El Hombre y la Tierra” y “Mundo submarino” parecen imposibles hoy por hoy. Muchos estudiosos culpan a los programadores de este fenómeno. No es desdeñable el hecho de que determinados canales hayan abusado de los ya conocidos como “documentales de naturaleza”, en muchos de los casos repetitivos y poco atractivos para el público en general.

Se insiste en imágenes impactantes dirigida a un público que disfruta exclusivamente con la belleza de las imágenes obviando absolutamente el contenido que subyace en ellas. Esa esclavitud del contenido en relación a la imagen ha supuesto un obstáculo para la verdadera formación medioambiental a través de los medios. La imagen bella y plana al mismo tiempo ha venido a suplir a la secuencia de imágenes

en torno a una trama que tan bien utilizó Félix Rodríguez de la Fuente. Se debate hoy en día acerca de un modelo que permita el entretenimiento y posibilite la formación.

Se trata de un debate condicionado por los intereses comerciales de la compañía, aún incluso en el caso (casi exclusivo) de las cadenas públicas. Los documentales de naturaleza y de contenido ecológico se han convertido en un comodín muy socorrido para los programadores pero su función educativa ha quedado bastante en entredicho, salvo honrosísimas excepciones. Sus contenidos están escapando a los intereses de un público vital, tal cual es el infantil y juvenil, que se encuentra ante un producto escasamente formativo. Las nuevas tecnologías ponen en las manos de los realizadores y directores de estos espacios nuevos instrumentos como son las animaciones, los modernos gráficos, que pueden aportar cambios sustanciales en el lenguaje de composición de estos trabajos.

El lenguaje de la divulgación científica (por supuesto, medioambiental) se encuentra en un proceso abierto de redefinición, condicionado por la diversidad de ofertas pero también por un proceso irreversible de personalización del producto mediático. Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación conducen irreversiblemente a mercado informativo hecho a medida del consumidor. No se trata de un futuro lejano, todo lo contrario. Los canales temáticos a los que hemos hecho alusión al comienzo de este capítulo son un síntoma indudable de futuros canales de radio y televisión especializados.

Indudablemente existe una demanda objetiva de información ecológica y medioambiental. La urgencia informativa que ha supuesto la constatación inequívoca del cambio climático ha hecho que todos

los medios de comunicación busquen posicionarse ante un tema capital. El riesgo que muchos entrevemos es el de encorsetar esta información y hacerla accesible sólo a los ya iniciados.

Existe unanimidad con respecto a que es necesario concienciar a las nuevas generaciones acerca del grave problema medioambiental que padece el planeta y esa misma unanimidad se da en torno a que no logramos crear la necesaria complicidad entre el sujeto receptor del mensaje informativo ecológico y la fuente de información. Las últimas tendencias apuntan a hacer más sencillo el lenguaje informativo que usamos los periodistas y divulgadores científicos en general.

Es difícil sustraerse a cierto academicismo cuando no lenguaje corporativo que no conduce más que a encorsetar el target al que dirigimos nuestro “producto”, dicho sea con todas las prevenciones. No debemos caer en la tiranía de la imagen, cierto es que vivimos en una sociedad que vive condicionada por “vale más una imagen que mil palabras”. La ciencia y otras manifestaciones de la cultura no pueden ser transmitidas en base a meras imágenes...a pesar de que la imagen tenga un papel trascendental sobre todo en el mundo de la televisión o Internet, un poco menos en la prensa escrita, y por supuesto, nada en la radio.

El ejemplo de la radio, carente de todo recurso visual, nos permite matizar lo que hemos aseverado anteriormente. Se puede llegar a todo tipo de público utilizando el poder de la palabra. Ejemplos nos sobran: Joaquín Araujo con sus colaboraciones en Radio Nacional, Manuel Toharia con sus colaboraciones en la Cadena Ser...Colaboraciones que han servido de referente para otras cadenas. En Andalucía, Canal Sur Radio ha incorporado la figura del colaborador en materia de divulgación científica en programas de máxima audiencia de la cadena

generalista como “Habla con Olga” y “El Público”, en los cuales interviene el modesto autor de estas líneas.

En este aspecto es llamativo el uso del reportaje radiofónico que realiza la Cadena Ser que todas las semanas realiza un homenaje a un paraje natural de nuestro país ilustrándolo con los sonidos característicos de la fauna del lugar...uno de los experimentos más evocadores de la radio actual. La simple audición de estos sonidos nos permite imaginar con todo lujo de detalles el paisaje objeto de la información. La radio, como no podía ser menos, posee la virtualidad de despertar la imaginación creativa del oyente, estimularla...quizás el mejor ejercicio educativo que podamos imaginar los divulgadores.

La producción musical se nos antoja elemento esencial de la divulgación medioambiental en un medio como la radio. Sintonías como la compuesta por Antón García Abril para “El Hombre y la Tierra” se han convertido en un clásico absolutamente familiar para nuestros oídos. Existe una norma no escrita entre los profesionales de radio que nos obliga a mantener determinadas sintonías que permitan identificar al oyente con nosotros y nuestros programas. El caso de nuestra compañera Esperanza García es, para nosotros paradigmático. Eligió como sintonía troncal del programa “Mirrors” de Sally Oldfield, un tema relajado y que te predispone a escuchar.

No puedo negar que en el caso de mi programa, “El Observatorio”, la elección musical que hicieron en su día mis compañeros técnicos ha resultado todo un acierto. El efecto mucho más sintético de las sintonías elegidas para cada una de las secciones del programa predisponen al oyente para un programa de divulgación de ciencia y tecnología. Si hay un plus en el lenguaje radiofónico ése es el de la continua experimentación con el sonido.

El problema estriba en encontrar un lenguaje adecuado para todo tipo de público. He de reconocer que tanto mis compañeros como yo realizamos nada más ponernos manos a la obra con un proyecto de este tipo un estudio del público al que queremos dirigirnos. Es evidente que la población infantil y juvenil son los sectores más abandonados por los medios de comunicación de masas. En el caso de la radio, está comprobado que no se enseña a los chicos a escuchar radio, más que las radiofórmulas. Es un público que no interesa a los programadores. Un error, sin duda.

En el caso de la televisión, conscientes de que sí existe un target potencial se le bombardea con series de dibujos animados y ficción de dudoso gusto y escaso carácter educativo. La televisión cultural prácticamente ha desaparecido de las parrillas de programación...un auténtico desastre. La búsqueda de un nuevo lenguaje que permita educar a los jóvenes es una asignatura aún por estudiar para los programadores televisivos.

Curiosamente Internet es la que mejor nexo de comunicación ha establecido entre los más jóvenes y sus contenidos. La plasticidad y flexibilidad del lenguaje en la Red le ha permitido contentar a todo tipo de públicos y parece como si sus administradores hayan dedicado todos los esfuerzos didácticos a este medio. Las páginas de los propios programas de televisión tienen una mayor virtualidad, en ocasiones, que los propios espacios televisivos. El lenguaje de la Red, nuevo y fresco, toma el relevo de los otros medios, incapaces de reaccionar. Las infografías y los recursos interactivos han alcanzado una nueva dimensión en la relación con el usuario.

En cuanto a la prensa escrita, cada vez son mayores los contenidos que los grandes periódicos dedican al público infantil, desgraciadamente restringidos a los fines de semana. En ellos, aparecen ya referencias

continuas al medio ambiente y la ecología, con enorme aceptación entre los chicos. No estaría de más que los editores se plantearan la necesidad de dirigir más contenidos a los jóvenes y acabar con la sensación de que la prensa escrita es un terreno dirigido a los adultos. Las revistas divulgativas, como *Muy Interesante*, han estrenado en los últimos años versiones juveniles con gran éxito. Es el caso de *Muy Junior*, con una gran tirada y aceptación. Como en el caso de *Internet*, las infografías y la adecuada maquetación de contenidos y textos ha permitido una mayor aceptación por parte del público al que van dirigidos.

Nos gustaría hacer una reflexión aquí sobre la situación en España y los países de nuestro entorno. En Octubre de 2.004 tuvo lugar en Trieste (Italia) un congreso patrocinado por la Comisión Europea en el cual participamos responsables de programas radiofónicos de toda Europa, desde Reino Unido a Bulgaria, pasando por Italia y Alemania. En reuniones de este tipo es posible calibrar cuál es la situación de la divulgación científica en general en nuestro entorno.

A excepción del caso de Reino Unido, merecedor de un estudio aparte, la situación en el resto de Europa es, más o menos, la misma. Los programas de divulgación científica, monopolio de las radios públicas, se encuentran relegados a los canales todo noticias y en horarios más que peculiares. Como ya hemos dicho, *BBC News* es todo un ejemplo en este sentido, y ha hecho de la radio divulgativa un auténtico referente. La interacción con el oyente es fundamental y el apoyo en *Internet* supera los márgenes habituales de uso de esta herramienta. La radio virtual está a la vuelta de la esquina y, sin duda, es la heredera directa de la radio digital. Los contenidos ecológicos y medioambientales pueden y deben tener un importante apoyo en ella aunque

su nacimiento está más condicionado por cuestiones comerciales que por culturales.

EL DEBATE ENTRE LA DIDÁCTICA Y LA DIVULGACIÓN

Aunque el título de este apartado parezca obedecer más a una cuestión semiótica más que formal, es bueno introducir a nuestros lectores en este aspecto. Divulgar es una forma de comunicar, más que de enseñar. Sin duda, la didáctica es una excelente herramienta para la divulgación y como prueba tenemos los recursos de los museos de ciencia. Otra forma de divulgar la ciencia que está exportando herramientas a los medios, entre otros. El uso que en ellos se hace de los medios audiovisuales han puesto en alerta a los creativos de radio, televisión, internet y medios escritos.

Los museos de ciencia, de los cuales en España tenemos magníficos ejemplos y en concreto Andalucía cuenta con uno de los más abnegadas muestras de colaboración con los medios de comunicación, el Parque de las Ciencias de Granada, promotor y sede durante mucho tiempo del programa de divulgación científica "Andalucía Investiga". Un programa dirigido por la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía con el fin de establecer el oportuno contacto entre la ciencia y los medios de comunicación. Un programa que se ha convertido en referente nacional y podríamos decir que internacional.

Un programa que proporciona herramientas a los medios, desde la financiación básica a recursos tecnológicos ya sea en plataforma digital o escrita para que los medios divulguen la ciencia andaluza. Divulgación al servicio de la didáctica, de la enseñanza de la ciencia, puesto que Andalucía Investiga proporciona también recursos didácticos a

los centros que así lo soliciten. Tarea que comparte con el Parque de las Ciencias de Granada. Como no podría ser menos, las ciencias ambientales adquieren un protagonismo fundamental en la temática tanto del Parque como del programa Andalucía Investiga.

El desarrollo sostenible es otra de las obsesiones divulgativas de ambas instituciones andaluzas, con logros realmente esperanzadores. La última fase del Parque de las Ciencias precisamente va a tener este asunto como hilo argumental.

CURRICULUM VITAE

Enrique Díaz León es Licenciado en Pedagogía, Periodista y Director del Programa “El Observatorio de la Ciencia” de Canal Sur Radio. Es experto en Divulgación y Comunicación de la Ciencia y ha publicado numerosos libros, artículos e impartido conferencias, seminarios y cursos en distintas Universidades.

[Comunicación Socioambiental y Ecología]

CULTURA VERDE: ECOLOGÍA, CULTURA Y COMUNICACIÓN
VOL. 1, NOVIEMBRE, 2007
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
JUNTA DE ANDALUCÍA
SEVILLA

RESUMEN

Línea de investigación: El deterioro del medio ambiente y su comunicación: nuevas estrategias de la comunicación (propaganda) política.

Resumen: El presente artículo pretende observar, en la actualidad, cuál y cómo es la recepción de información en la comunidad rural de Raluya (Valdivia - X Región - Chile) analizando lo anterior, desde la intersección de las variables salud y medio ambiente y asumiendo la existencia de un aislamiento comunicacional que surge de su carácter de localidad retirada y marginada de los discursos globales de autoridad.

El presente artículo es resultado de las investigaciones realizadas en el marco del proyecto financiado por la *Dirección de Investigación y Desarrollo de la Universidad Austral de Chile* (DIDUACH- S2006-46) "Estrategia comunicacional interdisciplinaria que responda a las demandas socioambientales de la comunidad rural de Raluya". Mayor información al respecto se puede encontrar en el portal web: www.raluya.net

AISLAMIENTO COMUNICACIONAL EN LA RECEPCIÓN DE LA INFORMACIÓN SOBRE LA SALUD Y MEDIO AMBIENTE EN LA COMUNIDAD RURAL DE RALUYA (VALDIVIA-CHILE)

Rodrigo Browne Sartori
Alex Inzunza Moraga

INTRODUCCIÓN

El proyecto Estrategia comunicacional interdisciplinaria que responda a las demandas socioambientales de la comunidad rural de Raluya nace bajo la necesidad de estudiar –fuera de las grandes urbes y sus flujos comunicativos– fenómenos de recepción informativa en una comunidad rural de la provincia de Valdivia (Chile) vulnerable, desde la construcción de una planta de celulosa (2004) a cuatro kilómetros de distancia, a los cambios (a la luz de las variables medio ambiente y salud) urgentes y acelerados de los nuevos tiempos de la globalización.

Los efectos de esta última, hasta el momento, se visualizan en el amplio, diverso y disperso ámbito de las mega ciudades (o mega urbes) que crecen, cualitativamente, a ritmos acelerados y, cuantitativamente, a niveles superiores que los de las pequeñas ciudades y las áreas rurales (ambas agrupándose en el marco de lo local).

En este sentido, los millones de habitantes de las macro y/o micrópolis del orbe perciben su entorno sólo desde lo global (Virilio, 1980; Sierra, 1999) y no perciben que los procesos no son unidireccionales sino multidireccionales, complejos, contradictorios y, por tanto, no hay un movimiento simplemente global sino de doble sentido global-local. En síntesis, todo movimiento globalizador se ve enfrentado, paralelamente, a un movimiento de localización.

Es decir, los ejercicios de intercambio y traspaso de información y la recepción de los mismos no son similares en Santiago de Chile y en la comunidad rural de Raluya, a pesar de que ésta última se encuentra próxima a uno de los grandes polos de desarrollo económico-industrial-globalizador del país como es la planta Valdivia de celulosa Arauco y Constitución S.A.

Bajo estas aproximaciones desde la dualidad global-local (glocal), la formulación del presente proyecto pretende observar, en la actualidad, cuál es la recepción de información en Raluya analizando, lo

anterior, desde la intersección de las variables salud y medio ambiente y asumiendo la existencia de un aislamiento comunicacional que surge de su carácter de localidad retirada y marginada de los discursos globales de autoridad (Morin, 1999).

Con dos años de trabajo en la comunidad rural de Raluya, el equipo interdisciplinario de profesionales que se reúne en torno a este proyecto, parte del diagnóstico de que las fuentes de interés (stakeholder) que informan para este sector no cumplen con las necesidades básicas correspondientes a un intercambio de contenidos de manera fidedigna, opacándose lo enunciado en alguna de las etapas del proceso comunicativo. El momento en el cual se produce esta interferencia informativa y que afecta la recepción de los mensajes es, sin duda, una de las prioridades del proyecto en cuestión. Dicho planteamiento, en consecuencia, no pretende detenerse en la construcción de las informaciones emitidas, sino en la identificación de quienes –como grupos de interés involucrados con la comunidad (entre ellos un nuevo interventor: la planta de celulosa)– difunden diversos mensajes y cómo éstos son recibidos por los habitantes de Raluya (Jensen, 1993).

La lógica de la recepción informativa en la comunidad analizada, por tanto y a pesar de tornarse en una zona estratégica luego de la llegada de la planta, no posee un flujo de contenidos que le permita estar al tanto de las decisiones gubernamentales-estatales que le competen, de los aportes directos o indirectos del municipio de San José de la Mariquina al cual pertenecen y de la propia empresa que tiende a establecer lazos con sus vecinos más cercanos. Raluya, a pesar de su proximidad al sector industrial perteneciente a la planta, se encuentra sumida en un elocuente aislamiento comunicacional acorde, en el campo de la globalización, con su carácter “local” y alejado

de los polos que toman decisiones sobre ella misma. Situación que además no logra informar con claridad, y de acuerdo a las necesidades y realidades de sus habitantes, de los cambios inmediatos que le pueden afectar, entendiendo que a su alrededor se ha instalado un nuevo componente “social” que puede intervenir en las tomas de decisiones sobre el territorio y la población de Raluya.

Por todo lo anterior, esta iniciativa se detiene en cómo se produce el intercambio informativo y la recepción del mismo entre los potenciales emisores reconocidos y los habitantes de la comunidad. Para ello se utiliza una metodología de corte “multimetódico” que combina diferentes formas de especialidades (cualitativa y cuantitativa: teórica y empírica), basado en grupos de investigación y escuchando las voces de un equipo de trabajo interdisciplinario y no individualizado disciplinariamente (Jensen y Rosengren, 1990). Sin duda, estrategia de funcionamiento que permite entender las comunicaciones (sus aislamientos in-comunicativos y los estudios de recepción informativa) desde la apertura dialógica surgida de las relaciones entre las tradiciones de lo local y las, en este caso particular, maniobras mundializadoras de lo global.

COMUNICACIÓN

En concordancia con la formulación del proyecto realizada en el apartado anterior, dicha iniciativa parte de la base que las comunicaciones se encuentran en crisis. El anunciar la crisis de una potencial disciplina como la comunicación no implica que ésta esté en las puertas del (des)conocimiento y (des)aparición, sobre todo si lo entendemos en el amplio campo de las ciencias sociales y las humanidades. Al contrario, se plantea desde un ejercicio que implique una nueva

y diferente problemática que invite a quien esté “comunicando” a descubrir “otras crisis”. Por tanto, la idea no consiste en buscar soluciones y cerrar el debate sobre el tema elegido, sino superar cada esbozo de solución del problema para dar paso a uno nuevo. “Comunicaciones en crisis” que cierran las posibilidades de soluciones definitivas y constituyen un área de trabajo extremadamente vivo, en mutación y discusión permanente.

Como señala Valbuena (1997a) “un peligro que acecha constantemente a los profesores es quedarse encerrados dentro de la Universidades, aislados del mundo real. Incluso, algunos pueden caer en un autismo científico, quedándose encerrados dentro de su propia asignatura”. Por eso, una teoría no resulta pragmáticamente consolidada si no es sometida a crítica, polémica, debate... Las ideas que no son sometidas a los dialogismos acaban convirtiéndose en blandas... (Rodrigo Alsina, 2001: 11).

Desde las comunicaciones se estimula un procedimiento “en permanente crisis y crítica” para dar paso a una nueva concepción en torno a las proyecciones informativas que, desde sus primeros diseños, tienden a una incomunicación o a una desinformación en el propio proceso comunicativo, descansando en los significados de la linealidad y controlando las interpretaciones de los receptores.

Las diversas disciplinas –en un juego interdisciplinario– deben relacionarse entre sí para involucrarse e intercambiar las crisis que en cada una de ellas surgen (Moragas, 1976). Miquel Rodrigo Alsina indica que el estar en crisis precisa que cada disciplina es una geografía que debe ir explorándose a medida de su crecimiento y desarrollo. Para fundamentar lo anterior, sostiene que las posibles “definiciones” en torno a la comunicación deben plantearse como un mapa que permita reconocer

el territorio de, en este caso, las tendencias que le estimulan y dan vida.

La ausencia de una mirada plural interdisciplinaria frente a las comunicaciones, solidariza con las verdades absolutas impuestas y difundidas por la modernidad y deja de lado las infinitas alternativas que brotan desde la puesta en crisis... El analizar la comunicación desde una postura monológica y monodisciplinaria (Baitello Jr., 2006) anula las buenas intenciones a la hora de (in)formar. El control de los mecanismos de difusión y la tendencia a orientar la recepción del mismo, deslucen la relación dialógica y provocan ruido e interferencias entre los informados. Es decir, las comunicaciones no dialógicas entorpecen la entrega y difusión de información: des-informan.

Para Baitello Jr. (2005: 9) este tema debe tratarse con la mayor precisión ya que el límite entre lo comunicable y lo incommunicable es extremadamente sensible. “Mientras más resaltamos y nos enorgullecamos de los buenos servicios y cualidades de la comunicación, más gana fuerza y osadía la incomunicación, provocando estragos, deshaciendo y desmontando, distorsionando y deformando (...) generando falsas expectativas...”. El accionar comunicacional descansa en elementos de la información que, para Francisco Sierra (1999), estimulan una creciente incomunicación, dependiente de un sistema informativo inflacionista y ecológicamente desequilibrado que afecta cada vez más al desarrollo cultural, “(...) sobre la lógica científica con la que se piensan y aplican los modelos de desarrollo comunicativo desde la Teoría de la Información” (Sierra, 1999: 36).

La extrema codificación en el “proceso comunicativo” (Flusser, 2001) oscurece el ejercicio de intercambio de información y

obnubila el carácter disperso y diverso del mismo, encorsetándolo en una sola lectura lineal, establecida y convenida: comunicando. Los códigos se entienden como un sistema de restricciones que controlan las posibilidades de ocurrencia de una señal determinada y que le dan el carácter de más o menos predecible (Abril, 1997). El receptor del mensaje, por tanto, interpreta él mismo a través de procedimientos distintos al de los propios códigos emitidos por la fuente, asumiendo cierta “co-autoría” frente a quién difunde dicha información y autonomizando el intercambio informativo.

Un ejemplo de lo anterior, se puede percibir en la comunidad de Raluya donde las dificultades geográficas no admiten un sistema de circulación de información ágil, heterogéneo y plural, encontrándose en un aislamiento físico y simbólico ya que los medios de comunicación y los aparatos de difusión institucional no cumplen en plenitud con su labor, sufriendo interferencias que lo alejan de la pluralidad comunicativa, es decir, comunicando. Por ello, dicho proyecto observa este aislamiento comunicacional desde la identificación de las fuentes de emisión que, más allá de sus intentos por informar a la población, tardan en lograr su propósito. Sin embargo, es oportuno considerar que –en muchas ocasiones y en el caso particular de Raluya como objeto de estudio– las interferencias no informacionales provienen de las mismas fuentes que optan por una visión monológica a partir de un hecho determinado y necesario de ser difundido en una comunidad local y rural.

RECEPCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Desde la tradición epistemológica de los estudios entre información y comunicación se puede inferir

que estos conceptos no significan lo mismo y que de su comparación surgen importantes diferencias (Browne, 2004). La información se vincula con toda aquella rigidez delineada por estereotipos de difusión masiva, ligada a un espacio de mercado (neo)liberal y tendiente a favorecer al sistema de turno. La comunicación –incluso desde sus alma gemela comunicativa (Baitello Jr., 2005)– busca la exacerbación de lo dialógico y estimula nuevas miradas desde el cruce interdisciplinario...

(...) puede perfilar la funcionalidad social de los medios desde “un empleo comunicativo dialógico, recíproco y participativo (Comunicación) o desde un empleo societario, informativo, autoritario y causativo (Información)”. Por la interdependencia de comunidad y comunicación, la inclinación preferencial hacia un empleo y otro genera una comunidad y una cultura pública, libre y cambiante, o una sociedad y una cultura masificada y estereotipada (Pasquali en Sierra, 1999: 37).

En un principio, las ideas en torno a la información surgieron de la “Teoría Matemática de la Información” de Shannon y Weaver y su propósito era meramente instrumental: “(...) lograr la máxima economía de tiempo, energía y dinero en el diseño de señales y canales técnicos de transmisión” (Abril, 1997: 16), olvidando los significados y efectos que esos mensajes pueden acarrear. Por una parte, el modelo E-M-R atribuido a Shannon y, por otra, las definiciones de emisor, mensaje, receptor, canal y código reducen el heterogéneo proceso comunicativo a dos actores prioritarios que se reparten las labores simétricamente y se ahorran las instancias de mediación propias de las relaciones humanas.

Ese rodeo puede ser superfluo para la ingeniería, pero no lo es para las ciencias sociales: la dimensión simbólica de la interacción, las instituciones, y entre ellas el mismo lenguaje (...), la heterogeneidad interna de los sujetos y de la cultura... son problemas que cuestionan la posibilidad de objetivar válidamente la comunicación social en términos de una secuencia “E-M-R” (Abril, 1997: 22).

Desde este punto de vista se cuestiona el esquema básico de la información. La figura del receptor ya no se limita a una mera identificación pasiva de los signos emitidos por el destinador (por ello dicha investigación no se detiene en el emisor y abre paso a una función receptiva más plural y menos condicionada), sino que a una construcción amplia de sentido, dependiente del receptor, su entorno y sus habitus. Como sugiere Francisco Sierra (1999: 434), “la lógica estadística de la información (...), la de la homogeneización y adaptación del gusto y del lenguaje a una supuesta capacidad receptiva media” tiende a cosificar a los receptores supeditándolos aún más al discurso de autoridad de quién emite y tildándolos de meros consumidores de mensajes.

A partir de la década de los setenta –y basado especialmente en la Escuela de Frankfurt– se incorporan nuevos elementos de orientación crítica a las cuestiones de la comunicación y sus recepciones. Gonzalo Abril, sobre lo mismo, precisa que los estudios de la cultura y los aportes culturalistas los tornaron más exigentes y contextualizados. En este campo, Jesús Martín Barbero (1987) esboza que los estudios entienden la recepción de información en comunicación como un espacio de negociación y traducción entre ejercicios –en más de una ocasión– completamente diferenciados.

En consecuencia y a la luz de la discusión bibliográfica antes expuesta, la idea del presente proyecto es dejarse llevar por las críticas y múltiples voces comunicacionales y entender que los estudios sobre recepción no se traducen a un grupo social homogéneo culturalmente, sino que a una diferencia heterogénea que se escapa de las modeladas dominaciones informacionales. “El nuevo enfoque dominante del análisis de la recepción representa una evolución epistemológica desde un planteamiento teórico generalizador a uno más concreto y específico”

(Sierra, 1997: 494). Esta visión plural sobre los nuevos ejes de análisis de la recepción son cruciales para entender los objetivos nuevo–receptivos que se estudiarán en torno a la comunidad de Raluya: “Y en la compleja sociedad moderna, podemos decir que cada uno se encuentra situado en la intersección de múltiples círculos de relación, y que se forma como un mosaico de esas variadas influencias” (Peña-Marín en Abril, 1997: 300).

La tradición de los estudios de la recepción, por su parte, se han consolidado en Occidente en dos proyecciones teórico-metodológicas: 1. Funciones y efectos (perspectiva distributiva o informacional) y 2. Prácticas culturales de los receptores (perspectiva estructural o culturalista) (Sierra, 1997). Como se puede deducir, los trabajos en torno a las recepciones han evolucionado más de la cuenta, desplazándose “hacia modelos teóricos más plurales, complejos e integrados sobre el fenómeno de la recepción...” (Ibidem, 492). Los antiguos sistemas informacionales que descansan en modelos unidireccionales, autoritarios, persuasivos y manipuladores de sociedades y comunidades analizadas como “masas” quedan fuera de la nueva iniciativa que reivindica las recepciones desde una autonomía interpretante.

En su proyecto metodológico del análisis de la recepción, K. Bruhn Jensen (1993: 168) sostiene que “la recepción es un acto social que sirve para negociar la definición de la realidad social en el contexto de las prácticas culturales y comunicativas amplias”. Ya no interesa saber precisamente con qué reglas se ha producido un texto o mensaje determinado, sino bajo qué condiciones éste es recibido, abriendo diferentes caminos para comprenderlo. Ejercicio que, desde una literatura interdisciplinaria (entendida como acto comunicativo) e iluminado por H. G. Gadamer (1961), Hans Robert Jauss (1987) denomina

como “horizonte de expectativas”: “(...) es preciso preguntarse si no existen tantos horizontes como expectativas contemporáneos, es decir, tantos sentidos de un texto, como lectores” (Rothe, 1978: 20).

La heterogeneidad social de la recepción se encuentra en la comunidad de Raluya a partir de los distintos actores que componen su pequeño entorno local: junta de vecinos, club deportivo, comunidad indígena, comunidad católica, comunidad evangélica, comité de productores de papa, escuela básica, agrupación del adulto mayor, etc. En palabras de Sierra (1997: 193), “la heterogeneidad social de la recepción queda comprobada por el diferencial que introducen variables como la religión, la edad, el nivel educativo e incluso la mentalidad cultural”.

A modo de conclusión es pertinente redondear dicha propuesta con la enumeración de los cuatro ejes iniciales que re-visan los ejercicios de recepción de información (Sierra, 1997), a través de un análisis –desde las variables medio ambiente y salud– en la aislada comunicacionalmente localidad rural de Raluya:

- a) La recepción es un fenómeno continuo, complejo y contradictorio.
- b) La recepción es un proceso interactivo y de negociación entre emisor y receptor.
- c) Las mediaciones entre los actores de la comunicación están determinadas por numerosas variables, agentes e instituciones sociales (en el caso de Raluya fuentes de interés y población en general).
- d) El proceso de recepción es un tema de producción activa y activadora de sentido.

BIBLIOGRAFÍA

- Abril, Gonzalo (1997): *Teoría general de la información*. Madrid. Cátedra.
- Baitello JR., Norval (2005): “Apresentação os medios da incomunicação. A outra face, demasiadamente humana, dos vínculos” en Baitello JR., Norval, Segura Contrera, Malena y Menezes, José Eugenio (2005): *Os medios da Incomunicação*. Sao Paulo. CISC y Annablume.
- (2005): “Incomunicação e imagem” en Baitello JR., Norval, Segura Contrera, Malena y Menezes, José Eugenio (2005): *Os medios da Incomunicação*. Sao Paulo. CISC y Annablume.
- (2007): Prólogo: “Por una ciencia de la comunicación distante de los trasnochados fantasmas del monodisciplinarismo” en Silva, Víctor y Browne, Rodrigo (2007): *Antropofagias. Las indisciplinas de la comunicación*. Madrid. Biblioteca Nueva.
- Browne, Rodrigo (2004): “Diferencia entre información y comunicación: ¿cómo enfrentarse al poder de los medios?”, *Estudios de periodismo y relaciones públicas*. Viña del Mar. UVM.
- Castillo, Alicia et al. (2005): “Understanding the Interaction of Rural People with Ecosystems: A Case Study in a Tropical Dry Forest of Mexico” en *Ecosystems*. 8: 630-643.
- Flusser, Vilém (2003): “Qué es comunicación”, *Kommunikologie*. Frankfurt, Main. Traducción (inérita) de Breno Onetto M.
- Jauss, Hans Robert (1987): “El lector como instancia de una nueva historia de la literatura” en Mayoral, José Antonio (1987): *Estética de la recepción*. Madrid. Arco.
- Jensen, K. B. / Jankowski, N. W. (eds.) (1993): *Metodologías cualitativas de investigación en comunicación de masas*. Barcelona. Bosch.

- Jensen, K. B. (1993): “El análisis de la recepción: la comunicación de masas como producción social de significado” en Jensen, K. B. / Jankowski, N. W. (eds.) (1993): *Metodologías cualitativas de investigación en comunicación de masas*. Barcelona. Bosch.
- Martín Barbero, Jesús (1987): *De los medios a las mediaciones. Comunicación, cultura y hegemonía*. Barcelona-México. Gustavo Gili.
- Moragas, Miquel de (1982): *Sociología de la comunicación de masas*. Barcelona. Gustavo Gili.
- (1994): *Teorías de la comunicación*. Barcelona. Gustavo Gili.
- Morin, Edgar (1990): *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona. Gedisa.
- Rodrigo Alsina, Miquel (1995): *Los modelos de la comunicación*. Madrid. Tecnos.
- (2001): *Teorías de la comunicación*. Barcelona. Aldea Global.
- (2004): “Cómo enseñar teoría de la comunicación... y como disfrutar en el intento”, *Comuniquiatra. Revista de Semiótica y Estudios Culturales*. Valparaíso, Montevideo y Sevilla. Universidad de Sevilla.
- Rothe, Arnold (1987): “El papel del lector en la crítica alemana contemporánea” en MAYORAL, José Antonio (1987): *Estética de la recepción*. Madrid. Arco.
- Sierra, Francisco (1999): *Elementos de la Teoría de la Información*. Sevilla. MAD
- Virilio, Paul (1980): *Estética de la desaparición*. Barcelona. Anagrama.
- (1995): *La velocidad de liberación*. Buenos Aires. Manantial.

CURRICULUM VITAE

Rodrigo Browne Sartori es Doctor en Comunicación por la Universidad de Sevilla (2003), Magíster en Comunicación Audiovisual por la Universidad Internacional de Andalucía (Huelva, 2000) y Licenciado en Comunicación Social por la Universidad de Playa Ancha (Valparaíso, 1996). Actualmente ejerce como docente e investigador del Instituto de Comunicación Social y como Director Académico del Magíster en Comunicación de la Escuela de Graduados de la Facultad de Filosofía y Humanidades de la Universidad Austral de Chile (Valdivia). Además es investigador principal del proyecto Estrategia comunicacional interdisciplinaria que responda a las demandas socioambientales de la comunidad de Raluya, financiado por la Dirección de Investigación y Desarrollo de la Universidad Austral de Chile. E-mail: rodrigobrowne@uach.cl

Alex Inzunza Moraga es Magíster en Comunicación por la Universidad Austral de Chile. Licenciado en Comunicación Social y Periodista (2003) por la misma casa de estudios. Además es co-investigador del proyecto Estrategia comunicacional interdisciplinaria que responda a las demandas socioambientales de la comunidad de Raluya, financiado por la Dirección de Investigación y Desarrollo de la Universidad Austral de Chile. Actualmente se desempeña como docente en el Instituto de Comunicación Social de la Universidad Austral de Chile. E-mail: alexinzunza@uach.cl

[Publicidad y Ecología]

CULTURA VERDE: ECOLOGÍA, CULTURA Y COMUNICACIÓN

VOL. 1, NOVIEMBRE, 2007

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE

JUNTA DE ANDALUCÍA

SEVILLA

RESUMEN

El turista es un cazador de símbolos, que viaja en busca de experiencias, aunque éstas –y el turista normalmente es consciente de ello– son simuladas especialmente para su disfrute. La mirada del turista, por tanto, se construye a partir de la acumulación de signos en busca de señales de las demostraciones de tipicidad y de autenticidad.

PUBLICIDAD VERDE

LA ECOLOGÍA Y EL RESPETO AL MEDIO AMBIENTE COMO ESTRATEGIAS PERSUASIVAS EN LA PUBLICIDAD TURÍSTICA

Pedro A. Hellín Ortuño

1. LA PRÁCTICA DEL TURISMO EN LA CULTURA POSMODERNA

En nuestros días, la evolución del mercado turístico y su adaptación a los gustos y preferencias de los públicos, ha llevado a la diversificación de los productos desde una doble perspectiva, la de la aparición de nuevos destinos y la de la diversificación de los productos turísticos existentes. Según Marchena y Repiso (1999:15), dentro de la diversificación, una de las tendencias con mayor capacidad de desarrollo es la que tiene que ver con la necesidad de un entorno y naturaleza limpios; acordes con la concienciación ecológica que empieza a desarrollarse en las sociedades actuales y que ha impulsado, en gran medida, la aparición de consumidores que demandan una forma diferente de disfrutar su tiempo de ocio, con la exigencia en la calidad del producto turístico y la necesaria sostenibilidad del sistema.

En nuestra cultura posmoderna, el turismo se basa en la fuerte significación atribuida al tiempo de ocio

y su separación de la vida cotidiana (Urry, 1990). De forma que el tiempo que dedicamos al turismo es el deseado y valorado tiempo vacacional; en el que depositamos enormes expectativas, adquiriendo así las vacaciones un importante significado emocional. Al mismo tiempo se exige a los productos turísticos una calidad acorde con esas expectativas, que no sólo han de cumplirse, sino también comunicarse, estableciéndose una lucha comercial entre destinos (sobre todo entre los desarrollados) basada en la comunicación de la calidad de su oferta.

El turismo, a pesar de ser un fenómeno de complejas dimensiones que dificultan su abstracción hasta medidas concretas, resulta un puente de conocimiento con la sociedad, por las evidentes relaciones que mantiene con ella. Una de las grandes influencias sociales en el turismo actual es la constante presencia de la comercialización en todos los aspectos de la vida. Esto viene conformado por el cambio de una economía de “servicios” a una economía “de experiencias”, donde el nuevo centro de atención será proporcionar experiencias

únicas que interesen a cada consumidor, de forma individualizada. Ritzer (1999) y otros autores consideran que la comercialización de la experiencia puede considerarse como característica definitoria de la etapa actual del capitalismo.

La palabra experiencia además de contar con cierto aire científico, al compartir raíz con el término experimento, oculta cierto sentido de periodo breve. “Implica un escepticismo original o una sensación de vacío transformados en una creencia o sentimiento específico a través del contacto directo y de primera mano con determinados datos.” (MacCannell, 1999: 33). Durante la experiencia turística capturamos recuerdos (fotos, videos, souvenirs) para extender la experiencia más allá de su vida limitada. El acto de contar después la experiencia o de construir un álbum de recuerdos del viaje nos sirve para alargar ese breve período que es la experiencia turística.

Lo que importa en el turismo es la satisfacción causada por la experiencia. El nivel de satisfacción final depende en gran medida del grado de carga emocional que se deposite en el producto turístico, restándole frialdad al paquete turístico de masas. Ha de olvidarse el turista de que está consumiendo algo compartido, sintiéndose único, respondiendo así a la búsqueda de autenticidad como una forma de la exaltación de la individualidad. Siguiendo a Valls (2004: 81) entendemos que los lugares de destino se eligen con anticipación sobre la base de ensañaciones, fantasías o ilusiones. Esta anticipación se construye y se sustrae de actividades sociales no turísticas tales como la televisión, el cine, la literatura, la publicidad, etc. Además el turista busca las características que lo separen de la vida cotidiana, para asumir nuevos patrones de comportamiento; la mirada se construye a través de signos y el turismo supone la acumulación de signos. El sistema

turístico desarrolla constantemente nuevos objetos para la visión del turista.

El turista es un cazador de símbolos, que viaja en busca de experiencias, aunque éstas –y el turista normalmente es consciente de ello– son simuladas especialmente para su disfrute. La mirada del turista, por tanto, se construye a partir de la acumulación de signos en busca de señales de las demostraciones de tipicidad y de autenticidad. Por eso es preciso para la determinación de la personalidad de un destino diferenciarla de los demás, seleccionar o ponderar alguno de sus atractivos como el más representativo, para ser capaces de construirlos como verdaderos atractivos, añadiéndoles valor y “los elementos necesarios para convertirlos en una amalgama de componentes tangibles e intangibles, que genera utilidades o beneficios a los consumidores en forma de experiencias concretas.” (Valls, 2004: 30).

La autenticidad surge como una construcción semidirigida por los agentes mediadores del turismo, pero es percibida como un constructo mediante la experiencia individual. En estas experiencias “se entremezclan los estereotipos del estilo de vida y uso de la cultura material de los visitados con la imagen vendida de los mismos, además del anhelo de los visitantes de consumir (compartir y apropiarse simbólicamente) ese estilo de vida distinto al propio.” (Santana, 1997: 101-102). Aunque Álvarez Sousa en el prólogo de Turismo, ocio y deporte, asegura que las nuevas corrientes ideológicas están basadas en la preocupación por la “sostenibilidad medioambiental, la autenticidad cultural y la equidad social.” (Valdés y Ruiz, 1996: 19). Esa autenticidad responde normalmente más a una recreación, a simular tradiciones culturales y atracciones naturales, más que a la exposición directa de una realidad verdadera. (Bigné, Font, Andreu, 2000: 456). La pérdida de las tradiciones

y de los escenarios naturales es característica de la posmodernidad, que arrasa bajo los avances tecnológicos y los modos culturales dominantes con los patrimonios natural y cultural.

Las diferentes situaciones que caracterizan a la posmodernidad como la globalización, la espectacularización, o la búsqueda de la autenticidad quedan reflejadas en el turismo y lo conforman como una actividad de gran interés para el analista social. El turismo como producto de consumo refleja estas modificaciones de forma clara y presenta otras características también fruto de los cambios sociales. El turista posmoderno sabe que el turismo es un juego con textos múltiples y no una experiencia singular, sabe lo que implica ser turista (hacer cola, cambiar monedas, que la población nativa puede depender de los ingresos del turismo, etc) y ha modificado su forma de hacer patentes sus necesidades turísticas, sus motivaciones son cada vez más complejas. Busca especialización en el producto turístico, flexibilidad para adaptar el producto a sus necesidades personales, y una libertad mayor que cuando se trataba de un turismo para masas.

Los rasgos definitorios de la identidad serán desprendidos de diferentes actuaciones; de la experiencia turística, de la información sobre el destino que se puedan encontrar en Internet, de las referencias realizadas sobre el destino en las agencias mediadoras del viaje y etc.; de forma que la identidad del destino, “si es convenientemente potenciada se convertirá en su marca” (Valls, 2004: 30). La marca turística, como síntesis de una determinada identidad proyecta una imagen en el público, que debe ser potenciada.

2. IMAGEN DE MARCA Y COMUNICACIÓN TURÍSTICA

Siguiendo a Valls en su definición señala que debe existir “una marca que se presente en forma de imagen atractiva que simbolice toda la oferta, facilite su identificación en los mercados y genere una interacción de afectos y sentimientos” (2004: 18). Vemos que en realidad la marca pretende ser la síntesis de la oferta, no la oferta en sí misma. La marca, por tanto, se convierte en el vehículo a través del cual se identifica la oferta, se la presenta de forma atractiva y se intenta provocar reacciones de deseo y generar expectativas positivas. La función de la marca es lograr el posicionamiento deseado por la empresa en la mente de los consumidores actuales o potenciales y generar una Imagen Corporativa favorable, “lo que el público piensa sobre una organización es el resultado de los contactos que esa institución establece con él” (Chaves y Belluccia, 2003: 26); aunque la imagen se construye en la mente de los públicos mediante la interacción de numerosas variables, no todas ellas controlables desde la comunicación (como el buen servicio en un restaurante o la puntualidad de los transportes). En esta construcción de la imagen positiva de un destino turístico es donde realiza un papel fundamental la publicidad, como forma comunicativa persuasiva y planificada.

Pero hay que tener en cuenta que la publicidad puede destacar ofertas y describir un destino turístico, pero desde el inicio es percibido el carácter comercial que la motiva, por lo que es fuente de distanciamiento por parte del público, que comprende la función de la publicidad y participa del juego de disfrutar del contenido publicitario pero procurando no darle la confianza absoluta; por lo que se hace necesaria la participación de otras acciones en la construcción de imagen (no solo de comunicación). La identidad del

destino, por tanto, no es originada únicamente por sus habitantes y planificadores, también la influencia del turismo marca fuertemente su carácter al tener que sintetizar la visita, la personalidad de la zona para asimilar el viaje y diferenciarlo de su propia localidad e identidad, y también de otros destinos. De la cultura del encuentro entre ambas poblaciones y las modificaciones originadas a raíz de los intercambios surge la identidad del destino, representada en forma de marca.

En el sector turístico se trabaja sobre la imagen del destino a través de la publicidad y el marketing, pero también a través de la experiencia vivida, por nosotros y por otros. A través de la publicidad y las promociones, se edifican las imágenes: precios, limpieza, clima, tráfico, etc. El valor de la imagen deviene en que si nosotros apreciamos –como ocurre en ocasiones–, que los turistas afirman, en porcentajes reseñables, que han encontrado aspectos mejores de los que esperaban, esto supone que nuestros esfuerzos promocionales y publicitarios no son correctos, pues los consumidores han apreciado cosas positivas que no les hemos contado (De Lucas, 2003: 200-201).

Y esto es así porque en el turismo actual, la búsqueda de exclusividad reinante, ha introducido criterios de excelencia, especialización y calidad de los servicios. Por conseguir la ya mencionada diversificación, la oferta debe ser completada con medidas como la promoción del turismo cultural y una oferta de ocio y cultura basada en productos patrimoniales de calidad. En este marco, el patrimonio local representa un elemento clave, un instrumento de desarrollo capaz de integrarse en la política de planificación territorial, generador de bienestar, motor de crecimiento económico y creación de puestos de trabajo; además de favorecer la creación de una imagen de marca diferenciada.

La marca puede ser percibida de modo diferente por los habitantes y por los visitantes. Cada uno tiene un uso diferente de la identidad turística; para uno será una afirmación de personalidad propia en primera instancia, y para otro será fuente de diferencia, de curiosidad. La marca es percibida en forma de imagen turística, cuyo control es aún más difícil debido a ser una representación mental en cuya conformación confluyen múltiples factores.

Así la imagen previa al viaje será construida a través de mensajes mediados, y durante la experiencia turística se dará cuenta de la realidad de los servicios, de la personalidad de los habitantes, y demás características del destino que van a crear su imagen. Cada sujeto asumirá la imagen de acuerdo a su perfil sociodemográfico y a aspectos personales de raíz psicológica como sus motivaciones, deseos, frustraciones... El turista puede sufrir por tanto un conflicto entre la imagen que se había construido del destino y la que construye tras el viaje. La imagen producida por las herramientas de promoción turística pueden no coincidir con la que el turista percibe como real, que tampoco tiene por qué coincidir con la impresión final del turista.

Centrándonos en la publicidad, generar un sentimiento de atracción irresistible hacia los destinos es lo que busca la publicidad turística, cuya proyección no deja de ser una mezcla de ficción y hechos reales. El siguiente paso en la estrategia de comunicación es catalogar éstos con los más variados calificativos, ya sea como “verdes”, “naturales”, “únicos” o “paradisíacos”. Los recursos turísticos, aunque esencialmente concretos, en realidad están sometidos a unos criterios muy subjetivos, fruto de esa imagen que se proyecta sobre ellos en la que en ocasiones se entremezclan estereotipos con realidades obvias, y de cuyo acierto o no depende –también en ocasiones– la suerte de un lugar concreto.

La publicidad se ha hecho imprescindible para el turismo. La prueba está en el hecho de que, en España, todas las administraciones públicas poseen un presupuesto dedicado a esta actividad. La importancia de esta inversión es tal que en la actualidad se ensayan fórmulas de coordinación para ofrecer una publicidad conjunta y poder alcanzar acuerdos para hacer campañas internacionales, con el objetivo de rentabilizar aún más estas acciones. La publicidad actúa como agente fundamental y comunicador extraordinario tanto en lo que se refiere a campañas orientadas a crear la imagen global de una región determinada, asociándola con determinados valores o características particulares (de la que son ejemplo los conocidos eslóganes “Asturias, Paraíso natural” o “Cantabria

Gran Reserva”), como en la llamada publicidad informativa (es decir, aquella cuya misión principal es informar de los productos y servicios ofertados por los distintos agentes implicados en el negocio turístico más que la creación de imagen o valores específicos asociados al producto o servicio).

La inmensa mayoría de la publicidad que realizan las empresas turísticas es de carácter informativo, sobre todo incidiendo en las características del producto o las ofertas de precio. A este respecto, el principal problema para las empresas turísticas (Bigné, 1996) está en cómo plasmar lo intangible y los múltiples atributos del servicio (véase ejemplo de Menorca: el anunciante intenta añadir el valor emocional a la información propia del producto). Por ello, dentro del ámbito empresarial destaca el mayor peso específico de determinadas actividades promocionales como las ferias turísticas, las relaciones con periodistas (por el gran impacto positivo de los artículos en revistas y los reportajes en televisión), y el material impreso.

Sin embargo, en términos de porcentaje sobre el volumen de ventas, la publicidad tiene un peso relativo menor en el sector turístico si lo comparamos con otros sectores de actividad económica y el peso es aún menor si se comparan las campañas de turismo interior o turismo rural frente a las campañas de turismo de sol y playa (Reinares, 1995). Los datos más completos que tenemos son los referidos a la publicidad del turismo rural, Crosby (1993), siguiendo el Informe sobre el Turismo Rural elaborado por la Secretaría General de Turismo, señala como principales debilidades de la comunicación turística rural (que creemos extrapolables) las siguientes:

– Comunicación poco informativa y no motivadora, lo que no induce a la acción.

menorca

...desde otro punto de vista.

Desde que al salir por Mallorca y se gana por el cielo, Menorca, la isla pequeña y blanca de las Baleares ofrece un gran patrimonio natural, artístico y cultural, manteniéndose intacta a lo largo de los siglos.

4 días/3 noches • Día 1/12/99 al 20/14/99
Desde **39.900 Ptas**

Reserva por promoción destacada:
Avión ida y vuelta desde Madrid • Transferido y alojamiento en villa • 2 días congresuales a la Regata • Alojamiento y desayuno en Menorca al por separado desde...

Comunidad gratuita para visitas desde otras ciudades.

Autobus al destino "Escapada a Menorca" con...

VIAJES
El Corte Inglés

Información y reservas: 902 304 020
<http://viajes.elcorteingles.es>

- Dificultad para establecer un posicionamiento claro en la mente del consumidor, principalmente por la gran variedad de productos, fórmulas y ofertas existentes.
- Bajo nivel de marcas comercializadas y reconocidas.
- Gran número de empresas, organismos y asociaciones que desarrollan sus actividades de comunicación sin apenas coordinación.
- Insuficiente formación comercial práctica de las diferentes personas físicas y jurídicas que desarrollan su actuación en este sector.
- Rechazo a la comercialización por sus connotaciones mercantilistas para algunos de los sectores involucrados.
- Falta de elaboración y organización de productos turísticos, lo que dificulta su comunicación.

Se ha de considerar que la dispersión geográfica de los potenciales clientes es enorme y el tamaño de las empresas de turismo rural es reducido, por lo que el uso de la publicidad es escaso, ya que la mayoría de estas empresas no pueden asumir el coste de una campaña publicitaria (Kotler, Bowen y Makens, 2003). Los destinos y empresas de turismo rural (y verde por extensión) poseen canales alternativos a la publicidad para comunicarse con su potencial cliente, como las relaciones públicas, donde el impacto de un buen reportaje con buenas fotografías supera con creces una campaña publicitaria millonaria; la promoción cooperativa entre asociaciones de empresarios de turismo rural, e Internet, especialmente para las empresas de alojamiento y de actividades de ocio, ya que la mayor

parte de turistas que compran este tipo de turismo lo hacen de forma independiente y no por medio de agencias de viajes. Estas circunstancias y el interés de las administraciones públicas por potenciar las zonas de interior o menos favorecidas las convierten en los principales anunciantes, cuando hablamos de turismo verde (aquí las campañas de promoción internacional de 2000-2001 “España Verde. Como la recuerdas” y la de 2002-2003 “Smile! You are in Green Spain”).





3. APROXIMACIÓN CONCEPTUAL AL TURISMO VERDE

Este tipo de turismo es uno de los considerados como “nuevo producto turístico”, y en ocasiones se está asociando o asimilando a experiencias de agroturismo, turismo deportivo y de aventura (parapente, barranquismo, descenso de ríos, etc.), lo que ha aumentado considerablemente la oferta de productos asociados a esta etiqueta. España es considerada como uno de los países que mayor oferta puede ofrecer, porque aún conserva numerosos espacios naturales que pueden ofrecer

una gran riqueza paisajística y biodiversidad y, en muchos casos, un buen estado de conservación de lo natural; sumado a que cada vez es más el interés que despiertan los aspectos medioambientales, por lo que es previsible que la demanda de este tipo de turismo aumente considerablemente.

Lo que se ha dado en llamar Turismo Verde es una amalgama de diferentes productos turísticos que poseen como características comunes el hecho de que se desarrollan en ambientes no urbanos y la ecología (en genérico) es una idea presente en la mayoría de ellos, aunque dependiendo del producto el peso varía.

La industria turística es una de las más afectadas con la degradación o buena conservación del medio ambiente porque el turismo está condicionado por la situación ecológica del entorno. Así, por ejemplo, ha quedado constatado que para los turistas “el principal atractivo del medio rural, (...) es la tranquilidad y el reposo, el aire puro y no contaminado y el contacto con la naturaleza” (Bote Gómez, 1998: 24). El hecho de ofertar ecología como producto de masas para el turismo es relativamente reciente y novedoso (la campaña gallega del ejemplo juega con esta idea), ya que tradicionalmente ecología y economía han tenido perspectivas distintas, la primera basada en “pensar globalmente y actuar localmente” y la segunda en “producir y consumir”, lo cierto es que la conservación ambiental y la rentabilidad económica no tienen por qué ser incompatibles, si se quiere asegurar la continuidad de los sistemas ecológico y económico a largo plazo. Eso sí, debemos tener en cuenta la necesidad de conservar en todo momento su condición de turismo minoritario. Sólo de esta forma se podrá preservar la base de su disfrute, es decir, los recursos naturales.



Para situar los productos del turismo verde, atendemos a cómo José Leira (2003) distingue las cinco formas del turismo actual:

- Un turismo de aventura o motivación con intención de realizarse en una expresión temporal o en la búsqueda de emociones.
- Un turismo de la memoria y la naturaleza, que pretende ejercer el enraizamiento, la tradición, la interioridad, la autenticidad y los recuerdos.
- Un turismo del acontecimiento, el espectáculo, la fiesta y el viaje en el que intervienen lo imaginario y lo sagrado, la naturaleza y el medio ambiente, así como la curiosidad y la distracción.

- Un turismo gastronómico y del bienestar, motivado por el hedonismo, el confort y el lujo.
- Un turismo a forfait, un turismo chárter, proyectado a la medida, colectivo o individual, y que responde a las exigencias de adaptación, flexibilidad y economía.

Este intento de sistematización no llega a ser completo porque existen aspectos de difícil clasificación y que se escapan a este modelo tan general, aunque si resume las motivaciones para el turista; aún así, en esta clasificación difícilmente se pueden encuadrar los actuales productos turísticos, porque muchos de ellos responden a las características de varias de estas modalidades a la vez. Las modalidades tipificadas que se asocian al turismo verde son:

TURISMO ACTIVO-DEPORTIVO.

La OMT lo recoge como forma de turismo y resulta una de las tendencias más en boga dentro del universo turístico. Está referido tanto a la práctica deportiva como a la asistencia a acontecimientos deportivos. Esto conlleva una diversificación y especialización de la demanda que reclama nuevas actividades deportivas, lúdicas y de participación durante su periodo vacacional. “Las actividades que implican un riesgo físico y personal, coadyuvan también en la recuperación de la autoestima y confianza en sí mismo.” (De Lucas, 2003: 200). Más específicamente, enumera como deportes de aventura el surf, la mountain bike, el windsurf, el puenting, el snowboard, el barranquismo, el rafting, el parapente, el vuelo sin motor, y el railboard. El éxito de estos deportes radica en que la práctica deportiva permite experimentar “estados de conciencia, fuertes emociones y una



especie de percepción de la libertad proporcionada por la flexibilidad de horarios, la ausencia de una reglamentación fija o formal, el reto, la promoción de la individualidad y el desarrollo de la valía del propio yo.” (De Lucas, 2003: 201).

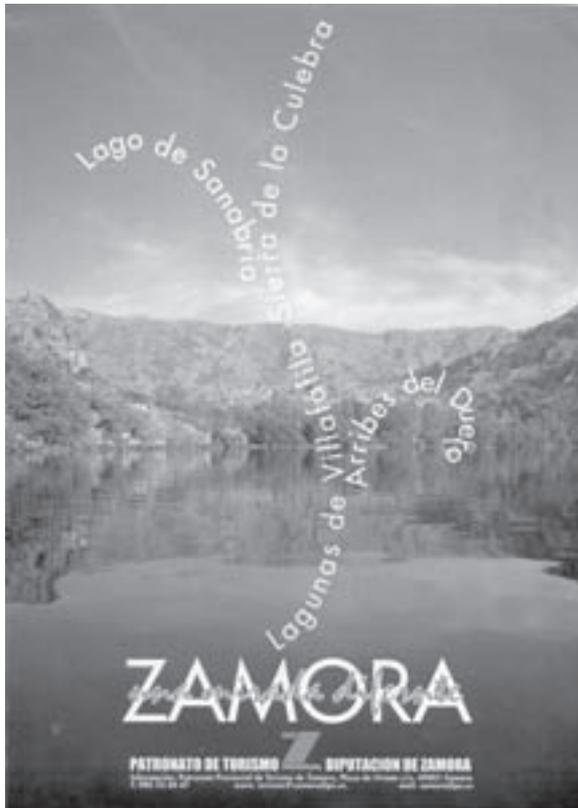
Otra de las motivaciones consideradas en la práctica deportiva es su función esencial a la hora de mantenerse sano. La salud como objetivo de consumo esconde la búsqueda de la juventud eterna, manifestación antigua retomada con vigor por las tendencias posmodernas.

El turismo deportivo se asocia íntimamente a la naturaleza (como el anuncio de Euskadi), en una relación más intensa en los deportes mencionados que en los realizados en pabellones cerrados. El

senderismo, por ejemplo, está fuertemente ligado al turismo verde. El contacto directo (a veces mediado a través de una recreación de la naturaleza, como sucede en los campos de golf o en las pistas de ski) con el entorno “natural” enfatiza la sensación de libertad que procura el turista deportivo. En su afán de individualidad, el escenario no urbano contrasta intensamente con la rutina laboral o vital en cualquier caso. La tendencia turística de la búsqueda de la naturaleza asociada a la práctica deportiva proporciona contrastadas opiniones en relación a la sostenibilidad de los destinos construidos para este fin. Así el turismo ecológico se asocia frecuentemente a los deportes de aventura, y presenta mayor grado de confianza en su desarrollo que por ejemplo, los conflictos surgidos de la creación de campos de golf.

TURISMO ECOLÓGICO-ECOTURISMO.

La creciente concienciación social a nivel mundial sobre el respeto al Medio Ambiente reorienta la demanda turística a destinos que respeten el medio. La realización de actividades de contacto con la naturaleza, la contemplación de reservas naturales, las visitas a parques nacionales y espacios protegidos pone en contacto directo al turista con la naturaleza como una forma de escapar de la rutina mediante el contraste de lo urbano, lo contaminado. La flora, la fauna, pero sobre todo el paisaje, conforman un escenario diferente que favorece al relax del turista. Este tipo de turismo tiene en cuenta los factores adversos que la masificación puede presentar y a la vez intenta mantener natural el paisaje, en contraste con la superficialidad de la vida cotidiana. La visita a granjas ecológicas, los viajes en bicicleta, el senderismo y la acampada, entre otras actividades enlazan este tipo de turismo con el turismo activo-deportivo y el turismo rural.



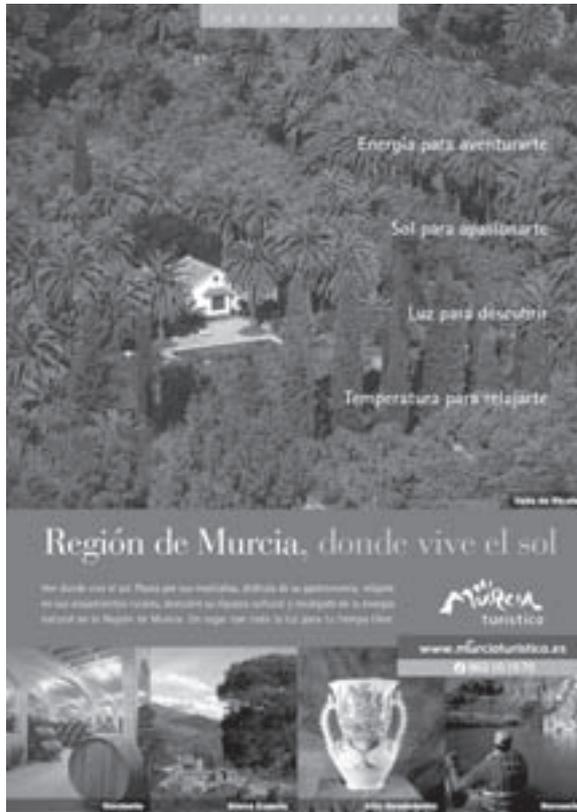
TURISMO RURAL.

Puede también llamarse agroturismo, y a grandes rasgos, se define como aquél practicado en entornos rurales donde se ofrecen actividades de diverso ámbito, culturales, gastronómicas, caza, pesca, senderismo, paseos a caballo... El alojamiento suele estar ubicado en casas típicas, que son alquiladas enteras o por habitaciones. La huida de los hoteles a la hora de buscar alojamiento, responde no sólo a razones de tranquilidad, sino también de contraste con la propia casa y como búsqueda de la autenticidad, procurando obtener en la experiencia turística el mayor grado de acercamiento a la identidad de la zona visitada (en este anuncio de Asturias encontramos esto como estrategia de

comunicación). Alquilar habitaciones en casas donde residen habitantes nativos, ayuda también a entrar en contacto con la cultura rural. Tiene lugar en casas típicas del lugar, ya sean rehabilitadas o de nueva construcción, pero manteniendo la identidad de la zona.

Según Luís Martínez Figueroa (2000), hay autores que adoptan distintos términos que evocan este tipo de turismo como sinónimos (turismo rural, agroturismo, ecoturismo, turismo verde...); sin embargo, dice, “abarcan una serie de realidades diversas que dan lugar a conceptos diferentes.” Así, el autor afirma que existen dos tendencias diferenciadas para aceptar estas acepciones. En una se tienen en cuenta el criterio del porcentaje de ganancias que una comunidad percibe como forma de diferenciar los términos. “Desde este





ángulo se distinguen tres categorías: Turismo en Espacio Rural, Turismo Rural y Agroturismo.” La segunda tendencia “utiliza como criterio diferenciador los elementos que componen la oferta, así, “se hablará de Turismo Rural cuando la cultura rural sea un elemento importante en la composición de la oferta. Según la actividad específica que constituya prioritariamente esta oferta se hablará de agroturismo, turismo verde, gastronómico, ecuestre, náutico, histórico cultural, etc.” Como respuesta a esta complejidad el autor propone una definición que dé cuenta de los diversos posibles matices. De esta manera propone establecer el turismo rural como “cualquier actividad turística o de esparcimiento que se desarrolle en el medio rural y áreas naturales, compatibles con el desarrollo sostenible. Esto último implica permanencia y aprovechamiento “óptimo” de los

recursos, integración de la población local, preservación y mejora del entorno, en contraposición al concepto de la máxima rentabilidad”.

De este recorrido podemos concluir que el turismo verde es un concepto amplio y heterogéneo que está en formación, y que lo habitual es que se asocien varias características en un mismo destino (eso intenta plasmar este anuncio de la Región de Murcia), lo que lo enriquece, pues un solo turista es pocas veces emplazado en una sola categoría y reúne motivaciones distintas que se multiplican si el destino es elegido en grupo. Cualquier destino exitoso reúne diversas formas de satisfacción turística. Cada vez más los flujos turísticos se orientan hacia ofertas que reúnan actividades deportivas y de aventura, turismo ecológico y cultural como forma de atraer al visitante.

4. CAMPAÑAS PUBLICITARIAS DE TURISMO VERDE

La publicidad turística aplicada a los productos del turismo verde representa una mínima parte del total publicitario del sector (donde el turismo de sol y playa absorbe el 90% del mercado). Puestos a repasar estas campañas publicitarias distinguimos si la campaña es de destino turístico y, por tanto, normalmente realizada por la Administración Pública o si es de empresas de alojamiento o actividades, ya que en este caso son los propietarios o asociaciones de los mismos los que realizan la campaña. En ambos casos los medios publicitarios son distintos. Las Administraciones Públicas utilizan la prensa diaria, los suplementos dominicales, revistas, televisión y la publicidad exterior y suelen realizar una comunicación dirigida a la creación de una Imagen de Marca del destino. El sector



privado utiliza especialmente revistas especializadas en turismo rural, publicidad en libros y guías turísticas, folletos y catálogos, Internet y, en algunos casos, suplementos dominicales de periódicos, y su finalidad es informativa.

Hemos seleccionado los casos para este estudio de la prensa diaria y sus suplementos dominicales, ya que son los soportes que comparten todos los anunciantes del turismo verde. La mayoría de ellos corresponden a destinos turísticos y los anunciantes son en su mayor parte, las administraciones públicas. Los anuncios de productos turísticos encontrados son de tipo informativo de características y no tienen mayor interés para este estudio (salvo el que hemos utilizado anteriormente de Menorca y El Corte Inglés).

El primer resultado reseñable es el eco de que muy pocas de las campañas que podríamos calificar de turismo verde utilizan como eje de su argumentación la ecología o el medio ambiente. En este sentido es destacable la publicidad de Cantabria, única comunidad autónoma que ha dado continuidad a los argumentos medio ambientales en dos campañas consecutivas (como apreciamos en los ejemplos). Aún así, en los dos anuncios que hemos elegido, la naturaleza no está sola; en el caso de "Cantabria Infinita" sirve para hablar de playas (que no de sol y playa) y en el de "Cantabria Gran Reserva" el texto que acompaña a la imagen, está tan en línea con lo que venimos exponiendo, que hemos considerado oportuno reproducirlo porque pone



en relación la definición de turismo activo con las motivaciones del turista actual:

“Calidad única ...incluso cuando vas buscando los caminos alternativos del turismo activo. Lejos del asfalto, en contacto directo con lo más auténtico de la naturaleza y con tus propias emociones”. La oferta incluye, además de calidad, exclusividad, autenticidad y emociones propias, individualizadas. Todo lo que un turista posmoderno puede desear.

Los únicos anuncios que hemos encontrado que utilicen exclusivamente la naturaleza como argumento central son el del Patronato de Zamora



(que ya hemos visto anteriormente y que se limita a “listar” sus espacios naturales) y tres anuncios dentro de campañas más amplias y con otros argumentos centrales más generalistas, uno de Castilla La Mancha, con un anuncio dedicado a sus espacios naturales (en la imagen aparecen las Tablas de Daimiel) y otro de Castilla León que asocia la

naturaleza con el disfrute de la vida en una síntesis visual que intenta mostrarnos las sensaciones de equilibrio, descanso y paz que podemos obtener de

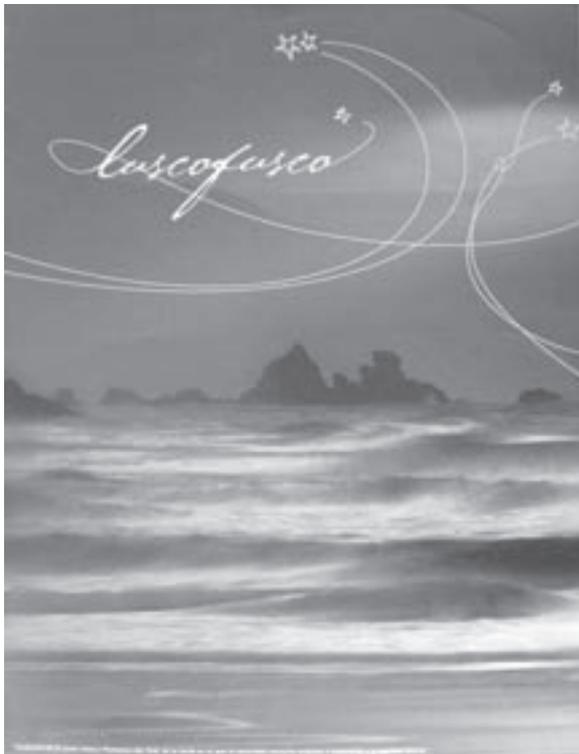
una estancia en contacto con la naturaleza, lo que contrasta con las (anti)sensaciones de nuestra vida cotidiana en la ciudad. En ese sentido de contrastar las sensaciones, de apoyarse en las emociones que puede provocar el disfrute del medio ambiente, pivota el tercero de los anuncios a los que nos referimos, en este caso Catalunya oferta uno de sus destinos (el Pirineo) bajo el lema “en casa siempre dormimos con la ventana abierta”. Asociar el hedonismo al medio ambiente es una estrategia común en esta publicidad, las imágenes de naturaleza pueden evocar, con bastante facilidad, sensaciones placenteras.

También el Medio Ambiente se puede utilizar para intentar diversificar un destino asociado a un único tipo de turismo (normalmente de

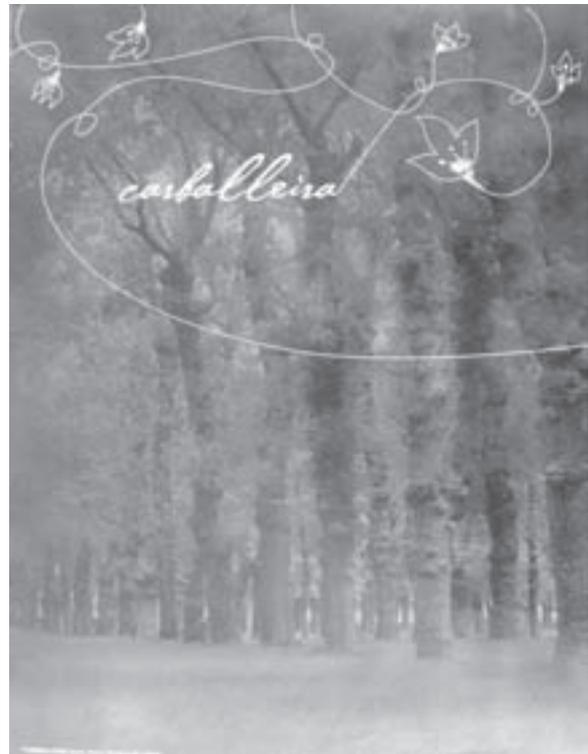
sol y playa). El ejemplo más afortunado de este caso que hemos encontrado corresponde a Tenerife, que busca ampliar el turismo a toda la isla, no solo la costa, ofreciéndonos un producto combinado que se resume en un texto que, sin embargo, no aporta identidad al destino (es tan generalista que podría aplicarse a cualquier rincón del país) y que nos deja entrever las características en las que se han apoyado los planificadores de este destino de interior: “ven y descubre todo el encanto de una naturaleza única. Relájate en casas y hoteles rurales llenos de sabor. Ven. Déjate llevar por senderos que no olvidarás y sorpréndete con la gastronomía más auténtica”. Paisajes, turismo rural, senderismo y gastronomía como reclamo.

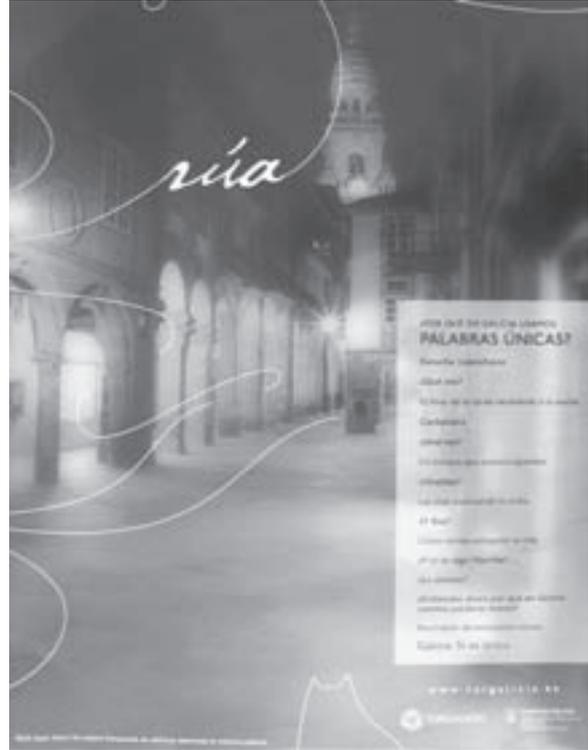


La campaña más completa de creación de identidad (propia) de un destino turístico, que hemos encontrado, tiene como anunciante a la Xunta de Galicia. Es una campaña que se apoya en valores naturales, pero que tiene como eje lo cultural. Tres de los cuatro anuncios que componen la serie utilizan hermosas imágenes de paisajes, pero van acompañadas de palabras gallegas que se refieren a características del paisaje local; la última imagen es una calle y en el texto se nos explica que esas palabras únicas son para hablar de sensaciones únicas, porque Galicia es única. La cultura propia es la mejor herramienta de creación de identidad, además, en las imágenes creemos encontrar referencias a los distintos tipos de turismo que la Xunta está interesada en potenciar: de playa, de naturaleza y cultural.



Otra forma de crear identidad del destino verde es mediante anuncios mixtos, donde además de la naturaleza como atractivo, se presentan otros alicientes, normalmente como oferta complementaria. Hemos visto el de la Región de Murcia, que asocia clima y tipismo (artesanía y tradición) a la identidad de su medio ambiente, y ahora aquí vemos el del *Reyno* de Navarra, que comienza hablando de la realidad cultural e histórica para adentrarse en la descripción de la rica naturaleza que alberga y prometer “vacaciones tranquilas”. Este tipo de publicidad que asocia valores culturales al medio ambiente responde a esa corriente de creación de destinos mixtos de la que hablamos, y cuenta con un amplio abanico de posibilidades de materialización comunicativa.





Así, hemos encontrado una curiosa (y probablemente efectiva) mezcla de cualidades de un destino, en este anuncio de Cádiz, que contiene turismo rural (arriba) y de naturaleza (abajo), pero también evoca el cultural (arriba) y el de sol y playa (abajo). La estrategia de diversificación de Cádiz es evidente, y también sus cualidades para poder hacerlo.

Aunque hablar de publicidad verde en este caso podría cuestionarse, lo presentamos convencidos de su legitimidad para figurar en este catálogo y como pie para presentar otro anuncio de turismo verde que podría ser mucho mas cuestionado.

Se trata de un anuncio de Huesca, cuyo objetivo es contribuir a la creación de la identidad de su destino de turismo rural. En este anuncio no vemos elementos

que nos remitan al medio ambiente (excepto, quizás, la pizarra que constituye el fondo), todo el argumento gira en torno a cuestiones culturales, autenticidad, tipismo y costumbres ancestrales conservadas. Sin embargo, estamos convencidos de su efectividad a la hora de crear una "personalidad" atractiva para los turistas potenciales y creemos que, según entendemos el turismo verde, este es un ejemplo válido de publicidad verde. La necesidad de crearse identidades únicas hace que, los destinos turísticos asociados al medio ambiente, busquen en los valores culturales asociados esa diferenciación perseguida.

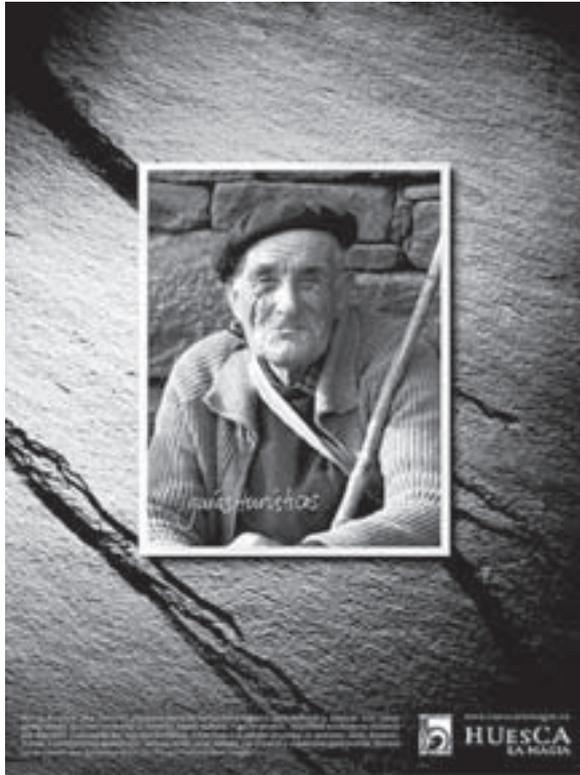


5. PUBLICIDAD VERDE. LA COMERCIALIZACIÓN DE LA ECOLOGÍA Y EL MEDIO AMBIENTE

Como venimos defendiendo (Hellín Ortuño, 2007), la forma más efectiva de crear una identidad de marca sólida y con proyección es conseguir que conecte con los intereses (rationales y/o emocionales) de los consumidores actuales y potenciales, asociándola a valores compartidos entre los públicos y la organización anunciante (en este caso el destino turístico), de forma que se establezcan vínculos afectivos de reconocimiento y pertenencia y se desarrolle una corriente de simpatía que genere la satisfacción final.

Como hemos visto, los productos turísticos verdes más comunes han diversificado su oferta para hacerse más atractivos, son productos mixtos que ofrecen naturaleza y cultura normalmente (eso sí, de forma muy amplia, desde cultura popular y gastronomía, hasta museos y patrimonio histórico), de ahí que la publicidad verde utilice también esta particularidad y sea mixta, utilizando como reclamos, junto a la naturaleza, otras ofertas del destino.

La corriente social de simpatía hacia la ecología y el medio ambiente se explotan comercialmente en este tipo de turismo, ya que la publicidad verde utiliza los paisajes en su argumentación persuasiva, sin embargo, en pocas ocasiones lo hace de forma exclusiva. La naturaleza no es un argumento con el suficiente peso



comunicativo, el medio ambiente es poco atractivo para el turista contemporáneo, hedonista, exigente y acostumbrado a grandes comodidades, como anunciaron Bixler y Floyd (1997), “la naturaleza asusta, es repugnante e incómoda”, de forma que no resulta atractiva en solitario, como para hacer eficaz una campaña publicitaria que persigue hacer atractivo un destino turístico.

La ecología y el medio ambiente son cuestiones de fondo para la publicidad de destinos turísticos verdes, que buscan la diferenciación ofreciendo valores culturales que resulten atractivos a los turistas posmodernos.

El turista es consciente de su condición y de la condición de re-construcción de lo que le ofrecen

durante su experiencia turística, de ahí que busque naturaleza, pero acomodada, que busque tradiciones, pero interpretadas. El turista es, ante todo, un buscador de iconos culturales. Busca otras formas de entender el mundo, pero sin renunciar a las comodidades de su mundo.

6. REFERENCIAS

- Bigné E. (1996): “Turismo y Marketing en España. Análisis del estado de la cuestión y perspectivas de futuro”. *Estudios Turísticos*, 129, pp.91-112.
- Bigné, E., Font, X.; Andreu, L. (2000): *Marketing de destinos turísticos. Análisis y estrategias de desarrollo*. Madrid, ESIC.
- Bixler, R. D. y Floyd, M. F. (1997): “Nature is scary, disgusting, and uncomfortable”. *Environment and behavior*, vol. 29, nº 2, pp. 443-467.
- Bote Gómez, V. (1998): *Turismo en espacio rural*. Madrid, Popular.
- Chaves, N. y Belluccia, R. (2003): *La marca corporativa. Gestión y diseño de símbolos y logotipos*. Barcelona, Paidós.
- Crosby, A. (dir.) (1993): *El desarrollo turístico sostenible en el medio rural*. Madrid, Centro Europeo de Formación Ambiental y turística.
- De Lucas y Murillo de la Cueva, F. (2003): “Psicología social del turismo.” En Rubio Gil, Á. (Coord.): *Sociología del turismo*. Barcelona, Ariel, pp. 191-212.
- Hellín Ortuño, P. A. (2007): *Publicidad y valores posmodernos*. Madrid, Siranda/VISIONNET.
- José Leira López (2003): “Cultura proyectual y turismo emergente”. En RUBIO GIL, Á. (Coord.): *Sociología del turismo*. Barcelona, Ariel, pp. 252-253.
- Kotler, P., Bowen, J. Y Makens, J. (2003): *Marketing para turismo*. Madrid, Pearson.Prentice Hall.

- Luis Valdés Peláez y Agustín V. Ruiz Vega (Coord.), (1996): *Turismo y promoción de destinos turísticos: implicaciones empresariales*. Universidad de Oviedo, Servicio de Publicaciones
- Maccannell, D. (1999): *El turista*. Barcelona, Editorial Melusina.
- Marchena, M. y Repiso, F. (1999): “Nuevas tendencias turísticas. Algunas reflexiones en torno a la promoción.” En Enrique, J. y López, D. (Dir.): *Planificación territorial y comercialización turística*. Castelló de la Plana, Publicacions de la Universitat Jaume I.
- Martínez Figueroa, L. (2000): *El turismo rural: la tarea de INDAP. Programa Nacional de Turismo Rural*. En Secretaría de agricultura, ganadería, pesca y alimentación, República Argentina, url: www.sagpya.gov.ar.
- Moreno, S.; Beerli, A.; Martin, J. (2004): “La concepción sistémica de la imagen del destino: Una aproximación desde la imagen del alojamiento”. Actas del XIII Simposio Internacional de Turismo y Ocio ESADE–Fira Barcelona, url: www.esade.es/cedit2004.
- Reinares Lara, E.M. (1995): *Comunicación e imagen de la empresa de servicios: aplicación a los servicios hoteleros*. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid.
- Ritzer, G. (1999): *La McDonalización de la sociedad. Un análisis de la racionalización en la vida cotidiana*. Barcelona, Ariel.
- Ritzer, G.; Liska, A. (1997): “McDisneyzation” and “Postourism.” Complementary perspectives in contemporary tourism”. en ROJEC, C. y URRY, J. (eds.): *Touring cultures. Transformations of travel and theory*. Londres, Routledge.
- Urry, J. ed. (1990): *Touring Cultures. Transformations of Travel and Theory*. Londres, Routledge.
- Valls, J. (2004): *Gestión de destinos turísticos sostenibles*. Barcelona, Gestión 2000.

CURRICULUM VITAE

Pedro A. Hellín Ortuño es Licenciado en Publicidad y RR. PP. por la Universidad Complutense. Doctor en Comunicación por la Universidad de Sevilla. Posgrado en Sociología. Es Profesor de Sistemas y Procesos de la Publicidad en la Universidad de Murcia. Tiene numerosos artículos en revistas especializadas, ha impartido conferencias, seminarios y cursos en distintas universidades de Alemania, Reino Unido, Portugal, y México.

Recientemente ha publicado *Publicidad y valores posmodernos* (Madrid, 2007) en VISIONNET.

[Teología y Ecología]

CULTURA VERDE: ECOLOGÍA, CULTURA Y COMUNICACIÓN
VOL. 1, NOVIEMBRE, 2007
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
JUNTA DE ANDALUCÍA
SEVILLA

RESUMEN

Este conjunto de artículos resume el nuevo paradigma de la ecología que defiende Leonardo Boff desde hace más de treinta años. La ecología es un modo de organización de las relaciones de los seres humanos entre sí, con la naturaleza y con su sentido en este mundo. Boff descubre la ciudadanía terrestre y reivindica el derecho de los pobres, negado por un modelo de desarrollo que impide el acceso a los recursos, rompe el equilibrio natural y destruye la dignidad del hombre. La ecología es vista como una nueva alianza planetaria de la fraternidad entre todos los hombres.

Leonardo Boff tiene su dirección en Internet: <http://www.leonardoboff.com>

ARTÍCULOS

(2001-2007)

Leonardo Boff

OPCIÓN TIERRA

La marca registrada de la Iglesia de la liberación, con su correspondiente reflexión, reside en la opción preferencial por los pobres, contra la pobreza y en favor de la vida. En los últimos años empezó a percibirse que la misma lógica que explota a las personas, a otros países y a la naturaleza, explota también a la Tierra como un todo, a causa del consumo y de la acumulación a nivel planetario. De ahí la urgencia de incluir en la opción por los pobres al gran pobre que es la Tierra. La opción hoy no es tanto por el desarrollo –ni aunque fuera sostenible–, ni por los ecosistemas en sí, sino por la Tierra. Ella es la condición previa para cualquier otra realidad. Hay que salvar la Tierra.

El informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) que involucró a 2500 científicos de 130 países, reveló dos datos aterradores. Primero, el calentamiento global es irreversible y ya estamos dentro de él; la Tierra busca un nuevo equilibrio. Segundo, el calentamiento es un

fenómeno natural, pero que se aceleró enormemente después de la revolución industrial debido a las actividades humanas hasta el punto de que la Tierra ya no consigue autorregularse.

Según James Lovelock, en *La venganza de Gaia* (2007), anualmente se lanzan a la atmósfera cerca de 27 mil millones de toneladas de dióxido de carbono, que, condensadas, equivaldrían a una montaña de un kilómetro y medio de altura con una base de 19 kilómetros de extensión. Es la causa del efecto invernadero que, según el Grupo, puede elevar todavía la temperatura global en este siglo entre 1,8 y 6,4 grados centígrados. Con las medidas que posiblemente se van a tomar, una elevación de 3 grados se considera como la más probable, pero inevitable. Las consecuencias serán incontrolables, los océanos subirán de 18 a 59 cm., inundando ciudades del litoral, como Río de Janeiro, habrá una devastación fantástica de la biodiversidad y millones de personas corren peligro de desaparecer.

Jacques Chirac, presidente de Francia, a la vista de estos datos ha dicho con acierto: «Ha llegado la hora de una revolución en el verdadero sentido de la palabra: una revolución de las conciencias, de la economía y de la acción política». Efectivamente, aunque no podemos detener la marcha del calentamiento, podemos por lo menos desacelerarlo mediante dos estrategias básicas: adaptarnos a los cambios, quien no se adapta, corre el peligro de morir; disminuir las consecuencias letales, permitiendo la supervivencia de Gaia, de los organismos vivos, y, especialmente, de los humanos.

A las tres famosas erres: reducir, reutilizar y reciclar, hay que añadir una cuarta: rearborear todo el planeta, ya que son las plantas quienes capturan el dióxido de carbono y reducen considerablemente el calentamiento global.

Esta cuarta erre es fundamental para la conservación de la Amazonia. Sus selvas húmedas son las grandes reguladoras del clima terrestre. El desafío es cómo combinar el desarrollo con el mantenimiento de la selva en pie. No podemos deforestar al nivel que se estaba haciendo. Pero no somos ni de lejos los campeones de la deforestación, como recientemente ha revelado E.E.Moraes en su libro *Cuando el Amazonas desembocaba en el Pacífico* (2007). África mantiene solo el 7,8% de su cobertura forestal, Asia, el 5,6%, América Central el 9,7%, y Europa, que es la que más nos acusa, apenas el 0,3%. Brasil aún conserva el 69,4% de sus selvas primitivas y el 80% de la selva amazónica.

Esto no disculpa nuestros niveles de deforestación ni es motivo de orgullo, es un desafío a nuestra responsabilidad mundial para el bien del clima de todo el Planeta. Ecologizar la política y la economía

El día 31 de octubre, ante los medios de comunicación de todo el país, el presidente reelecto Luiz Inácio Lula da Silva, hizo un pronunciamiento de gran relevancia. Estableció claramente las metas de su segundo mandato: desarrollo, distribución de la renta y educación de calidad. Dejó claro que va a gobernar para todos pero preferencialmente para los pobres y excluidos. Para quien viene de la teología de la liberación, esto es colirio en los ojos irritados, pues la marca registrada de este tipo de teología es la opción preferencial por los pobres contra la pobreza y a favor del desarrollo integral, de la redistribución de la renta y de la educación para el cuidado. Estos tres ejes podrán redireccionar la historia de nuestro país, con menos diferencias y más inclusión social. No podemos menos que apoyar tal propósito.

Pero en este programa hay una ausencia que ya se hizo notar durante la campaña. Ninguno de los candidatos se refirió a la cuestión ecológico-ambiental. Tenemos que reintroducirla, porque, sin ella, las tres metas del gobierno, dentro de pocos años, podrán ser totalmente inviables. El presidente debe tener una visión estratégica de futuro del país y de la humanidad, pues su ausencia puede ser irremediable.

En primer lugar es importante ecologizar la política y la economía. Me explico: hay que entender sistémicamente todos los problemas. Las cuestiones económicas, políticas, sociales, éticas y espirituales son interdependientes. Hay que superar el paradigma –superado ya en la teoría– que separaba y atomizaba las distintas instancias. Porque están inter-retro-conectadas, las soluciones deben ser incluyentes. La transversalidad, tesis de la ministra Marina da Silva, debe dar la tónica en la implementación de los tres ejes del gobierno.

En segundo lugar, hay que tomar en serio lo que grandes nombres de la ciencia y los informes oficiales de organismos que estudian el estado de la Tierra nos están advirtiéndolo desde hace tiempo: El tipo de desarrollo y de educación dominantes están destruyendo el planeta Tierra. En nombre del desarrollo se explotan en forma ilimitada todos los recursos para que haya más y más consumo, sin el cual el sistema económico-financiero se hunde. Si la voracidad de este sistema sigue, antes del 2050 necesitaremos dos Tierras para atender a la demanda de la humanidad, nos dice el informe «Planeta vivo 2006» del Fondo Mundial para la Naturaleza. James Lovelock, formulador de la Teoría Gaia, la Tierra como superorganismo vivo, advirtió en la revista *Veja* del 25 de octubre de este año: «hasta finales del siglo es posible que desaparezca el 80% de la población humana» a consecuencia del sobrecalentamiento de la Tierra. Y añade: «prácticamente todo el territorio brasilero será demasiado caliente y seco para ser habitado».

De ser esto probable, o incluso verdadero, ¿cómo debe ser el desarrollo y la educación que propone Lula? Tenemos que cualificarlos ecológicamente para que nuestros hijos y nietos no se vuelvan contra nosotros y nos maldigan porque fuimos advertidos del desastre y poco o nada hicimos.

No basta decir: tenemos a la ministra Marina Silva, responsable del proyecto «Vamos a cuidar de Brasil». Todos tenemos que participar. A ella el presidente Lula le debería agregar al ex-gobernador Jorge Viana de Acre como Ministro de Estado porque él tiene conciencia lúcida de estas cuestiones y representaría a toda la región amazónica, llave para el equilibrio futuro de la vida y de la Tierra. Apoyemos las metas del presidente enriqueciéndolas con esta mirada ecológica integradora.

NATURALEZA DESPIADADA

El cataclismo del sudeste asiático revela lo que la naturaleza es en sí misma: puede ser madre generosa como también madrastra despiadada. Es lo que todo el universo y nosotros individualmente somos: la coexistencia de lo simbólico con lo diabólico, de la armonía con la devastación. El maremoto y las olas gigantes no consultaron a nadie, ni a Bush ni al Papa. Arrasaron todo a su paso, indiferentes a la muerte de millares y al sufrimiento de millones de víctimas. ¿Por qué tiene que ser así? Ya lo hemos escrito aquí: es un misterio aterrador. Abatidos, mantenemos la esperanza, quejosos con el Creador.

Intentemos por lo menos tratar entender. Nos dicen los geólogos que la Tierra surgió en el periodo arqueano hace 4.440 millones de años. Todavía estaban sin formar los continentes, sólo inmensas islas volcánicas emergían de las aguas que cubrían todo el globo. Hace unos 3.800 millones de años emergieron vastas extensiones de tierra, dispersas aquí y allá y siempre en movimiento. Fueron juntándose, con grandes fricciones, de suerte que mil millones de años después formaron los continentes. Flotando sobre una capa de basalto fueron moviéndose hasta reagruparse en un único gran continente llamado Pangea. Durante unos 50 millones de años este supercontinente circuló por el globo. Millones de años después Pangea se fracturó y lentamente se originaron los continentes que conocemos hoy. Debajo de ellos están siempre activas las placas tectónicas, presionándose (produciendo las montañas) y chocándose unas con otras o superponiéndose y alejándose, movimiento llamado de deriva continental. Cada vez que se chocan producen cataclismos inimaginables.

La Tierra conoció 15 grandes extinciones masivas de especies de vida. Dos de ellas se mencionan

siempre por haber reorganizado completamente los ecosistemas tanto en la tierra como en el mar. Una ocurrió hace 245 millones de años, con ocasión de la ruptura de Pangea. Fue tan devastadora que desaparecieron entre 75 y el 95% de las especies de vida entonces existentes. La otra ocurrió hace 65 millones de años, causada por alteraciones climáticas y cambios en el nivel del mar, culminando con el impacto de un asteroide de 9.6 km que cayó en América Central produciendo incendios infernales, maremotos gigantes, masas de gases venenosos y un largo oscurecimiento del sol. Las plantas y los animales que vivían de ellas, murieron. Los dinosaurios, que durante 130 millones de años dominaron, soberanos, sobre la Tierra, desaparecieron totalmente, así como el 50% de todas las especies de vida. La Tierra necesitó 10 millones de años para rehacer su incontable diversidad.



Geólogos y biólogos sostienen que una tercera gran devastación está en curso. Se inició hace 2 millones 500 mil años cuando extensos glaciares comenzaron a cubrir parte del planeta, alterando los climas y los niveles del mar. Coincidentemente surgió en esta época el homo habilis que inventó el instrumento para dominar mejor la naturaleza. Él equivale a un meteoro rasante mortífero. Su práctica irresponsable está acelerando hoy el proceso de extinción.

Estamos, pues, a merced de fuerzas incontrolables que pueden destruir nuestra especie como destruyeron tantas otras en el pasado. La vida, sin embargo, nunca fue exterminada. Después de cada extinción hubo una nueva génesis. Dado que la inteligencia y la conciencia están primero en el universo y después en nosotros, ellas continuarán en otros seres. Ojalá estos demuestren mejor comportamiento que nosotros. Y permitan a la vida irradiar

PARADIGMA PLANETARIO

La globalización conlleva un fenómeno más profundo que el económico-financiero. Implica la inauguración de una nueva fase de la historia de la Tierra y de la Humanidad. Para entenderlo, el filósofo de las Ciencias Thomas Kuhn y el físico cuántico Fritjof Capra introdujeron en el debate la cuestión del cambio de paradigma. Sí, estamos cambiando de paradigma civilizacional. Con esto queremos decir que está naciendo otro tipo de percepción de la realidad, con nuevos valores, nuevos sueños, nueva forma de organizar los conocimientos, nuevo tipo de relación social, nueva forma de dialogar con la naturaleza, nuevo modo de experimentar la Última Realidad y nueva manera de entender al ser humano en el conjunto de los seres.

Este paradigma naciente nos obliga a realizar travesías progresivas: tenemos que pasar de la parte al todo, de lo simple a lo complejo, de lo local a lo global, de lo nacional a lo planetario, de lo planetario a lo cósmico, de lo cósmico al misterio y del misterio a Dios. La Tierra no es simplemente la adición de lo físico, lo vital, lo mental y lo espiritual. Ella encierra todas estas dimensiones articuladas entre sí, formando un sistema complejo. Esto nos permite entender que somos todos inter-dependientes. El destino común se ha globalizado. Ahora o cuidamos de la Humanidad y del Planeta Tierra o no tendremos ningún futuro. Hasta hoy podíamos consumir sin preocuparnos por el agotamiento de los recursos naturales, podíamos usar el agua como queríamos sin conciencia de su extrema escasez, podíamos tener cuantos hijos deseábamos sin temer la superpoblación, podíamos hacer guerras sin miedo a una catástrofe total para la biosfera y para el futuro de la especie humana. Ya no nos está permitido pensar y vivir como antes. Si queremos sobrevivir en la biosfera tenemos que cambiar.

Para consolidar este nuevo paradigma es importante superar el fundamentalismo de la cultura occidental, hoy mundializada, que pretende tener una única visión de las cosas, válida para todos. La realidad, sin embargo, desborda de todas las representaciones, pues está llena de infinitas virtualidades que pueden realizarse bajo otras formas no-occidentales.

Por otra parte, el peligro que corremos nos da la oportunidad de reorganizar la Humanidad y toda la cadena de la vida de manera más justa y creativa. Esta creatividad esta inscrita en nuestro código genético y cultural, pues sólo nosotros fuimos creados creadores y co-pilotos del proceso evolutivo.

El efecto final será una Tierra multicivilizacional, coloreada por todo tipo de culturas, de modos de producción, de símbolos y de caminos espirituales, acogidos todos ellos como legítima expresión de lo humano, con derecho de ciudadanía en la gran confederación de las tribus y de los pueblos de la Tierra.

Por eso hay que mirar hacia delante, recoger todas las señales que apuntan hacia un desenlace feliz de nuestra peligrosa travesía y gestar una atmósfera de bienquerencia y de hermandad que nos permita vivir mínimamente felices en este pequeño Planeta, escondido en un rincón de una galaxia media, en el interior de un sistema solar de quinta, pero bajo el arco iris de la bondad humana y de la benevolencia divina.

Las palabras iluminadas de Vaclav Havel, ex-presidente de la República Checa, nos retan: “la tarea política central en los próximos años será la creación de un nuevo modelo de coexistencia entre las distintas culturas, pueblos, etnias y religiones, formando una única civilización interconectada.”

DEUDA ECOLÓGICA

Entre las muchas deudas que tiene Brasil, la deuda ecológica es una de las más pesadas por las consecuencias futuras que acarrea. La ecología es más que una técnica para gerenciar recursos escasos, es más bien un arte y una nueva forma de relacionarse con la naturaleza haciendo que atendamos de manera suficiente a nuestras necesidades sin sacrificar el sistema-Tierra y también en consideración a las generaciones futuras. En el sistema-Tierra se encuentran todos los ecosistemas con sus correspondientes representantes. Más que ocuparse de cada uno de ellos tomado aisladamente, la ecología se preocupa de las relaciones existentes entre ellos y con todos sus respectivos medio ambientes buscando mantener su equilibrio dinámico, su preservación y regeneración. Las deudas que tenemos inciden, como veremos, sobre cuatro vertientes principales.

Tenemos una deuda ecológico-ambiental creada por la insuficiente calidad de vida de nuestra sociedad. Hemos liquidado cerca de 2/3 de la selva atlántica y cada día se abaten 100 campos de fútbol de la selva amazónica, quimicalizamos gran parte de los alimentos, el 53% de la población no tiene saneamiento básico, desperdiciamos casi la mitad del agua que usamos y la atmósfera de nuestras metrópolis está fuertemente contaminada. Sólo saldaremos esta deuda con la moneda del respeto y del cuidado con la naturaleza.

Tenemos una deuda ecológico-social creada por la injusticia social. Estamos cansados de medio ambiente. Queremos el ambiente entero. Es decir, queremos al ser humano insertado en él creando relaciones con la naturaleza y con los demás seres humanos de forma que pueda comer con decencia, trabajar para vivir con calidad, morar

sin riesgo. Muchos administradores embellecen las ciudades con plazas, monumentos y parques pero mantienen un sistema de seguridad pésimo, abandonan los hospitales, descuidan la enseñanza de calidad y no montan una estructura adecuada de agua y alcantarillado. Aumentan la deuda en vez de saldarla.

Tenemos una deuda ecológico-mental formada por el excesivo antropocentrismo que ha penetrado en nuestra mente. Antropocentrismo es esa actitud que sitúa al ser humano en el centro de todo, que imagina que las cosas sólo tienen razón de ser en la medida en que están orientadas a él y que puede disponer de ellas a su antojo. Pero resulta que el ser humano solamente entró en escena cuando el 99.98% de la historia del universo y de la Tierra estaba concluida. Él es un eslabón, aunque singular, de la corriente de la vida.

Hay una deuda a pagar por el sistema escolar que no ha sabido educar para la alteridad de razas, culturas y religiones. Deuda a pagar también por las iglesias que no han sabido crear conciencia de reverencia, de solidaridad cósmica y de responsabilidad por el futuro común.

Tenemos una deuda ecológico-integral creada por la fragmentación de nuestros saberes. Cortamos la túnica inconsútil de la realidad en mil pedacitos y los estudiamos olvidando que eran partes del todo. Desaprendimos re-ligar todas las cosas y ver el universo en un grano de arena. Sólo pagaremos esta deuda si aprendemos a ver el todo y a reencantarnos.

Al pagar no estamos perdiendo sino ganando en vida.

AGUA: ¿VIDA O MERCANCÍA?

Desde el Miércoles de Ceniza hasta Pascua millones de católicos en todo el país van a reflexionar sobre el tema de la Campaña de la Fraternidad de este año: “agua, fuente de vida”. Más allá de su misión evangelizadora, la Iglesia quiere así reforzar la ciudadanía, enseñando a sus fieles a responsabilizarse colectivamente por un bien vital que es el agua. El librito, distribuido por millares, además de proporcionar datos sobre la cuestión, ofrece subsidios espirituales y éticos bien fundados y da indicaciones prácticas sobre cómo cuidar del agua. Cita a nuestros mejores especialistas, como Aldo da Cunha. Veamos los datos principales y el conflicto de base sobre el agua.

Hace quinientos millones de años que la cantidad de agua es prácticamente constante. El 70% de la superficie de la Tierra está cubierta de agua: el 97.6% es salada y sólo el 2.4% es agua dulce. De este pequeño porcentaje, el 70% se destina a la irrigación, el 20% a la industria y únicamente un 10% al consumo humano. Pero sólo el 0.7% de este 10% es accesible de manera inmediata, el resto se encuentra en los acuíferos profundos, en los casquetes polares o en el interior de las selvas. La renovación de las aguas es del orden de 43.000 km³ anuales descargados en los ríos mientras que el consumo total se estima en 6.000 km³ por año. Hay mucha agua, pero está distribuida de manera desigual: el 60% se encuentra en 9 países mientras otros 80 sufren escasez. Poco menos de mil millones de personas consume el 86% del agua existente, mientras que para 1.400 millones de personas es insuficiente y para otros 2.000 millones no está tratada, lo que genera el 85% de sus enfermedades.

Brasil es la potencia mundial de agua, totalizando el 13% de toda el agua dulce del planeta. Pero

está desigualmente repartida: 70% en la región amazónica, 15% en el Centro-Oeste, 6% en el Sur y el Sureste y 3% en el Nordeste. A pesar de la abundancia, no sabemos usar el agua pues desperdiciamos el 46% de ella, que sería suficiente para abastecer a Francia, Bélgica, Suiza y el norte de Italia. Es urgente por lo tanto un nuevo modelo cultural.

Dos problemas han creado el actual “estrés mundial del agua”: su contaminación sistemática asociada a la destrucción de la biomasa que garantiza la perpetuidad de las aguas corrientes y la falta de cuidado en el uso de la gota disponible. Aldo Rebouças nos enseña: es más importante saber usar la gota de agua disponible que ostentar su abundancia. Por ser un bien escaso, se nota una carrera desenfrenada por la posesión del agua. Quien controla el agua, controla la vida. Quien controla la vida, tiene el poder.

Surge entonces el dilema: el agua ¿es fuente vida o fuente de lucro? ¿es un bien natural, vital e insustituible o es un bien económico y una mercancía? Los que sólo buscan el lucro, la tratan como mercancía. Los que piensan en la vida, la ven como un bien esencial para todos los organismos vivos y para el equilibrio ecológico de la Tierra. Tener derecho a la vida implica tener derecho a agua potable gratuita. Pero al haber costes de captación, tratamiento, distribución, uso, reuso y conservación existe una dimensión económica innegable, que no debe prevalecer sobre el derecho, antes bien, debe hacerlo real y garantizado para todos.

El agua dulce es más que un recurso hídrico. Es vida con todas sus resonancias simbólicas de fecundidad, renacimiento y purificación. Esto tiene inmenso valor pero no tiene precio. Si hay cuidado, será abundante para todos.

¿TRANSGÉNICOS? NO

Los transgénicos u organismos genéticamente modificados resultan de la alteración y transferencia de genes de un ser vivo (vegetal, animal, ser humano, microorganismo) a otro con el propósito de hacerlo más sano, más productivo y más inmune a plagas y bacterias. El tema es altamente polémico e involucra a varias instancias: los productores, el mercado, los consumidores, la investigación, el poder público y la ética.

Los productores quieren transgénicos, alegando disminución de costos y aumento de la productividad, con la ventaja de crear semillas más resistentes a plagas. La creciente demanda mundial de alimentos reforzaría ese propósito.

El mercado busca ganancias. Algunas empresas mundiales (cinco en total) producen semillas transgénicas que van sustituyendo lentamente a las naturales (erosión genética) y acaban monopolizando el mercado de semillas (una de ellas controla el 90%), haciendo económica y tecnológicamente dependientes a los productores. Los consumidores son reacios a consumir alimentos genéticamente modificados porque temen que tengan consecuencias sobre la salud en el presente y en el futuro. Encuestas realizadas muestran que más del 60% de la población europea está en contra del consumo de transgénicos.

La investigación, celosa de su libertad, sigue penetrando en el secreto de la vida, desvelando posibilidades nuevas para la salud y la longevidad, provenientes de la biotecnología.

El poder público queda indeciso, ya sea por la presión de los grandes capitales y del mercado, ya por las afirmaciones contradictorias de científicos,

unos afirmando la bioseguridad alimentaria y ecológica de los transgénicos, otros insistiendo en que no disponemos de investigaciones conclusivas sobre sus riesgos para la salud y el medio ambiente. ¿Qué decisión tomar? Su misión es cuidar del bien común y resistir las presiones.

En su decisión, el poder público, instancia delegada del poder popular, debe orientarse por la ética. Se evocan dos principios: el de la Responsabilidad y el de la Precaución. El producto a ser introducido debe garantizar que ningún perjuicio directo ni indirecto, global, acumulativo ni de largo plazo va a afectar al ser humano o a la cadena de la vida. La ciencia en el estado actual todavía no puede emitir tal parecer.



236

Lo que sabemos es que la naturaleza trabajó miles y miles de millones de años para organizar el código de la vida a través de inter-retro-relaciones que envuelven a la física y la química del universo. Una célula epidérmica de nuestra mano contiene, en una fantástica nanotecnología, toda la información necesaria para constituir la vida. Pregunta: ¿no es que el científico, consciente de que cada gen tiene que ver con todos los demás, osa interferir en ese juego complejísimo, solamente con mucha reverencia y precaución? En cuanto al fenómeno de la vida, el paradigma científico newtoniano que reduce y compartimenta ¿no es insuficiente para captar las implicaciones de todos los genes entre sí? ¿Quién nos garantiza que la bacteria resistente de la soja *Roundup Ready* no va a perturbar el equilibrio de los miles y miles de millones de bacterias que hay en nosotros? Por precaución y respeto a la vida, se impone poner en cuarentena a los transgénicos. Por ahora, ¡no!

PARADIGMA DEL CUIDADO

Después de haber conquistado toda la Tierra, a costa del fuerte estrés de la biosfera, es urgente y urgentísimo que cuidemos lo que quedó y que regeneremos lo vulnerado. Esta vez o cuidamos o vamos al encuentro de lo peor. Por eso, urge pasar del paradigma de la conquista al paradigma del cuidado.

Si reparamos bien, el cuidado es tan ancestral como el universo. Si después del Big bang no hubiese habido cuidado por parte de las fuerzas directivas por las que el universo se auto-crea y se auto-regula, a saber, la fuerza gravitatoria, la electromagnética, la nuclear fuerte y la nuclear débil, todo se habría expandido demasiado impidiendo que la materia se adensase y formase el universo que conocemos. O todo se habría retraído a punto de colapsarse el universo sobre sí mismo en interminables explosiones.

Pero no fue así. Todo se procesó con un cuidado tan sutil, en fracciones de milmillonésima de segundo, que permitió que estemos aquí para hablar de todas estas cosas. Ese cuidado se potenció cuando surgió la vida, hace 3.800 millones de años. La bacteria originaria, con cuidado singularísimo, dialogó químicamente con el medio para garantizar su supervivencia y evolución. El cuidado se hizo aún más complejo cuando surgieron los mamíferos, de donde también venimos nosotros, hace 125 millones de años, y con ellos el cerebro límbico, el órgano del cuidado, del afecto y del enternecimiento.

Y el cuidado ganó centralidad con la emergencia del ser humano, hace 7 millones de años. La esencia humana, según una tradición filosófica que viene del esclavo Higinio, bibliotecario de César Augusto, que nos legó la famosa fábula 220 del cuidado hasta Martin Heidegger, el filósofo, reside exactamente en el cuidado.

El cuidado es esa condición previa que permite la eclosión de la inteligencia y de la amorosidad. Es el orientador anticipado de todo comportamiento para que sea libre y responsable, en fin, típicamente humano. El cuidado es un gesto amoroso con la realidad, gesto que protege y trae serenidad y paz. Sin cuidado nada de lo que está vivo, sobrevive. El cuidado es la fuerza mayor que se opone a la ley suprema de la entropía, el desgaste natural de todas las cosas hasta su muerte térmica, pues todo lo que cuidamos dura mucho más.

Hoy necesitamos rescatar esta actitud, como ética mínima y universal, si queremos preservar la herencia que recibimos del universo y de la cultura y garantizar nuestro futuro. El cuidado surge en la conciencia colectiva siempre en momentos críticos. Florence Nightingale (1820-1910) es el arquetipo de la enfermera moderna. En 1854 partió de Londres con 38 colegas con destino a un hospital militar en Turquía, donde se trababa la guerra de Crimea. Imbuida de la idea de cuidado, en dos meses consiguió reducir la mortalidad del 42% al 2%. La primera Gran Guerra destruyó las certezas y produjo profundo desamparo metafísico. Fue cuando Martin Heidegger escribió su genial *Ser y Tiempo* (1927), cuyos párrafos centrales (§ 39-44) están dedicados al cuidado como ontología del ser humano.

En 1972 el Club de Roma lanza la alarma ecológica sobre el grave estado de salud de la Tierra. En el 2001 termina en la Unesco la redacción de la *Carta de la Tierra*, texto de la nueva conciencia ecológica y ética de la humanidad. Los muchos documentos producidos se centran en el cuidado (care), como la actitud obligatoria para con la naturaleza. Seres de cuidado entre nosotros son doña Zilda Arns con los niños y Dom Helder con los pobres. Son arquetipos que inspiran la cura y el salvamento de toda vida.

PARADIGMA-CONQUISTA

En el conjunto de los seres de la naturaleza, el ser humano ocupa un lugar singular. Por un lado es parte de la naturaleza por su enraizamiento cósmico y biológico. Es fruto de la evolución que produjo la vida de la cual él es expresión consciente e inteligente. Por el otro, se sobreeleva por encima de la naturaleza e interviene en ella creando cultura y cosas que la evolución sin él jamás crearía, como una ciudad, un avión y un cuadro de Portinari.

Por su naturaleza es un ser biológicamente carente (Mangelwesen), pues a diferencia de los animales no posee ningún órgano especializado que le garantice la subsistencia. Por eso se ve obligado a conquistar su sustento, modificando el medio, creando así su hábitat.

Muy pronto en el proceso de hominización surgió el paradigma de la conquista. Salió de África, de donde irrumpió como “homo erectus” hace 7 millones de años, y se puso a conquistar el espacio, comenzando por Eurasia y terminando por Oceanía. Al crecer su cráneo, evolucionó a “homo habilis”, inventando, hace unos 2,4 millones de años, el instrumento que le permitió ampliar todavía más su capacidad de conquista.

Por comparecer como un ser entero pero inacabado (no es defecto sino marca) y teniendo que conquistar su vida, el paradigma de la conquista pertenece a la autocomprensión del ser humano y de su historia. Prácticamente todo está bajo el signo de la conquista: la Tierra entera, los océanos y los rincones más inhóspitos. Conquistar pueblos y “dilatarse y el imperio” fue el sueño de los colonizadores. Conquistar los espacios extraterrestres y llegar a las estrellas es la utopía de los modernos. Conquistar el secreto de la vida y manipular los genes. Conquistar mercados y altas tasas de crecimiento, conquistar cada vez más clientes y consumidores. Conquistar el poder de Estado y otros

poderes, como el religioso, el profético y el político. Conquistar y controlar los ángeles y los demonios que nos habitan. Conquistar el corazón de la persona amada, conquistar las bendiciones de Dios y conquistar la salvación eterna. Todo es objeto de conquista. ¿Qué nos falta todavía por conquistar?

La voluntad de conquista del ser humano es insaciable. Por eso el paradigma-conquista tiene como arquetipos referenciales a Alejandro Magno, Hernán Cortés y Napoleón Bonaparte, los conquistadores que no conocían ni aceptaban límites.

Después de milenios, el paradigma-conquista ha entrado en nuestros días en una grave crisis. Basta de conquistas. Si no, destruiremos todo. Ya conquistamos el 83% de la Tierra y en ese afán la devastamos de tal forma que ha sobrepasado en un 20% su capacidad de soporte y de regeneración. Se han abierto llagas que tal vez nunca volverán a cerrarse.

Necesitamos conquistar aquello que nunca antes habíamos conquistado porque pensábamos que era contradictorio: conquistar la autolimitación, la austeridad compartida, el consumo solidario y el cuidado para con todas las cosas, para que sigan existiendo. La supervivencia depende de estas anti-conquistas.

Al arquetipo Alejandro Magno, Hernán Cortés y Napoleón Bonaparte, de la conquista, hay que contraponer el arquetipo de Francisco de Asís, Gandhi, Madre Teresa e Irmã Dulce, del cuidado esencial. No hay tiempo que perder. Debemos comenzar con nosotros, con las revoluciones moleculares. Por ellas garantizaremos las nuevas virtudes que nos salvarán a todos.

AUTOLIMITACIÓN: VIRTUD ECOLÓGICA

El pavor suscitado por los bombardeos atómicos sobre Hiroshima y Nagasaki en 1945 fue tan devastador que cambió el estado de conciencia de la humanidad. Se introdujo la perspectiva de la destrucción masiva, aumentada posteriormente con la fabricación de armas químicas y biológicas, capaces de amenazar la biosfera y el futuro de la especie humana. Antes, los seres humanos podían hacer guerras convencionales, explotar los recursos naturales, desmatar, tirar basura en los ríos y gases en la atmósfera y no había grandes modificaciones ambientales. La conciencia tranquila aseguraba que la Tierra era inagotable e invulnerable y que la vida continuaría siendo siempre la misma en el futuro.

Esa presuposición ya no existe. Cada vez somos más conscientes de lo que afirma la Carta de la Tierra: “estamos ante un momento crítico de la historia de la Tierra, en una época en que la humanidad debe escoger su futuro: o formamos una alianza global para cuidar la Tierra y cuidarnos unos a otros o corremos el riesgo de destruirnos y de destruir la diversidad de la vida.”

Asumida ya por la Unesco, la *Carta de la Tierra* representa la nueva perspectiva planetaria, ética y ecológica de la humanidad. Los hechos que motivan la alarma son innegables: sólo tenemos esta Casa Común para habitar; sus recursos son limitados, muchos no-renovables; el agua dulce es el bien más escaso de la naturaleza (sólo el 0,7 es accesible al uso humano); la energía fósil, motor del desarrollo moderno, tiene días contados, y el crecimiento demográfico es amenazador. Ya hemos superado en un 20% la capacidad de soporte y de reposición de la biosfera. Querer generalizar

para toda la humanidad el tipo de desarrollo hoy imperante requeriría otros tres planetas iguales al nuestro. La gran mayoría no piensa en estas cosas, encuentra insoportable lidiar con los límites y eventualmente con el desastre colectivo, posible todavía en nuestra generación.

Estos problemas son graves, pero hay otro mayor: la lógica del sistema mundial de producción y la cultura consumista que ha generado. El sistema dice: debemos producir cada vez más, sin poner límites al crecimiento, para poder consumir cada vez más, sin límites en la cesta de ofertas. La consecuencia inmediata de esta opción es una doble injusticia: la ecológica, con la depredación de la naturaleza y la social, con la gestación de desigualdades entre los comen hasta hartarse y los que comen insuficientemente, víctimas de la marginalidad o la exclusión.

Si queremos garantizar el futuro común de la Tierra y de la humanidad se imponen dos virtudes: la auto-limitación y la justa medida, expresiones ambas de la cultura del cuidado. Pero ¿cómo postular estas virtudes si todo el sistema está montado sobre la base de negarlas? Esta vez, sin embargo, no tenemos elección: o cambiamos y nos pautamos por el cuidado, autolimitando nuestra voracidad y viviendo la justa medida de todas las cosas o enfrentaremos una tragedia colectiva.

La auto-limitación es un sacrificio necesario que salvaguarda el Planeta, tutela intereses colectivos y crea la cultura de la sencillez voluntaria. No se trata de no consumir, sino de consumir de forma responsable y solidaria con los seres vivos de hoy y con los que vendrán después. Ellos también tienen derecho a la Tierra y a una vida de calidad.

LA GLOBALIZACIÓN DEL RIESGO

La globalización ha traído, entre otras cosas, la planetización de la condición humana y la conciencia de que Tierra y humanidad poseen un destino común. Por esto deberíamos encarar el futuro como un único sujeto. Eso nos obligaría a elaborar un proyecto planetario solidario y una gestión colectiva de los asuntos globales, buscando dar sostenibilidad a la vida del Planeta.

Pero no ocurre así. Cualquier intento en esta línea es boicoteado sistemáticamente por los grandes de la Tierra, encabezados por los Estados Unidos, como recientemente se ha podido constatar en la Cumbre de la Tierra de Johannesburgo. No se consiguió en ella ningún acuerdo sobre los asuntos realmente globales, como el clima, el agua, las fuentes de energía, la agricultura y la biodiversidad. No hay voluntad de construir el bien común planetario, ni existe cultura para un postulado de este tipo. Lo que une a todos es la guerra contra el terrorismo. Prefieren las políticas prepotentes de los estados-naciones, hegemonizados imperialmente por la potencia más fuerte y belicista, los Estados Unidos.

Esta mentalidad provinciana es demente porque permite que se globalice el riesgo de la guerra tecnológica, cuyo desenlace podría ser fatal para los seres humanos. Si como especie somos simultáneamente sapiens y demens, ahora resurge de forma aterradora el lado de demencia. Demencia que se revela en las medidas político-militares del presidente Bush, crimen de lesa humanidad, pues las armas nucleares ya no serán disuasivas; serán de agresión, hasta preventiva. Es inimaginable la devastación de vidas humanas que una tal guerra implica, así como las lesiones al código genético, fantasma que aterrorizará las mentes futuras. Configuraré el mayor acto de terrorismo de la historia, ya anticipado por el

terrorismo oficial de las dos bombas atómicas lanzadas sobre Hiroshima y Nagasaki.

¿Esta locura violenta adónde nos llevará? Lo más grave es el fundamentalismo que suministra razones para este camino de alto riesgo, la creencia ciega de que ya no necesitamos preocuparnos de la ordenación del mundo y de garantizar nuestro futuro. Están asegurados, creen, por las fuerzas libres del comercio, por el libre espacio de capitales y por el libre mercado. El dogma proclama que tales instancias constituyen la forma más eficaz de autorregulación, pero la miseria creciente de los pueblos, el aumento de la devastación ecológica y el agravamiento de los conflictos mundiales desenmascaran este dogma como herejía. Nunca como ahora hemos sentido tanta urgencia de sabiduría para imponer límites al poder avasallador y salvar el futuro de la vida y de la Tierra. No tenemos un arca de Noé salvadora. Esta vez urgimos a todos, hasta a los ateos que aman la vida, a rezar.



PUEBLOS INDÍGENAS Y MUNDIALIZACIÓN

La campaña de fraternidad para este año de la CNBB (Conferencia Nacional de los Obispos de Brasil) es “Fraternidad y pueblos indígenas”. Busca solidarizarse con ellos y estimular el aprendizaje de su sabiduría ancestral. Según datos de la ONU hoy existen cerca de trescientos millones de indígenas en el mundo. ¿Cuál es su aporte al proceso de mundialización que hemos abordado? Enumeremos sólo algunos puntos relevantes.

Sabiduría ancestral. Conociendo un poco las diferentes culturas indígenas, identificamos en ellas una profunda capacidad de observación de la naturaleza con sus fuerzas y de la vida con sus

vicisitudes. Su sabiduría se fue tejiendo en sintonía fina con el universo y el atento escuchar a la Tierra. Saben mucho mejor que nosotros casar cielo y tierra, integrar vida y muerte, compatibilizar trabajo y diversión, confraternizar ser humano con naturaleza. En este sentido son altamente civilizados aunque sean tecnológicamente primitivos.

Intuitivamente atinaron con la vocación fundamental de nuestro efímero paso por este mundo: captar la majestad del universo, saborear la belleza de la Tierra y sacar del anonimato a la Fuente originaria de todo ser, llamándola con mil nombres: Palop, Tupã, Ñmandu, entre muchos otros. Todo existe para brillar, y el ser humano existe para bailar y festejar ese brillo.

Nuestra cultura dominante necesita rescatar esa sabiduría. Sin ella difícilmente pondremos límites al poder que podría destruir nuestro riente Planeta vivo.

Integración sinfónica con la naturaleza. El indio se siente parte de la naturaleza, no un extraño dentro de ella. Por eso en sus mitos los seres humanos conviven con otros seres vivos y se casan entre sí. Intuyeron lo que sabemos por ciencia empírica: que todos formamos una cadena única y sagrada de vida. Son ecologistas eximios. La Amazonía, por ejemplo, no es tierra intocable. Durante miles de años, las decenas de naciones que allí viven interactuaron sabiamente con ella. Casi el 12% de toda la selva amazónica de tierra firme ha sido manejada por los indios, promoviendo “islas de recursos”, desarrollando especies vegetales útiles o bosques con alta densidad de castaño de Brasil y de frutas de toda especie. Fueron plantados y cuidados para ellos y para los que tengan la suerte de pasar por allí.

Los yanomami saben aprovechar el 78% de las especies de árboles de sus territorios. Teniendo en cuenta la inmensa biodiversidad de la región, eso

vendría a ser del orden de unas 1200 especies por área del tamaño de un campo de fútbol.

La Tierra es la Madre del indio. Está viva y por eso produce todo tipo de seres vivos. Debe ser tratada con la reverencia y el respeto que se da a las madres. Nunca abaten animales, peces o árboles por puro gusto, sino para atender a las necesidades humanas, y aún así, cuando se derriban árboles o se realiza alguna caza o pesca mayor, organizan ritos de disculpa para nunca violar la alianza de amistad entre todos los seres.

Esta relación sinfónica con la comunidad de vida es imprescindible para garantizar el futuro común de la propia vida y de la especie humana.

Actitud de veneración y de respeto. Para los pueblos indígenas, así como para muchos contemporáneos, todo esta vivo y cargado de mensajes que es importante descifrar. El árbol no es solo un árbol. Tiene brazos que son sus ramas, mil lenguas que son sus hojas, y une Tierra y Cielo a través de las raíces y de la copa. Ellos consiguen captar naturalmente el hilo que liga y re-liga todas las cosas entre sí y con Dios. Cuando bailan y toman sus bebidas rituales hacen una experiencia de encuentro con Dios y con el mundo de los ancianos y de los sabios que están vivos al otro lado de la vida. Para ellos lo invisible es parte de lo visible. Tenemos que aprender esta lección suya.

La libertad, esencia de la vida del indígena. En la actualidad nos atormenta la falta de libertad. La complejidad de la vida, la sofisticación de las relaciones sociales generan sentimientos de prisión y de angustia. Los pueblos indígenas nos dan testimonio de una inconmensurable libertad. Bástenos el testimonio de dos grandes indigenistas, los hermanos Orlando y Cláudio Villas: “el indio es totalmente libre, no necesita explicar sus actos

a nadie. Si una persona grita en el centro de São Paulo, una radiopatrulla puede llevarlo preso. Si un indio da un tremendo berrido en medio de la aldea, nadie le mirará ni le preguntará por qué gritó. El indio es un hombre libre”.

La autoridad, el poder como generosidad. La libertad vivida por los indios confiere una marca singular a la autoridad de sus caciques. Éstos nunca pueden tener mando sobre los demás. Su función es de animación y de articulación de las cosas comunes, respetando siempre el don supremo de la libertad individual. Muy especialmente entre los Guaraní se vive este alto sentido de autoridad, cuyo atributo esencial es la generosidad. El cacique debe dar todo lo que le piden y no debe guardar nada para sí. En algunas aldeas se puede reconocer al jefe en la persona de quien lleva los adornos más pobres, pues todo el resto ha sido dado. Nosotros occidentales definimos el poder bajo su forma autoritaria; “la capacidad de conseguir que el otro haga lo que yo quiero”. En función de esta concepción, las sociedades están permanentemente desgarradas por conflictos de autoridad. Imaginemos el siguiente escenario: en el caso de que el cristianismo se hubiese encarnado en la cultura política guaraní, en lugar de haberlo hecho en la grecorromana, tendríamos sacerdotes pobres, obispos miserables, el Papa un verdadero mendigo. Pero su marca registrada sería la generosidad y el servicio humilde a todos. Entonces sí, podríamos ser testigos de Aquel que dijo “estoy entre vosotros como quien sirve”. Los indígenas habrían captado este mensaje como connatural a su cultura y habrían adherido libremente, quien sabe, a la fe cristiana.

Como vemos, los indígenas podrían ser en tantas cosas nuestros maestros y nuestros doctores, tal como se decía de los pobres en la Iglesia de los primeros tiempos.

TRES ESCENARIOS DEL DRAMA ECOLÓGICO ACTUAL

La humanidad está en una encrucijada: debe decidir si quiere continuar viviendo en este planeta o si acepta caminar al encuentro de lo peor. Se parece a un avión en una pista de despegue. Hay un momento crítico de no retorno, donde el piloto ya no puede frenar. O levanta vuelo o sigue corriendo y revienta al final de la pista. Hay analistas que dicen: hemos pasado el punto crítico, no levantamos vuelo y vamos al encuentro de una catástrofe. O abrimos espacio a un nuevo paradigma civilizatorio, que podrá salvarnos, o enfrentaremos la oscuridad, como nos advierte el reciente libro *El futuro de la vida*, del gran biólogo de la biodiversidad Edward Wilson.

Ante tan dramática situación, se presentan hoy tres panoramas, cada uno con previsiones propias y diferentes. El primero –conservador– es dominante. Procura mundializar el modelo actual consumista y predador. Tal es el caso del neoliberalismo mundializado que siempre ha mostrado poca sensibilidad ecológica y social, tolerando el agravamiento de las contradicciones internas. Frente a los fantasmas surgidos después del 11 de septiembre triste, los ricos y poderosos tienden a levantar un muro de control y de restricciones en sus fronteras. Buscan ampliar las tecnologías más avanzadas para garantizar para sí las mejores condiciones de vida posible. Además de haber sido históricamente etnocida, el sistema hegemónico puede revelarse ahora ecocida y biocida. Pero esta elección sería suicida, pues va contra el sentido del proceso evolutivo que siempre buscó religaciones y cadenas de cooperación para garantizar la mayor subsistencia posible.

El segundo –reformador– tiene conciencia del déficit de la Tierra, pero todavía confía en su capacidad

de regeneración. Por eso se mantiene dentro del paradigma vigente, consumista y predador. No ofrece una alternativa, sólo minimiza los efectos no deseados. Inventó el desarrollo lineal sostenible, falacia del sistema del capital, para incorporar el discurso ecológico dentro de un tipo de desarrollo lineal, predador y creador de desigualdades. Contradice y anula el sentido originario de la sostenibilidad que busca siempre el equilibrio de todos los factores, pero por lo menos introduce técnicas que polucionan menos, evita la excesiva quimicalización de los alimentos y se preocupa no sólo de la ecología ambiental sino también de la ecología social, buscando disminuir la pobreza, aunque con políticas pobres para los pobres. Esta solución es apenas un paliativo, no una alternativa a la situación actual.

El tercero –liberador– presenta una alternativa salvadora real. Parte del carácter global de la crisis. El nivel de interdependencia es tal que o nos salvamos todos o pereceremos todos. Los distintos documentos de la ONU sobre la cuestión revelan esta nueva conciencia: “hay solamente una Tierra”, “la preservación de un pequeño planeta” (Estocolmo, 1972), “nuestro futuro común” (Comisión Brundland, 1987), y por fin la declaración de Río de Janeiro: “Entendemos que la salvación del planeta y de sus pueblos, de hoy y de mañana, requiere la elaboración de un nuevo proyecto civilizatorio” (1992). Ese proyecto debe ser construido sinérgicamente por todos. De aquí la urgencia de crear organismos globales que respondan por los intereses globales. Importa diseñar un nuevo pacto social mundial, en el que los sujetos de derechos no sean sólo los humanos sino todos los seres de la naturaleza. Esta es la base para una democracia ecológico-social-planetaria. En este tipo de democracia tan ciudadanos son los humanos como los demás representantes de la naturaleza en permanente

interdependencia con los humanos. La democracia se abre así hacia una biocracia y una cosmocracia.

El día en que prevalezca esa democracia ecológico-social-planetaria se habrán creado las condiciones para una alianza de fraternidad con la naturaleza. El ser humano se sentirá parte y parcela de un todo y su guardián responsable. No necesitará nunca más agredir a los otros y a la naturaleza por miedo y como autodefensa. A pesar de las contradicciones de la condition humaine, siempre sabia y demente, podrá vivir sinceramente feliz en comunión con todos los seres, como hermanos y hermanas, en casa. Sólo entonces comenzará el ansiado nuevo milenio, con otro tipo de historia, de paz perenne con la Madre Tierra.

REVOLUCIÓN EN LA EVOLUCIÓN

Para el cristianismo la cruz y la muerte del Viernes Santo no tienen la última palabra. La última palabra que el Creador pronunció sobre el destino humano es resurrección. Por eso, la fiesta central del cristianismo no es Navidad, que celebra el nacimiento del Libertador, ni el Viernes Santo, que conmemora el martirio del Mesías. Si después de la crucifixión no hubiese resucitado estaría seguramente en el panteón de los héroes de la humanidad pero no tendría una comunidad que guardase su memoria sagrada. Pero resucitó. Por eso el cristianismo no celebra un recuerdo del pasado, festeja su presencia en el presente.

Lo que el cristianismo puede ofrecer a la humanidad en proceso de mundialización es la promesa de resurrección para cada persona y para toda la creación. Pero es importante que comprendamos bien lo que se entiende por resurrección, si queremos captar su relevancia universal.

En primer lugar, debemos lamentar que [la resurrección] haya sido pronto abandonada como eje estructurador de la fe cristiana. En su lugar entró el tema platónico de la inmortalidad del alma. La resurrección –en vez de ser lo que ocurre tras la muerte, tal como era la convicción de la Iglesia de los primeros tiempos– fue relegada hasta fin del mundo. Y como nadie sabe cuando será el fin del mundo, no representa un elemento esperanzador de vida.

Por otra parte, resurrección no es sinónimo de reanimación de un cadáver, como el de Lázaro. Lázaro volvió a la vida que tenía antes. Esta vida es mortal, pues vamos muriendo en prestaciones hasta acabar de morir. La reanimación del cadáver no nos libra de la muerte. Lázaro murió otra vez, fue sepultado definitivamente y sepultado quedó.

La resurrección es algo muy distinto. Es la entronización de alguien en un orden de vida que no conoce ninguna entropía, ninguna necesidad de morir. Una vida tan completa que excluye la realidad de la muerte. Por lo tanto, es la realización de la utopía de una vida sin fin y absolutamente realizada. Ese acontecimiento bienaventurado sólo se hará posible cuando haya culminado el proceso evolutivo, cuando todas las potencialidades del ser humano se hayan realizado absolutamente. Representa una revolución dentro de la evolución. Irrumpe interior y exteriormente el ser nuevo que vino formándose embrionariamente a lo largo de miles y miles de millones de años hasta concluir su ciclo de realizaciones.

Cuando hablamos así de resurrección creemos que tal hecho singular ocurrió con Jesús. La hierba no creció sobre su sepultura. Su tumba se abrió para proclamar el hecho más decisivo del universo: la superación de la muerte, incluso más, la posibilidad real de transformación de la utopía en topía dentro del horizonte cósmico e histórico, el triunfo de la vida.

¿Qué hace, en concreto, la resurrección? Realizar plenamente nuestra esencia, que consiste en ser un nudo de relación y de comunicación hacia todas partes. La resurrección suprime los límites de realización de ese nudo, potenciándolo hasta el infinito. El cuerpo resucitado se vuelve pura comunicación y adquiere una dimensión igual a la del cosmos. Por eso el cuerpo resucitado llena todo el universo y ocupa todos los lugares. Se encuentra de manera inmediata allí donde está nuestro deseo.

El cuerpo asume las características del espíritu y el espíritu las del cuerpo. No dejamos el mundo; penetramos más profundamente en el corazón del mundo, hasta aquel punto donde todo converge en la diferencia.

La humanidad que está en Jesús está también en cada uno de nosotros. Si en Él se verificó tal acontecimiento feliz es señal de que sucederá también en nosotros.

CIUDADANÍA EN LA FLORESTA

En la Amazonia así se pensaba y se hacía: tumbiar selva es desarrollar. Con esta lógica se ha desmatado a razón de 15 hectáreas por minuto. Este floresticidio está siendo frenado por la florestanía*, política propuesta por el gobierno de Acre bajo los cuidados del joven gobernador Jorge Viana (PT). Su lema: “Gobierno de la floresta”. Meta: “florestanía”, ciudadanía en la floresta. ¿Qué significan estos conceptos?

El punto de partida es el siguiente: para realidades nuevas, palabras nuevas, de acuerdo a la sabiduría de Jesús: “para vino nuevo, odres nuevos”. ¿Cuál es la novedad? Entender la selva amazónica como base para un nuevo proyecto socioeconómico fundado en el extractivismo sin depredar la selva. Tal propuesta

rasga un camino nuevo, dando viabilidad a lo que algunos teóricos llaman “modo de producción amazónico”. El gobierno de Jorge Viana supo captar la singularidad de la selva y decidió aprovechar las ventajas comparativas de Acre. De esta manera su proyecto de desarrollo socio-ecológico da cuerpo a los sueños de Chico Mendes. Si tiene éxito, y todo indica que así será, dará a su gobierno un perfil singular y se convertirá en el paradigma referencial para toda la región amazónica.

Vale observar que el estado de Acre heredó una situación privilegiada: apenas el 10% de su territorio ha sido desmatado, y el 30% de él conforma áreas de conservación. El desafío reside en la articulación correcta entre selva, desarrollo y ciudadanía. El eje articulador es la selva, su gran capital natural y también cultural, pues no es posible entender la selva sin la cultura de los pueblos que la habitan.

En un texto programático “el desarrollo que queremos”, el Gobierno de la Floresta establece las metas a ser implementadas: creación de florestas públicas estatales de producción, valorización de la actividad extractivista, con establecimiento de fábricas de tratamiento de la castaña de Brasil, producción de goma, construcción de centenares casas-de-harina de yuca, manejo sostenible de la madera de ley, como el mogno y de otras especies todavía nunca utilizadas en la confección de muebles, aprovechamiento del cuero vegetal, extracción de aceites y colorantes vegetales, de sustancias alcaloides para farmacología y de sustancias aromáticas, y de otras con propiedades herbicidas y fungicidas, entre tantos otros proyectos.

Tan importante como el plano ecológico-económico es el plano político-social, que aparece bajo el nombre de Florestanía. Se trata de una palabra que combina “floresta” con “ciudadanía”. Significa

realizar “la ciudadanía en la floresta” a través de una nueva conciencia de que las poblaciones rurales, ribereñas, indígenas y extractivistas sólo tienen ventajas si permanecen en la selva. Allí dentro de su medio ecológico serán asistidas con salud, educación, formación profesional y recreación. A esto se ordenan los Centros de Floresta, las Escuelas de Floresta y los Programas de Educación Indígena y de Política de Etnodesarrollo siempre en asociación con las comunidades y el gobierno.

Tales proyectos no son pensados y ejecutados desde oficinas refrigeradas sino mediante una política de piel a piel, conociendo las entrañas del pueblo, mirando profundamente sus ojos, enfrentado largas caminatas “a pie”, a caballo, en motor o en avioneta para encontrar a las personas allí donde viven y sueñan. Es toda una política, en el sentido de Gandhi, como gesto amoroso para con el pueblo. En Acre.

- En este artículo se usan floresta y selva como sinónimos, para permitir la formación de floresta.

LOS DESAFÍOS ECOLÓGICOS DE FIN DE MILENIO

El bienestar no puede ser solamente social, también tiene que ser sociocósmico” Leonardo Boff.

Ernest Haeckel, biólogo alemán(1834-1919) creó en 1866 la palabra ecología y definió su significado como “el estudio del inter-retro-relacionamiento de todos los sistemas vivos y no-vivos entre sí y con su medio ambiente, entendido como una casa, de donde deriva la palabra ecología (*oikos* en griego=casa). De un discurso regional, como subcapítulo de la biología, ha pasado a ser

actualmente un discurso universal, tal vez el de mayor fuerza movilizadora en el paso al tercer milenio. Entre la multitud de propuestas queremos presentar, como en una lectura para ciegos, los elementos más relevantes de la discusión actual. Se presenta en cuatro grandes vertientes: la ecología ambiental, la ecología social, la ecología mental y la ecología integral.

ECOLOGÍA AMBIENTAL

Esta primera vertiente se preocupa del medio ambiente, para que no sea excesivamente desfigurado, de la calidad de vida, y de la preservación de las especies en vía de extinción. Ve la naturaleza fuera del ser humano y de la sociedad. Busca nuevas tecnologías menos contaminantes, privilegiando soluciones técnicas. Esta postura es importante porque busca corregir los excesos de la voracidad del proyecto industrial mundial, que siempre implica altos costes ecológicos.

Si no cuidamos el planeta como un todo podemos poner en grave riesgo de destrucción partes de la biosfera y, al límite, inviabilizar la propia vida del planeta.

ECOLOGÍA SOCIAL

La segunda –ecología social– no quiere sólo el medido ambiente, quiere el ambiente entero. Inserta al ser humano y a la sociedad dentro de la naturaleza. No se preocupa únicamente de embellecer la ciudad con mejores avenidas, plazas o playas más atractivas, prioriza también el saneamiento básico, una buena red de escuelas y un servicio de salud decente. La injusticia social significa violencia contra el ser más complejo y singular de la creación, que es el ser humano, hombre y mujer. Él es parte y parcela

de la naturaleza. La ecología social propugna un desarrollo sostenible, que atiende a las carencias de los seres humanos de hoy sin sacrificar el capital natural de la Tierra, tomando también en consideración las necesidades de las generaciones del mañana, que tienen derecho a satisfacerse y a heredar una Tierra habitable, con relaciones humanas mínimamente justas. Pero el tipo de sociedad construida en los últimos 400 años impide realizar un desarrollo sostenible. Es energívora, ha montado un modelo de desarrollo que saquea sistemáticamente todos los recursos de la Tierra, y explota la fuerza de trabajo.

En el imaginario de los fundadores de la sociedad moderna el desarrollo se movía entre dos infinitos: el infinito de los recursos naturales y el infinito del desarrollo hacia el futuro. Pero dichos presupuestos han revelado ser una ilusión. Los recursos no son infinitos, la mayoría se está agotando, principalmente el agua potable y los combustibles fósiles. Y el tipo de desarrollo lineal y creciente hacia el futuro no es universalizable. Por lo tanto no es infinito. Si las familias chinas quisieran tener los automóviles de las familias norteamericanas, China se convertiría en un inmenso estacionamiento. No habría suficiente combustible y nadie se podría moverse.

Carecemos de una sociedad sostenible que encuentre para sí el desarrollo viable que satisfaga las necesidades de todos. El bienestar no podrá ser solamente social, tendrá que ser sociocósmico. Deberá atender a los demás seres de la naturaleza, como las aguas, las plantas, los animales, los microorganismos, pues todos juntos constituyen la comunidad planetaria en la que nos incluimos y sin ellos nosotros no podríamos vivir.

ECOLOGÍA MENTAL

La tercera –la ecología mental– llamada también ecología profunda, sostiene que las causas del déficit de la Tierra se deben al tipo de sociedad que actualmente tenemos y al tipo de mentalidad predominante, cuyas raíces remontan a épocas anteriores a nuestra historia moderna, incluyendo la profundidad de la vida psíquica humana consciente e inconsciente, personal y arquetípica. En nosotros existen instintos de violencia, voluntad de dominio, arquetipos sombríos que nos alejan de la benevolencia con relación a la vida y a la naturaleza. Dentro de la mente humana se originan los mecanismos que nos llevan a la guerra contra la Tierra. Y se expresan mediante una categoría: el antropocentrismo. El antropocentrismo considera al ser humano rey/reina del universo. Los demás seres tienen sentido si ordenados al ser humano; están ahí para su disfrute. Esta interpretación rompe con la ley más universal: la solidaridad cósmica. Todos los seres son interdependientes y viven dentro de una intrincadísima red de relaciones. Todos son importantes.

No es posible que alguno sea rey/reina y se considere independiente, sin necesidad de los otros. La moderna cosmología nos enseña que todo tiene que ver con todo en todos los momentos y en todas las circunstancias. El ser humano olvida esa intrincada red de relaciones. Se aleja de ella y se sitúa sobre las cosas, en lugar de sentirse al lado y con ellas en una inmensa comunidad planetaria y cósmica. Es necesario recuperar las actitudes de veneración y respeto a la Tierra.

Eso solamente se conseguirá si primero rescatamos la dimensión de lo femenino en el hombre y en la mujer. Por lo femenino el ser humano se abre al cuidado, se sensibiliza por la profundidad misteriosa de la vida y recupera su capacidad de maravillarse. Lo femenino ayuda a rescatar la dimensión de

lo sagrado. Lo sagrado impone siempre límites a la manipulación del mundo, pues da origen a la veneración y al respeto, fundamentales para salvaguardar la Tierra. Crea la capacidad de religar todas las cosas a su fuente creadora que es el Creador y Ordenador del universo. De esta capacidad religadora nacen todas las religiones. Hoy precisamos revitalizar las religiones para que cumplan su función religadora.

ECOLOGÍA INTEGRAL

Finalmente, la cuarta –ecología integral– parte de una nueva visión de la Tierra, inaugurada por los astronautas a partir de los años 60, cuando se lanzaron las primeras naves tripuladas. Ellos vieron la Tierra desde afuera. Desde la nave espacial o desde la Luna, la Tierra –según el testimonio de varios de ellos– aparece como un resplandeciente planeta azul-blanco que cabe en la palma de la mano y puede esconderse detrás del dedo pulgar. Desde esa perspectiva, Tierra y seres humanos emergen como una misma entidad. El ser humano es la propia Tierra que siente, piensa, ama, llora y venera. La Tierra surge como el tercer planeta de un sol, uno de los 100 mil millones de soles de nuestra galaxia, que es a su vez una entre 100 mil millones de otras del universo, universo que posiblemente es uno entre otros paralelos y distintos al nuestro. Y nosotros, seres humanos, hemos evolucionado hasta el punto de poder estar aquí para hablar de todo esto, sintiéndonos ligados y religados a todas estas realidades. Todo caminó con una precisión capaz de permitir nuestra existencia aquí y ahora. De no ser así no estaríamos aquí.

Los cosmólogos, gracias a la astrofísica, la física cuántica, la nueva biología, en una palabra a las ciencias de la Tierra, nos hacen ver que todo el universo se encuentra en cosmogénesis. Es decir,

está todavía en génesis, constituyéndose y naciendo, formando un sistema abierto, capaz siempre de nuevas adquisiciones y expresiones. Por lo tanto nada está acabado y nadie ha terminado de nacer. Por eso tenemos que tener paciencia con el proceso global, unos con otros, y con nosotros mismos, pues nosotros humanos también estamos en proceso de antropogénesis, de formación y de nacimiento. En la cosmogénesis y la antropogénesis sucedieron tres grandes emergencias: (1) la complejidad/diferenciación, (2) la auto-organización/conciencia, (3) la religación/relación de todo con todo. A partir de su primer momento, después del Big bang, la evolución ha ido creando seres cada vez más diferentes y complejos (1). Cuanto más complejos más se auto-organizan, mostrando mayor interioridad y niveles más altos de conciencia (2) hasta llegar a la conciencia refleja en el ser humano. El universo, pues, como un todo posee profundidad espiritual. Para estar en el ser humano, el espíritu estaba antes en el universo. Ahora emerge en nosotros como conciencia refleja y amorización. Y cuanto más complejo y consciente, más se relaciona y se re-liga (3) con todas las cosas, haciendo que el universo sea realmente uni-verso, una totalidad orgánica, dinámica, diversa, tensa y armónica, un cosmos y no un caos.

Las cuatro interacciones existentes, la gravitatoria, la electromagnética, la nuclear fuerte y la nuclear débil constituyen los principios rectores del universo, de todos os seres, también de los seres humanos. La galaxia más distante se encuentra sometida a la acción de estas cuatro energías primordiales, lo mismo que la hormiga que camina por mi mesa y las neuronas del cerebro humano con el que hago estas reflexiones. Todo se mantiene religado en un equilibrio dinámico, abierto, pasando por el caos que es siempre generativo, pues propicia un nuevo equilibrio más alto y complejo, desembocando en un orden rico en nuevas potencialidades. Una visión liberadora

La ecología integral procura habituar al ser humano a esta visión integral y holística. El holismo no es la suma de las partes sino captar la totalidad orgánica, una y diversa en sus partes, articuladas siempre entre sí dentro de la totalidad y constituyendo esa totalidad.

Esta cosmovisión despierta en el ser humano la conciencia de su misión dentro de esa inmensa totalidad. Él es un ser que puede captar todas esas dimensiones, alegrarse con ellas, alabar y agradecer a la Inteligencia que ordena todo y al Amor que mueve todo, sentirse un ser ético, responsable por la parte del universo que le cabe habitar, la Tierra.

Y la Tierra, según importantes científicos, es un superorganismo vivo, Gaia, con refinadísimos calibres de elementos físico-químicos y auto-organizativos que solamente un ser vivo puede tener. Nosotros, seres humanos, podemos ser el Satanás de la Tierra o su Ángel de la guarda. Esta visión exige una nueva civilización y un nuevo tipo de religión, capaz de re-ligar Dios y mundo, mundo y ser humano, ser humano y espiritualidad del cosmos.

El cristianismo está orientado a profundizar la dimensión cósmica de la encarnación, de la inhabitación del espíritu en la naturaleza y del panenteísmo, según el cual Dios está en todo y todo está en Dios. Más que hacer una tregua, es preciso que hagamos las paces con la Tierra. Cabe rehacer una alianza de fraternidad/sororidad y de respeto hacia ella. Y sentirnos imbuidos del Espíritu que todo penetra y de aquel Amor que, según Dante, mueve el cielo, todas las estrellas y nuestros corazones.

No sirve oponerse a todas las corrientes de la ecología. Hay que distinguir cómo se complementan y en qué medida nos ayudan a ser seres de relaciones, productores de patrones de comportamiento que

tengan como consecuencia la preservación y la potenciación del patrimonio formado a lo largo de 15.000 millones de años. Ha llegado costosamente hasta nosotros y nosotros debemos pasarlo adelante, enriquecido, dentro de un proceso sinérgico y afinado con la gran sinfonía universal.

CAOS GENERATIVO Y VIDA

La biología y la astrofísica son seguramente los campos que más han contribuido a una nueva visión del mundo (cosmología). A ella se llegó por caminos atormentados aunque complementarios.

Los formuladores de la física cuántica, como Niels Bohr (1885-1962) y Werner Heisenberg (1901-1976), en tantos puntos discordantes, convergían en que la física cuántica era buena para explicar fenómenos ligados a las partículas elementales, pero insuficiente para explicar la vida. “La vida muestra tal diversidad que sobrepasa la capacidad de comprensión del análisis científico”, sentenciaba Bohr en su famosa conferencia de 1932 sobre “Luz y Vida”. W. Heisenberg, de quien llegué a ser alumno en un seminario para doctorandos en mis tiempos de Munich (1967) refiriéndose a un diálogo con Bohr, concluía diciendo: “Soñamos con el día en que la biología se funda con la física y la química tan completamente como se fundieron la física y la química en la mecánica cuántica”. (*Diálogos sobre la relação entre biología, física y química*, de 1930-1932).

Ese día llegó con Ilya Prigogine (1917), Premio Nóbel 1977, al aplicar los principios de la física cuántica a los fenómenos alejados del equilibrio. Todo funcionó como se esperaba al mostrar que la vida emerge del caos (*Order from chaos*), por lo tanto la vida irrumpe de la materia alejada equilibrio. La vida representa auto-organización de la materia (autopoiesis).

Para captar la relevancia de dicha afirmación necesitamos superar la comprensión “materialista” de la materia y rescatar su sentido originario de mater (madre, de donde viene materia) de todas las cosas. La materia es energía densificada, es altamente interactiva, es fuente de espiritualidad como enfatizaba siempre Teilhard de Chardin.

Alcanzado cierto grado de complejidad de la materia, nos dice Christian de Duve (1917), Premio Nóbel de medicina 1974, en su famoso libro *Polvo Vital* (1995), la vida surge como imperativo cósmico en cualquier parte del universo.

Uniendo esta visión, en la línea de Darwin, con la teoría de la evolución ampliada, se gestó una visión coherente de todo el universo. Ya no hay compartimentos estancos y paralelos, de un lado seres orgánicos y de otros seres inorgánicos. Hay distintos niveles de complejidad y de órdenes dentro de un continuum cósmico de energías en inter-retro-conexión que articulan el orden-desorden-nuevo orden, haciendo surgir, en un determinado momento, la vida en toda su espléndida diversidad. Y dentro de la vida, como expresión de una complejidad todavía mayor, la conciencia refleja de los seres humanos.

Por más diversas que sean las formas de vida, todas provienen de un único ser vivo primordial, surgido hace 3.800 millones de años. Todos los seres vivos, desde los más ancestrales, pasando por el dinosaurio, los colibríes, los caballos y por nosotros, seres humanos, están formados por 20 aminoácidos y cuatro ácidos nucleicos. Este es el alfabeto universal

con el cual se escriben todas las palabras vivas: la inconmensurable biodiversidad de la naturaleza. Como consecuencia de una constatación científica todos somos fundamentalmente hermanos y hermanas, cosa que san Francisco, por el camino de la mística cósmica, ya había intuido hace 700 años. Si hacemos de este dato objetivo del proceso cosmogénico y biogénico proyecto de la voluntad política colectiva y propósito personal seremos capaces de transformar el mundo: surgirá una nueva democracia sociocósmica, un pacto social que no incluirá solamente a los seres humanos sino a toda la comunidad de vida, finalmente reconciliada consigo misma y con su raíz común: la materia sagrada y misteriosa del universo.

CURRICULUM VITAE

Leonardo Boff ha enseñado teología y ecología tanto en ámbitos académicos como en medios populares y pobres. Es uno de los teóricos de la *teología de la liberación*. Enseña como profesor emérito en la Universidad del Estado de Río de Janeiro. Entre sus numerosos libros destacamos: *La dignidad de la Tierra. Ecología, mundialización, espiritualidad* (2000), *El despertar del águila* (2000), *Ética planetaria desde el Gran Sur* (2001) y *Ecología: grito de la Tierra, grito de los pobres* (2002).

[Aprendizaje Virtual y Ecología]

CULTURA VERDE: ECOLOGÍA, CULTURA Y COMUNICACIÓN
VOL. 1, NOVIEMBRE, 2007
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
JUNTA DE ANDALUCÍA
SEVILLA

RESUMEN

Este capítulo analiza el proceso de incorporación de la educación sobre el medio ambiente en las universidades públicas costarricenses a través de las acciones de la CIEA (Comisión Interuniversitaria de Educación Ambiental) creada en 1994 por el Consejo Nacional de Rectores. La incorporación de la educación sobre medio ambiente en las universidades costarricenses ha permitido la generación de diversas políticas, programas y alianzas estratégicas para la preservación y conservación de los recursos naturales de Costa Rica y también ha permitido elevar al medio ambiente a la categoría de “bien público”.

Precisamente, una de las acciones de mayor éxito ha sido la constitución de la propia Comisión Interuniversitaria de Educación Ambiental, en 1994, órgano desde el que se generan propuestas y se coordinan las acciones de sensibilización sobre los temas medioambientales costarricenses para consolidar la educación ambiental en el área universitaria mediante la creación de indicadores, actividades de planificación, planes de estudio, cursos y acciones de difusión educativa, así como actividades pedagógicas, con el apoyo de organismos internacionales.

DESAFIOS DE LAS UNIVERSIDADES COSTARRICENSES PARA INCORPORAR EN SU QUEHACER LA DIMENSIÓN AMBIENTAL FORMACIÓN DE LA COMUNIDAD VIRTUAL DE APRENDIZAJE AMBIENTAL (CVAA)

María de los Ángeles Carrillo Delgado
Pedro Antonio Rojo Villada

INTRODUCCIÓN

En las quimeras del siglo XXI, las cuatro universidades públicas costarricenses han asumido el reto de incorporar ambiente como un pilar fundamental de su quehacer y están generando políticas, gestionando programas y estableciendo alianzas estratégicas que procuren la preservación y conservación de los recursos vitales para la sobrevivencia del Planeta Tierra. El Medio ambiente se debe considerar como un “bien público”.

Una de las acciones más exitosas ha sido la Comisión Interuniversitaria de Educación Ambiental –CIEA– creada en 1994, que desde el seno del Consejo Nacional de Rectores¹ genera propuestas para que la comunidad universitaria se consolide en el área ambiental. Es por ello, que ha creado indicadores para políticas, actividades de planificación, planes de estudio, cursos y acciones de difusión educativa. También ha investigado y probado estrategias didácticas –proyecto que obtuvo un reconocimiento centroamericano– y

desde el año 2004 incursiona en actividades pedagógicas virtuales, con el apoyo de organismos internacionales. Para el período 2006-2008 se ha propuesto establecer una Comunidad Virtual de Aprendizaje Ambiental, con el fin de atraer la participación de más docentes y poner al servicio de un mayor sector los productos que ofrece.

Además, en el año 2005 la CIEA –conciente de su responsabilidad– determinó vital elaborar un barómetro ambiental para ser aplicado entre académicos de las cuatro universidades públicas, con el fin de determinar necesidades, intereses y compromisos de ese sector hacia los aspectos ambientales y así poder generar alianzas estratégicas para incentivar el desarrollo de propuestas inter-universitarias, que satisfagan sus demandas de recursos didácticos².

Al afirmar su responsabilidad medioambiental y asumir voluntariamente compromisos que van más allá de las obligaciones reglamentarias y convencionales, que deberían cumplir en cualquier caso, las empresas intentan elevar los niveles de

desarrollo social, protección medioambiental y respeto de los derechos humanos y adoptan un modelo de organización abierto que reconcilia intereses de diversos agentes en un enfoque global de calidad y viabilidad.

Los problemas medioambientales preocupan a muchas personas, pero solo un grupo de activistas hace gran cosa respecto a su preocupación. La mayoría de la población solo menciona el medioambiente como un problema simplemente porque los activistas colocan, repetidamente, los temas medioambientales en la agenda de los medios, y no porque tengan una gran preocupación personal. De hecho, cuando en las encuestas se utilizan preguntas abiertas para pedir a la muestra que haga una lista de los problemas nacionales importantes, son muy pocos quienes mencionan el medioambiente. Las personas más preocupadas por los problemas medioambientales pueden encajar en el siguiente perfil:

- Jóvenes.
- Con educación universitaria.
- De clases profesionales altas.
- Más cosmopolitas.
- Suelen apreciar los valores estéticos y rurales.

La población con estas características sociodemográficas parece encajar en una categoría de un público que es activo en todos los problemas medioambientales. El resto formaría parte de un público apático que hace poco más que procesar algo de información sobre el medio ambiente.

El presente documento recoge los principales resultados de los esfuerzos de investigación de la CIEA, Comisión que tiene representación de la Universidad Nacional, la Universidad de Costa

Rica, el Instituto Tecnológico de Costa Rica y la Universidad Estatal a Distancia³.

I. ACERCA DE LOS INDICADORES AMBIENTALES

Los indicadores establecidos por la CIEA para determinar el grado de incorporación de aspectos ambientales se ubican en dos niveles, el de planificación y el de ejecución, los cuales se muestran con mayor detalle en los cuadros 1 y 2. El ítem de aspectos se refiere a las cuestiones básicas a considerar para aplicar el indicador; como la incorporación del tema ambiental es un proceso de madurez institucional, se ha establecido una escala de desempeño para contribuir en los procesos de mejora continua y, a la vez, se sugieren los medios de verificación elementales, que deberán establecerse para dar seguimiento y evaluar los procesos.

CUADRO 1. ASPECTOS, INDICADORES, ESCALAS DE DESEMPEÑO Y MEDIOS DE VERIFICACIÓN PARA DETERMINAR SI LA DIMENSIÓN AMBIENTAL ESTÁ INCLUIDA EN LOS NIVELES DE PLANIFICACIÓN

Aspectos	Indicador	Escala de desempeño	Medios de verificación
1. Presencia de la Dimensión Ambiental (DA) en la política institucional (incluye misión, visión)	Las políticas institucionales facilitan la incorporación de la Dimensión Ambiental en el subsistema de docencia	BUENA: si está explícito en la Planificación Anual (PA) REGULAR: si está implícito en la PA MALA: si no está incluido en FED	Revisión de documentos
2. Presencia de la Dimensión Ambientalista en las políticas de la facultad, escuela, departamento	Las políticas de la facultad, de la escuela, del departamento (FED) facilitan la incorporación de la dimensión ambiental en el subsistema de docencia	BUENA: si está explícito en FED REGULAR: si está implícito en FED MALA: si no está incluido en FED	Revisión de documentos
3. Presencia de la Dimensión Ambiental en plan de estudio (PE) de la carrera (fundamentación, perfil y objetivos)	Dimensión Ambiental incluida dentro del plan de estudio (PE) de la carrera	BUENA: si está explícito en PE REGULAR: si está implícito en PE MALA: si no está incluido en PE	Revisión de documentos
4. Utilización de estrategias didácticas que promuevan la formación de valores, conocimientos, actitudes y comportamientos ambientales	El sistema de evaluación del curso estimula el comportamiento ambiental de los estudiantes	BUENA: 75% o más de los cursos REGULAR: 74%-40% de los cursos MALA: menos de 40% de los cursos	Revisión de documentos
5. El sistema de evaluación favorece el comportamiento ambiental de los estudiantes	La administración de la universidad cuenta con apoyo logístico para la recolección de los desechos separados y compra materiales que son más amigables con el ambiente (papel, detergentes,...)	BUENA: 75% o más de los cursos REGULAR: 74%-40% de los cursos MALA: menos de 40% de los cursos	Revisión de documentos
6. Logística	Las políticas institucionales facilitan la incorporación de la Dimensión Ambiental en el subsistema de docencia	BUENA: si se cumplen ambas (recolección de desechos, compras con consideraciones ambientales sobre económicas) REGULAR: si se cumple solamente una MALA: si no se cumple ninguna	Revisión de documentos
7. Evidencia de la Dimensión Ambiental en los espacios del entorno estudiantil	Presencia de desechos sólidos en el suelo. – Programa de manejo de desechos sólidos (papel, vidrio, plástico) – Consignas para el ahorro energético – Consignas para el ahorro de agua	BUENA: cuando se cumplen al menos tres de los indicadores de la columna de al lado REGULAR: se cumple al menos uno de los indicadores MALA: no se cumple ninguno de los indicadores	Guía de observación

CUADRO 2. ASPECTOS, INDICADORES, ESCALAS DE DESEMPEÑO Y MEDIOS DE VERIFICACIÓN PARA DETERMINAR SI LA DIMENSIÓN AMBIENTAL ESTÁ INCLUIDA EN LOS NIVELES DE EJECUCIÓN

Aspectos	Indicador	Escala de desempeño	Medios de verificación
Plan de estudio	Las personas que se egresan de la carrera tienen una formación integral que incluye actitudes y comportamientos favorables al ambiente, que se traduce en prácticas ambientales, proyectos específicos, participación en actividades y motiva a otros al cambio	BUENA: 50% o más de los trabajos finales REGULAR: 20%-49% de los trabajos finales MALA: al menos el 19% de los trabajos finales	Los trabajos finales de graduación (tesis) incluyen aspectos ambientales
Objetivos de curso	El programa incluyó tópicos relacionados con el ambiente en sus objetivos	BUENA: 50% o más de los objetivos REGULAR: 20%-49% de los objetivos MALA: 19% o menos de los objetivos	Revisión de programas
Contenidos	Docente fue innovador(a) en las formas en que incorporó el ambiente en los contenidos de su curso	BUENA: si está explícito en el programa REGULAR: si está implícito en el programa MALA: si no está incluido en el programa	Revisión de programas
Estrategia didáctica	Docente utilizó estrategias de enseñanza que motivaron a los estudiantes a proponer y participar en actividades ambientales	BUENA: 50% o más de las estrategias de enseñanza propuestas facilitan que los estudiantes propongan y participen en actividades ambientales	Revisión de programas
Evaluación	El aprendizaje integral de estudiantes les permite proponer soluciones a los problemas ambientales	BUENA: 75% o más de los estudiantes participan REGULAR: 74%-40% de de estudiantes participan MALA: menos de 40% de estudiantes participan	Revisión de documentos grupales (asignaciones, trabajos en el aula, informes, anteproyectos) que muestren las soluciones propuestas
Actividad complementaria	Realización de celebraciones alusivas al ambiente en el entorno cercano al desarrollo del estudiante	BUENA: se realizaron dos o más actividades REGULAR: se realizó una actividad MALA: no se realizó ninguna Aplicación de cuestionario guía de observación	Aplicación de cuestionario guía de observación
Actividad complementaria	El/la estudiante participó en actividades ambientales propuestas por docentes, su unidad académica o institución	BUENA: participó en tres o más actividades REGULAR: participó en una actividad MALA: no participó	Aplicación de cuestionario

Fuente: CIEA, 2004

CUADRO 3. PROPUESTA DE MEDICIÓN DE INDICADORES DE COMUNICACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN DE LA DIMENSIÓN AMBIENTAL EN EL CURRÍCULO UNIVERSITARIO

Nivel de entrada	Alcance	Nivel de salida	Técnicas/herramientas
Posiciones negativas, indiferentes o a favor	Inclusión del tema ambiental en la agencia universitaria	<ul style="list-style-type: none"> - Plataforma de apoyo entre los miembros del personal - Problemas de públicos plenamente identificados - Asuntos específicos que afectan a los públicos, señalados con precisión 	<ul style="list-style-type: none"> - Encuestas sobre percepciones y actitudes - Gestión a través de la palabra - Contacto sistemático y continuo con públicos - Informaciones periódicas, entrevistas y reuniones
Posiciones negativas, indiferentes o a favor	Opiniones sobre el tema	Atención de otros públicos hacia asuntos de relevancia del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de contenido sobre materiales ambientales - Informaciones periódicas, entrevistas y reuniones con la prensa
Pocas acciones a favor del proyecto	Movilización de públicos	Definición de temas y apoyo al proyecto	<ul style="list-style-type: none"> - Estrategias de comunicación - Encuestas sobre conocimientos, actitudes y prácticas
Temor, desconocimiento, desinterés hacia la temática ambiental	Conciencia universitaria sobre los problemas ambientales		
Posiciones negativas, indiferentes o a favor	Conocimiento público sobre nuevas propuestas ambientales universitarias	Soluciones a problemas específicos de los públicos	<ul style="list-style-type: none"> - Instrucciones masivos de comunicación dentro de la política pública - Evaluaciones a través de investigaciones de calidad
Pocas acciones a favor del proyecto	Bases de apoyo para iniciativas ambientales	Públicos organizados en pro del ambiente	<ul style="list-style-type: none"> - Consultas con grupos específicos - Formación - Capacitación - Campañas de información - Materiales específicos de información - Publicidad y mercadotecnia
Temor, desconocimiento, desinterés	Conocimiento real de medidas ambientales requeridas	Públicos que comprenden las regulaciones	Aplicación de cuestionario
Pocas acciones a favor del proyecto	Bases de apoyo para iniciativas ambientales	Acciones y reacciones positivas hacia el ambiente	<ul style="list-style-type: none"> - Información sobre nuevas políticas y legislación ambiental - Revisión y comunicación de resultados por diferentes medios
Pocas acciones a favor del proyecto	Vocación de servicio	Convicción de que el servicio es esencial para el bien común	Consultas en grupos específicos
Temor, desconocimiento, desinterés	Congruencia	Tener una lógica en la forma de pensar, sentir y actuar	Consultas en grupos específicos
Temor, desconocimiento, desinterés	Empatía	Posición para colocarse en el lugar del otro y entender claramente sus necesidades	Consultas en grupos específicos
Temor, desconocimiento, desinterés	Proactividad	Proyectar la consecución de una acción independientemente de que la circunstancia sea positiva o negativa	Consultas en grupos específicos

II. INDICADORES DE COMUNICACIÓN PARA INCORPORAR LA DIMENSIÓN AMBIENTAL

En el cumplimiento de la misión de la CIEA la comunicación es indispensable, pues está llamada a ayudar en el aumento de conocimientos, a despertar la conciencia y a cambiar la actitud y el comportamiento de la comunidad educativa hacia el ambiente (Véase cuadro 3)

III. ESTRATEGIAS INNOVADORAS PARA LA FORMACIÓN INICIAL DE EDUCADORES EN EL CAMPO AMBIENTAL

Seis estrategias didácticas fueron probadas en el 2002 en cursos universitarios, con el fin de determinar la incidencia de cada una de ellas como apoyo docente, para incorporar el tema ambiental indistintamente de la materia y la carrera. Esta investigación fue un estudio cuasi experimental donde hubo grupos, pre-test y pos-test, para medir el avance en el conocimiento y compromiso de estudiantes que participan en el trabajo docente. El equipo de la CIEA preparó las estrategias, realizó entrevistas a profundidad, validó las metodologías y publicó dos libros que fueron difundidos por la Comisión Educativa Centroamericana, la cual financió la propuesta de investigación con recursos de la Unión Europea.

Los logros obtenidos por cada estrategia fueron los siguientes:

1. Aula virtual: Permite el acceso a información especializada sobre ambiente, estimula la creatividad e integración de conocimientos.

2. Proyecto de investigación: Permite el diagnóstico de la realidad, la aplicación del método científico en el campo ambiental y la deducción e inducción de la problemática ambiental.
3. Generación de controversia de los problemas ambientales: Fomenta la capacidad para la evaluación, el respeto y la metacognición.
4. Mapas conceptuales: Permite que los estudiantes establezcan interrelaciones entre factores y problemas ambientales y que desarrollen la capacidad de abstracción y la organización de la información.
5. Trabajo comunal: Promueve el trabajo grupal, la vivencia de situaciones ambientales y la concienciación hacia esta problemática.
6. Evaluación por portafolio: Estimula la capacidad de auto-evaluación en los y las estudiantes, el empoderamiento y el desarrollo de la capacidad para internalizar y aplicar conocimientos ambientales.

Se ha logrado también establecer que las estrategias probadas contribuyen a la innovación educativa, pues son:

1. Adaptables a diferentes ambientes educativos.
2. Consideran pertinentemente el contexto en el que se aplican.
3. Son motores del progreso personal y social.

También permiten la incorporación de la Dimensión Ambiental en los planes de estudio pues:

4. Poseen elementos innovadores
5. Propician aprendizajes significativos
6. Estimulan diferentes grados de conductas ambientalmente responsables

IV. BARÓMETRO AMBIENTAL

Los primeros resultados de esta consulta entre académicos universitarios, denominada Barómetro

Ambiental, que en un inicio recopiló información de 339 personas de las cuatro universidades estatales revelan aspectos relevantes para la toma de decisiones por parte de la CIEA y de las autoridades de CONARE y para hacer factible la incorporación de la temática ambiental en cualquier curso universitario.

Por ejemplo, entre los temas que deben atenderse con mayor prioridad, según la opinión de las personas entrevistadas, están los siguientes:

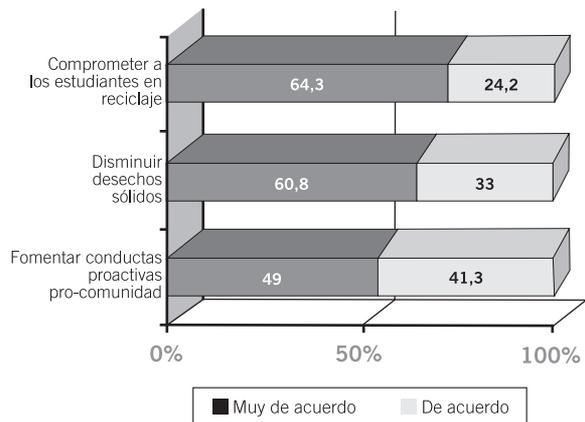
Gráfico 1. Barómetro ambiental

Temas primera prioridad	Porcentaje (N=339)
Contaminación del agua	69.6
Deforestación	53.7
Manejo desechos sólidos y líquidos	46.6
Disponibilidad de agua	44.5
Contaminación del aire	41.6
Pérdida de biodiversidad	36.6
Uso de plaguicidas	26.5
Cambio climático	22.7
Uso inadecuado del suelo	20.9
Erosión de la identidad cultural	17.4
Contaminación visual y sónica	18.6

De este modo, la preocupación de las personas universitarias consultadas está principalmente enfocada en la contaminación del agua (70%), la deforestación (54%) y el manejo de desechos sólidos y líquidos (47%).

Las personas académicas universitarias están dispuestas a realizar diferentes acciones dentro de su quehacer docente, según datos del gráfico siguiente, que muestra los ítems que tuvieron mayores porcentajes en las categorías “muy de acuerdo” y “de acuerdo”, donde se observa que el ítem “utilizar estrategias para disminuir los desechos sólidos”, ocupa el primer lugar (94%). Le sigue en orden de importancia, “fomentar en la población estudiantil conductas preactivas en cuanto a comportamientos ambientales de la comunidad en general” con 90%, “comprometer a los estudiantes con procesos de reciclaje y reutilización de papel” ocupa el tercer lugar con 88%.

Gráfico 2. Determinación de los tres principales compromisos Ambientales de las personas entrevistadas. Marzo 2005. N=339



Entre los temas ambientales, de los que más han oído hablar las personas académicas universitarias están los siguientes: contaminación del aire ocasionado por vehículos automotores; calentamiento global y deterioro de la placa de ozono (98%); extinción de especies animales y vegetales (96%) y con 93% está el derrame de petróleo.

Con porcentajes de 90%, las personas académicas entrevistadas en las instituciones de educación superior estatal consideran que temas como el calentamiento global y el deterioro de la placa de ozono deben ser preocupación de la población docente universitaria.

También los datos obtenidos en este estudio muestran que la presunción de la CIEA de que las tecnologías de la información pueden convertirse en un recurso didáctico es confirmada cuando académicos de las universidades públicas responden que la Internet y los materiales didácticos constituyen las principales herramientas para capacitarse en el campo ambiental.



V. COMUNIDAD VIRTUAL DE APRENDIZAJE AMBIENTAL

Mediante este proyecto la CIEA agrupa el recurso humano que ha fortalecido su quehacer, pues incorpora académicas que aunque ya no pertenecen a la Comisión participan en el diseño de propuestas de investigación que procuran fortalecer los objetivos interinstitucionales. Durante el 2007 se consolidará la construcción de una comunidad virtual y en el año 2008 se le incluirán recursos didácticos para que los docentes obtengan recursos didácticos para adaptarlos a sus cursos universitarios.

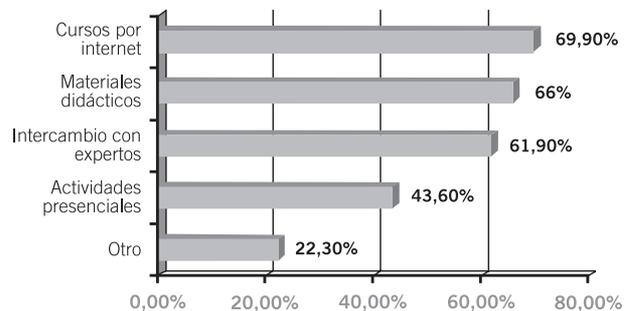
VI. RETOS FUTUROS

La CIEA reconoce su papel dentro de los esfuerzos que las cuatro universidades estatales costarricenses están haciendo para incorporar la temática ambiental; ya existen políticas en ese sentido en cada Institución. En dos de ellas

se han nombrado gestores ambientales, y desde el año 2003, las estrategias de esta Comisión se han enriquecido con la capacitación que, dos veces al año, se da a docentes de todas las áreas, de manera presencial y desde su página web y la biblioteca de CONARE. Estos resultados en el campo ambiental también se tomaron como ejemplo para incorporar otros ejes transversales con metodologías similares.

El establecimiento de una estrategia de comunicación dentro de su plan estratégico 2004-2008 incrementará el impacto al interior de cada universidad, pues los datos obtenidos en el barómetro refuerzan la idea de que los docentes universitarios requieren urgentemente de apoyo didáctico para incrementar su participación y vincular un área específica de conocimiento con la temática ambiental, es por eso que en el futuro se fortalecerán los vínculos establecidos para generar materiales virtuales.

Gráfico 3. Proporción de personas entrevistadas según medios de actualización que considera de mayor utilidad en su labor docente para conocer sobre asuntos ambientales. Marzo 2005. N=339



NOTAS

- 1 Instancia de coordinación política y ejecutiva de las cuatro universidades estatales costarricenses.
- 2 El cuestionario finalmente fue aplicado en una muestra de 536 docentes universitarios.
- 3 Información sobre estas instituciones en www.conare.ac.cr

BIBLIOGRAFÍA

- Carrillo, María de los Angeles (2004): “Comunicación efectiva en la incorporación de la dimensión ambiental en el currículo universitario”, en *Revista Biocenosis*. San José. Costa Rica. Centro de Educación Ambiental. Universidad Estatal a Distancia, Vol. 18, pp. 1-2.
- Consejo Nacional de Rectores, Oficina de Planificación de la Educación Superior (2005): *CIEA: X años de trabajo, compromiso y voluntad / CONARE-OPES Sub-Comisión de Educación Ambiental*. San José. Costa Rica. Editorial SIEDIN.
- Consejo Nacional de Rectores (2005): *Actualización de la CIEA en Educación Virtual para incorporar ambiente en los planes de estudio universitario. Comisión Interuniversitaria de Educación Ambiental (CIEA)*. San José. Costa Rica. Informe final Proyecto CRU-SA-CIEA
- Mata Segreda, Alejandrina, et. al. (2004): *Estrategias Innovadoras para la formación inicial de educadores en el campo ambiental, Informe de Investigación*. San José. Costa Rica. Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana

- Mata Segreda, Alejandrina, et. al. (2004): *Dimensión Ambiental: Estrategias Innovadoras para la formación docente*. San José. Costa Rica. Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana, Costa Rica

CURRICULUM VITAE

Mtr. Dña. María de los Ángeles Carrillo Delgado. Costarricense, académica-investigadora de la Universidad Nacional, ex-integrante de la CIEA e investigadora del Proyecto Comunidad Virtual de Aprendizaje Ambiental por parte de la Universidad de Costa Rica. Comunicadora, posee una maestría en Administración de Proyectos y trabaja en el campo ambiental en Costa Rica desde el año 1985, ha trabajado en diferentes proyectos ambientales de extensión universitaria. Fue editora en los años 90 un boletín para Centroamérica y el Caribe en el campo del saneamiento ambiental. En la actualidad imparte el curso Comunicación Ambiental Digital y participa como investigadora en un proyecto de cultura ambiental.

Dr. D. Pedro Antonio Rojo Villada. Español, académico-investigador de la Universidad de Murcia, doctor en Ciencias de la Información (PERIODISMO); Master en Dirección y Administración de empresas (MBA); Master en Diseño Gráfico y Experto Universitario en Dirección Europea de Comunicación de Empresas. En el ámbito profesional ha desempeñado labores de marketing en el sector de las telecomunicaciones y de comunicación en la oficina del Parlamento Europeo, en Madrid. Actualmente es profesor de producción Periodística y Tecnología de la Información en el Área de Periodismo.

[Divulgación Científica y Ecología]

CULTURA VERDE: ECOLOGÍA, CULTURA Y COMUNICACIÓN
VOL. 1, NOVIEMBRE, 2007
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
JUNTA DE ANDALUCÍA
SEVILLA

RESUMEN

Los medios populares de comunicación suelen ser la fuente primaria de información para el público general, incluyendo los propios científicos. Es preciso que consideremos los medios como foros en los que se negocian los asuntos de interés público, por lo que su papel en la construcción social del calentamiento global, del efecto invernadero y, en sentido lato, del cambio climático, es clave, como se verá en el caso de estudio: el documental *An Inconvenient Truth*, protagonizado por el ex vicepresidente norteamericano Al Gore.

CIENCIA, POLÍTICA Y COMUNICACIÓN

UNA APROXIMACIÓN A LA CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN *AN INCONVENIENT TRUTH*

Miguel Alcívar Cuello

INTRODUCCIÓN

Tenga fundamento histórico o sea una mera leyenda, en las postrimerías del año 1000, la gente temerosa de Dios esperaba con angustia el Fin de los Tiempos, la desaparición de los cielos y la Tierra profetizada por el Apocalipsis. Mil años después, esta angustia vital revestida de cientificismo se ha vuelto a apoderar de millones de personas. Pero ésta es de otra naturaleza. Esta vez, la mano de Dios ha sido sustituida por chimeneas que dispersan en el aire sus contaminantes, por automóviles que queman frenéticamente combustibles fósiles o por amplias zonas del planeta deforestadas por la mano del Hombre. Estas y otras actividades humanas, nos advierten expertos y medios de comunicación, pueden estar caldeando progresivamente la Tierra y con ello poner en peligro la economía y el bienestar de las personas.

En muchas ocasiones, los medios toman como sinónimos las expresiones “calentamiento global”, “efecto de invernadero” y “cambio climático”.

Aunque tales conceptos, obviamente, están relacionados entre sí, no son equivalentes (Dispensa y Brulle, 2003: 87-88).

El calentamiento global puede definirse como el aumento en la temperatura promedio de la Tierra debido a varios procesos, tales como la actividad industrial y el tráfico, responsables de gran parte de las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) y otros gases llamados “de invernadero” (fundamentalmente metano [CH₄] y dióxido de nitrógeno [NO₂]), la actividad de las manchas solares o las variaciones naturales que ha experimentado la temperatura durante la evolución de la Tierra.

Por su parte, el efecto de invernadero es un fenómeno natural debido a que ciertos gases constituyentes de la atmósfera mantienen la temperatura de nuestro planeta en unos niveles significativamente más altos de lo esperado, permitiendo de esta manera el desarrollo de la vida. Este efecto se puede agudizar por la acción humana.

Por último, el cambio climático hace referencia a un fenómeno más amplio; incluye tanto el incremento de la temperatura de la Tierra en su superficie como su disminución en la estratosfera. El término también alude a los cambios de temperatura que se dan en varios lugares del globo, no implicando necesariamente que en todas esas localizaciones geográficas se experimente un aumento de la temperatura. Según el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC)¹, el término “cambio climático” se refiere exclusivamente al cambio en el clima causado por las actividades humanas. Aquí lo usaremos con este sentido.

Los medios populares de comunicación suelen ser la fuente primaria de información para el público general, incluyendo los propios científicos. Es preciso que consideremos los medios como foros en los que se negocian los asuntos de interés público, por lo que su papel en la construcción social del calentamiento global, del efecto invernadero y, en sentido lato, del cambio climático, es clave, como se verá en el caso de estudio: el documental *An Inconvenient Truth*, protagonizado por el ex vicepresidente norteamericano Al Gore.

BREVE HISTORIA DEL CAMBIO CLIMÁTICO

El cambio climático no es una idea reciente. Su genealogía tiene un inicio cerrado y circunscrito al ámbito experto, un desarrollo ramificado y un afianzamiento abierto y social. La noción de cambio climático se ha ido gestando en el seno de la comunidad científica desde hace 150 años y, lenta pero inexorablemente, ha terminado por extenderse y, en última instancia, penetrar en el dominio de lo público. La emergencia de este concepto obedeció

a la inquietud intelectual de algunos científicos victorianos que se preguntaron por qué la Tierra goza de una temperatura media tan cálida (unos 15° C), cuando la física más elemental induce a pensar que la superficie terrestre tendría que ser muchísimo más fría (aproximadamente -8° C), dado que mucho del calor del Sol que llega a nuestro planeta se pierde en el espacio.

Esta aparente paradoja fue resuelta por el físico británico John Tyndall, al percatarse de que determinados gases, entre ellos el CO₂, tienen la propiedad de retener el calor irradiado por la Tierra, que de otra manera se disiparía en el espacio (Palfreman, 2006: 28). Como el vidrio de un invernadero, el CO₂ atrapa el calor que escapa de la superficie terrestre, contribuyendo así al calentamiento de ésta. La atmósfera, por tanto, no es una entidad pasiva sino dinámica; posee la capacidad de retener y hacer circular el calor de una forma aún no comprendida en toda su complejidad. Fue el propio Tyndall en 1863 el que sugirió que las eras glaciales eran consecuencia de una disminución en la concentración de dióxido de carbono en la atmósfera. También defendió la idea de que el incremento del CO₂ atmosférico podría ser la causa del aumento de temperatura que sigue a cada era glacial. Los científicos victorianos no estaban preocupados por este efecto de invernadero, puesto que para ellos representaba una explicación clara y elegante para mitigar los temores contemporáneos de una próxima era glacial.

A finales del siglo XIX, el químico sueco Svante Arrhenius (1896) calculó que si se duplicaba la concentración de dióxido de carbono en la atmósfera, la temperatura del planeta podría incrementarse entre 5 y 6° C. También fue el primero en reconocer que la combustión de carburantes fósiles, debida a las actividades

industriales, podría tener una incidencia negativa sobre los procesos climáticos naturales (Paterson, 1996). A pesar de las incipientes advertencias de Arrhenius, y de que hubo alguna que otra ocasión en la que la prensa especuló acerca de la posibilidad de un calentamiento global², hasta bien entrada la mitad del siglo XX la mayor parte de los científicos pensaba que cualquier excedente antropogénico de CO₂ en la atmósfera sería absorbido y neutralizado por los océanos o reutilizado por la biosfera, restaurándose de esta manera el equilibrio energético de la Tierra. Los científicos y el público en general no estaban preocupados por tales especulaciones.

En 1957, sin embargo, Roger Revelle, entonces director de la Institución Scripps de Oceanografía, y su colega Hans E. Suess, esgrimieron buenas razones para retomar la idea que más de medio siglo antes había sugerido Arrhenius. Demostraron que mucho del CO₂ que se disuelve en el agua de mar, termina evaporándose y acumulándose en la atmósfera. Estas observaciones les llevaron a sostener que la humanidad estaba abocándose a un “experimento geofísico a gran escala”.

Por tanto, hasta que no se llevaron a cabo estos primeros estudios, no hubo forma precisa de medir la concentración de CO₂ atmosférico y, mucho menos, su variación diacrónica. Pero en ese mismo año de 1957, Charles David Keeling, discípulo de Revelle, encaró el problema de una forma original. Keeling se fue al observatorio Mauna Loa, en Hawái, para obtener muestras de aire. Su decisión de trasladarse allí obedeció a que el observatorio se encontraba a más de 3000 m de altitud, rodeado por terrenos volcánicos, alejado por igual de las ciudades que producen dióxido de carbono y de la vegetación que lo absorbe. A partir de entonces dedicó el resto de su vida a investigar sobre este asunto.

En un monumental trabajo científico basado en datos empíricos registrados durante más de cuatro décadas, Keeling mostró que efectivamente el CO₂ antropogénico estaba aumentando en la atmósfera (Keeling y Whorf, 2005). En concreto, observó que la concentración de dióxido de carbono había aumentado de 315 partes por millón (ppm), medida a finales de la década de 1950, a unas 370 ppm, a finales de la de 1990. Lo más preocupante para Keeling y su equipo fue que la curva que define esta tendencia aumenta exponencialmente (Figura 1), lo cual significa que el ritmo de incremento se está acelerando. Para Keeling, por tanto, la previsión de las consecuencias de esto sólo requiere una simple extrapolación de cálculo: si la quema de combustibles fósiles continúa a este ritmo desenfrenado, hacia el 2050 la cantidad de CO₂ en la atmósfera podría duplicar los niveles de épocas pre-industriales.

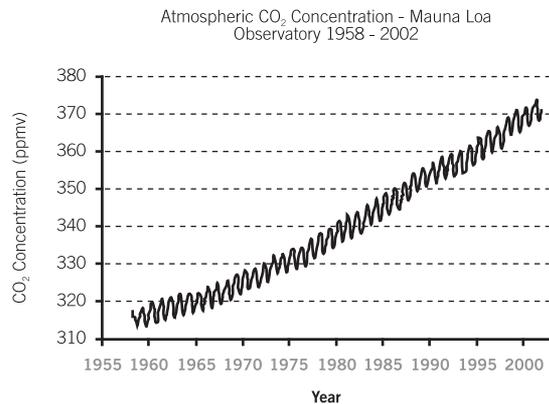


Figura 1. La “curva de Keeling” representa la concentración de CO₂ registrada en Mauna Loa, Hawái, durante cuatro décadas. El gráfico muestra una tendencia a largo plazo, que se explica por las emisiones humanas de dióxido de carbono, y unas fluctuaciones estacionales (± 5 ppm) debidas a la actividad fotosintética de las plantas.

En 1966, Revelle impartió una conferencia en la Universidad de Harvard en la que mostró la “curva de Keeling”. Entre su audiencia estaba Al Gore, a la sazón estudiante de relaciones gubernamentales, y futuro vice-presidente de los EE.UU, durante el mandato del demócrata Bill Clinton. En un libro de 1992, Gore escribió que aquella intervención de Revelle lo marcó profundamente e hizo añicos su ingenua creencia en que nuestro planeta era lo suficientemente grande para ser invulnerable a la acción de los seres humanos.

Durante las décadas de 1970 y 1980, varias organizaciones, entre ellas la Organización Meteorológica Mundial (WMO), alcanzaron un consenso científico sobre el calentamiento global: los seres humanos estamos cambiando el clima de forma inadvertida. Además, el verano de 1988 fue uno de los más calurosos registrados en Estados Unidos. Hubo pertinaces sequías y feroces incendios que arrasaron grandes extensiones del Parque de *Yellowstone*, por lo que el climatólogo del *Centro Espacial Goddard* de la NASA, James Hansen, tuvo que comparecer ante el Congreso y declarar categóricamente que en su opinión el calentamiento global ya había comenzado (Trumbo, 1996: 273; Sachsman, 2000). Quizás animado por esa, en principio, inusual ola de calor que azotó el país, Hansen sobre-simplificó la idea de cómo funciona el sistema climático terrestre. En realidad la temperatura global de la Tierra depende de diversos y complejos factores: algunos humanos y otros naturales. Si se toma en consideración un gráfico que abarque un siglo de datos sobre temperatura, se puede observar variaciones significativas en distintas épocas. Los registros de temperatura global promedio muestran que el planeta se calentó desde 1880 hasta 1940, después esta tendencia cesó e incluso descendió ligeramente hasta que en la década de 1980 comenzó un nuevo calentamiento (Palfreman, 2003: 29).

Pero, ¿cuál es la relación entre la tendencia al calentamiento global que se observa y las oscilaciones en la concentración de dióxido de carbono? En 1987, un equipo franco-soviético logró analizar las minúsculas burbujas de aire que durante miles de años se habían quedado atrapadas en el hielo antártico. En concreto, gracias a la correlación existente entre la profundidad del estrato y la edad de éste, pudieron estudiar las concentraciones de CO₂ de los últimos 160.000 años. Un método más indirecto les permitió también determinar la temperatura de cada época (Lorius et al., 1985; Jouzel et al., 1987). Cuando compararon las dos curvas, pudieron establecer una relación hasta entonces no contemplada (Figura 2).

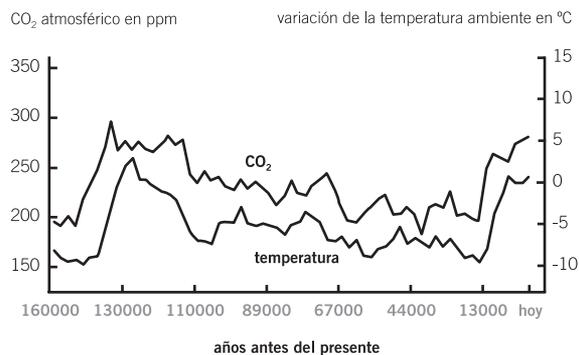


Figura 2. El análisis de las micro-burbujas atrapadas en diferentes estratos de hielo en Vostok, Antártida, ha proporcionado pruebas sólidas sobre la relación existente entre la temperatura y la concentración de CO₂. Los registros abarcan un dilatado período de tiempo: 160.000 años (adaptado de Jouzel et al., 1987 y tomado de von Weizsäcker et al., 1997: 300).

Como consecuencia de los resultados obtenidos en los sondeos de los hielos de Vostok, la WMO, el Programa Medioambiental de las Naciones Unidas (UNEP) y el Consejo Internacional para la Ciencia

(ICSU), organizaron en octubre de 1985 una conferencia en Villach (Austria). Esta conferencia puede considerarse la primera respuesta política ante el problema del cambio climático (von Weizsäcker et al., 1997: 301).

Fue, sin embargo, un poco más tarde cuando la preocupación por el calentamiento global se generalizó y empezó a formar parte de las agendas políticas. En 1988, el UNEP y la WMO instituyen el IPCC. En 1990, el IPCC determina que el incremento en las concentraciones atmosféricas de los “gases de invernadero” ha alterado el balance Tierra/atmósfera, y que el calentamiento global pudiera ser el resultado de ese desequilibrio. Cinco años más tarde, tras una serie de estudios, el IPCC concluye que el calentamiento global es un hecho, por lo que su preocupación más urgente se centra en determinar cómo y en qué magnitud afectan los factores naturales y los antropogénicos al devenir de estos cambios.

Gracias al prestigio del IPCC, la Segunda Conferencia Mundial sobre el Clima, que se celebró en Ginebra en 1990, llevó a la ONU a establecer el Comité Negociador Internacional (INC), encargado de elaborar un Convenio Marco sobre el Cambio Climático (FCCC). Este FCCC fue presentado para su firma en la “Cumbre de la Tierra”, celebrada en Río de Janeiro en 1992. Lo suscribieron 154 países, entre ellos Estados Unidos, Reino Unido y Alemania. El objetivo final de este Convenio era “lograr la estabilización de las concentraciones de gases de invernadero en la atmósfera, a un nivel que impida interferencias antropogénicas peligrosas en el sistema climático. Ese nivel deberá lograrse en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada

y permitir que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible” (UNFCCC, 2006).

La Convención sobre el Cambio Climático se basa en tres principios básicos:

1. **Principio de precaución.** Teniendo en cuenta las previsiones de daños irreparables, la falta de certeza absoluta en los datos que apoyan la tesis de un cambio climático causado por el ser humano, no debe ser utilizada como excusa para posponer las acciones que permitan mitigar los efectos perjudiciales de este cambio.
2. **Principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas.** Establece la necesidad de acuerdos globales para paliar los efectos del cambio climático, pero reconoce que los países desarrollados son los que deben asumir los mayores compromisos.
3. **Principio de garantía.** Asume la necesidad de garantizar el desarrollo sostenible de los países menos desarrollados.

Los 154 países que suscribieron el FCCC en Río continuaron sus negociaciones en la primera Conferencia de las Partes celebrada en Berlín en 1995 (COP-1), en Ginebra en 1996 (COP-2) y en Kyoto en diciembre de 1997 (COP-3), que fue, desde la Cumbre de Río, el evento sobre el cambio climático con mayor cobertura informativa (McManus, 2000: 307). Cada año se han ido celebrando nuevas reuniones. Todas estas conferencias han evidenciado las dificultades reales de asumir las recomendaciones del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático, que ha estimado que para estabilizar las concentraciones atmosféricas de gases de invernadero es necesario reducir las emisiones de CO₂ sobre un 60 por

ciento (Newell y Paterson, 1998). En Río, Berlín y Kyoto se dieron importantes desavenencias en las negociaciones políticas que desembocaron en la división de los participantes y en los resultados de los acuerdos. La primera división involucró a los países industrializados y a los países en vías de desarrollo, en relación con las desigualdades en las emisiones de CO₂ y otros gases de invernadero. La segunda división fue entre aquellos países fuertemente dependientes de la exportación de combustibles fósiles (petróleo y gas natural) o de su uso, y aquellos que carecen de tales recursos y, por consiguiente, tienen razones tan poderosas para limitar sus emisiones como los incentivos en la balanza de pagos. El papel del Estado en mantener las condiciones para la acumulación de capital, junto con la centralidad de la energía fósil en esta acumulación, así como su desigual disponibilidad en los diferentes países, ayudan a explicar las distintas posiciones en la negociación sobre el cambio climático y en los resultados de la toma de decisiones políticas (Paterson, 1996; Newell y Paterson, 1998).

Quizás sea el calentamiento global el aspecto medioambiental que más repercute en los intereses de las industrias en las economías de mercado, puesto que la implantación de políticas restrictivas sobre las emisiones de gases de invernadero pudiera representar la remodelación radical de este tipo de economías. Por eso, desde que en 1988 comenzaron los debates políticos para dar respuesta al problema del calentamiento global, las compañías petroleras en particular han presionado activamente en foros regionales, nacionales e internacionales, para asegurar sus intereses, tratando de prevenir eventuales acuerdos políticos que limiten el uso de los combustibles fósiles.

Según Ernest Ulrich von Weizsäcker y colaboradores (1997: 302-303), durante la Conferencia de Berlín

abogados estadounidenses al servicio de compañías petroleras explicaron con detalle a las delegaciones de los países productores de petróleo las fórmulas legales para sabotear las negociaciones. Esto originó demoras en los acuerdos y dejó muchas cuestiones sin resolver. El llamado “mandato de Berlín” se convirtió, por tanto, en un cúmulo de vaguedades y en una importante baza para que estos grupos de presión pidieran de forma explícita la incorporación a los paneles de asesoramiento de otros expertos en climatología, ajenos al IPCC. Esta exigencia pretendía dar voz a aquellos científicos que eran escépticos respecto a los resultados obtenidos en los sondeos antárticos y a los modelos climáticos en boga. La idea era intentar disuadir a los responsables políticos de emprender acciones encaminadas a reducir las emisiones de gases de invernadero, ya que, según estos grupos, no existían pruebas fehacientes de un calentamiento global antropogénico.

A pesar del amplio consenso científico, lo que sí parece claro es que la certeza de un cambio climático a escala planetaria por efecto de la actividad humana sigue siendo una cuestión controvertida. Los que defienden que estamos en peligro debido al calentamiento global no sólo esgrimen razones científicas sino también morales, éticas, económicas, sanitarias, sociales, y hasta religiosas. Los detractores de tal tesis argumentan que las predicciones que anuncian un colapso medioambiental son exageradas, no se apoyan en datos científicos fidedignos y están motivando que se adopten políticas irreflexivas. ¿Está nuestro planeta en peligro por la acción humana como indica el titular de *El País* (3-2-2007) “El hombre, responsable del cambio climático” o, por el contrario, todas estas advertencias son el resultado de exageraciones interesadas como parece sugerir el titular de *ABC* (7-2-2007) “Al Gore imparte en Madrid una conferencia catastrofista sobre el cambio climático?”

CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL RIESGO MEDIOAMBIENTAL

Afirmar que los problemas medioambientales, incluido el cambio climático, están socialmente contruidos no significa creer que se trata de falsos problemas, o infravalorar su importancia o la necesidad de emprender acciones eficaces para solventarlos. Por supuesto tampoco, como sí creen algunos anti-ambientalistas, se sugiere que tales problemas son un invento. Por el contrario, lo que se quiere decir con que el cambio climático se construye socialmente es que hay distintas formas de entender el significado de estos problemas, y que esta comprensión depende del contexto social y del sistema de valores asociado. Dicho de otra manera, el significado que adopta el concepto de cambio climático, en un momento histórico y lugar determinados, emerge gracias a la interacción entre enunciadores, destinatarios, textos y contextos, esto es, depende de diferentes elecciones de naturaleza comunicativa. Como ha señalado John Hannigan (1995: 31), “la perspectiva del construccionismo social [...] reconoce el alcance por el que los problemas medioambientales y sus posibles soluciones son productos finales de un proceso social de definición, negociación y legitimación, tanto en los ámbitos público como privado”.

Por consiguiente, la noción de “objetividad” se desmorona como un castillo de arena ante el oleaje construccionista. Según esta perspectiva, sólo podemos optar a elaborar representaciones de los problemas medioambientales más o menos exitosas. Además, el éxito o el fracaso de una determinada representación dependerá de si es lo suficientemente persuasiva como para atraer hacia sí a una amplia red social de partidarios que la sostengan y la doten de significado (Callon, 1986; Woolgar, 1991; Potter, 1998). Las diferentes representaciones de

un mismo problema medioambiental sólo pueden ser comparadas entre sí, y no con una supuesta realidad externa, neutral, objetiva, y autónoma de los sujetos responsables de esas representaciones. Algunas pueden ser más completas que otras, pero un mapa nunca es el territorio que representa (Evernden, 1985). Es más, por definición, el territorio en todos sus detalles y complejidad es incognoscible.

En el proceso de construcción social de la comunicación del riesgo medioambiental hay que pensar más en términos de cómo se negocia la credibilidad, la autoridad científica, la legitimidad, las pretensiones de conocimiento o la novedad, que en términos de simples flujos de información. Aunque sus hallazgos están circunscritos al ámbito alemán, asumimos con Weingart, Engels y Pansegrau (2000) que la comunicación del riesgo medioambiental tiene características distintivas en cada uno de los diferentes dominios en los que se construye el concepto de “cambio climático”. Estos dominios son el de la ciencia, el de la política y el de los medios de comunicación.

DISCURSO DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL DOMINIO CIENTÍFICO

En el ámbito de la ciencia, la investigación del cambio climático requiere registrar observaciones a escala mundial y a largo plazo, así como recabar datos cruciales. No hay que olvidar, sin embargo, que la incertidumbre y no la certeza es el motor de la ciencia. Los datos son siempre preliminares, sujetos a ulteriores modificaciones. Según Helga Nowotny (citada en Mendelsonhn, 1987), “las controversias son una parte integral de la producción colectiva del conocimiento; desacuerdos sobre conceptos, métodos, interpretaciones y aplicaciones

son el nervio de la ciencia y uno de los factores más productivos en el desarrollo científico”. Dada la complejidad y magnitud del cambio climático, es fácil inferir que las incertidumbres científicas son conspicuas. No obstante, el consenso científico sobre la realidad de un cambio global en el sistema climático debido a la actividad humana es, hoy día, bastante amplio.

Desde los primeros trabajos acerca de la posibilidad de que se estuviera produciendo un cambio climático global, el discurso científico enfatizó la relevancia política de los hallazgos iniciales. Hasta la mitad de la década de 1980, este énfasis legitimó aquellas demandas que solicitaban mayor financiación para proseguir la investigación sobre el cambio climático y aspectos aledaños. La posición de muchos científicos era que, a pesar de su parcialidad, los datos indicaban que había que plantearse nuevas y más detalladas investigaciones, así como acciones encaminadas a frenar la radicalización del efecto de invernadero. Valga como ejemplo de esta actitud las palabras de Roger Revelle (1982: 18):

En resumen, el problema del dióxido de carbono está oscurecido por muchas incógnitas e incertidumbres. En verdad los únicos datos disponibles son las medidas reales de CO₂ atmosférico: las series de veinte años de Mauna Loa y del Polo Sur y algunas cifras bastante fidedignas de las Naciones Unidas sobre el consumo anual de combustibles fósiles en los países desarrollados. Estos datos, sin embargo, son suficientes para sugerir que deben tomarse medidas para obtener más pruebas y considerar las consecuencias de un aumento continuado del dióxido de carbono atmosférico.

Weingart y colaboradores (2000: 265-270), han dividido el discurso científico en varias fases, aunque admiten que tal división es artificiosa y en absoluto inequívoca. La primera fase (1975-1980), puede caracterizarse por el descubrimiento del impacto en el clima de los factores antropogénicos, acompañado

por una creciente preocupación de los científicos. La segunda fase (1981-1990), origina un nuevo nivel de politización de la hipótesis del cambio climático global que termina por clausurar el debate científico. La tercera fase (1991-1995)³, se caracteriza por una institucionalización y diversificación de los comités científicos de consulta en el área del cambio climático.

Es importante destacar que la politización de la investigación se dio en el seno del discurso científico, lo cual sugiere una particular comunicación del riesgo en el caso del calentamiento global. En el ámbito alemán, aseguran Weingart y sus colegas, el cambio climático se representó como la futura catástrofe climática.

El último informe de 2007 del IPCC incide en las consecuencias del cambio climático, en la vulnerabilidad de ciertas regiones y en el distinto grado de adaptación que se espera⁴. El informe presenta una serie de recomendaciones expertas dirigidas a los responsables de establecer las agendas políticas. En cuanto al actual conocimiento de los impactos del cambio climático sobre el ambiente natural y humano, los expertos del “Panel Intergubernamental” señalan que hay evidencias observacionales de que muchos ecosistemas continentales y oceánicos están siendo afectados por el aumento de la temperatura a nivel regional. Una valoración de los datos registrados desde 1970 muestra que es probable que el calentamiento por efecto de la actividad humana ha tenido una influencia discernible sobre muchos sistemas físicos y biológicos. Los expertos también apuntan futuros impactos negativos debidos al cambio climático global. Así, es posible que en el futuro próximo disminuya la disponibilidad de agua dulce, la biodiversidad (aproximadamente entre el 20 y el 30 por ciento de las plantas y los animales pudiera extinguirse si la temperatura

media global excede de entre 1,5 y 2,5 °C) y la productividad agrícola, sobre todo en latitudes bajas. También es probable que aumente el nivel del mar con la consiguiente erosión de las costas, el peligro de anegamientos de las zonas bajas y los elevados costes en los distintos sectores de la economía de estas regiones. El aumento promedio de la temperatura pudiera afectar a la salud de millones de personas, particularmente de aquellas con escasa capacidad de adaptación. También habría un incremento de las enfermedades y de las muertes asociadas a sucesos extremos, como olas de calor, sequías pertinaces, fuegos devastadores, inundaciones, huracanes y ciclones tropicales. En este sentido, los científicos advierten de que puede aumentar la frecuencia y la intensidad de estos eventos extremos, si bien este incremento es más o menos probable según de qué fenómeno se trate.

DISCURSO DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL DOMINIO POLÍTICO

En primera instancia, el cambio climático fue construido como un meta-problema que involucra a toda la humanidad, para más tarde ser reconstruido y transformado en un problema sujeto a la regulación política rutinaria.

Como en el caso del discurso científico, Weingart y sus colegas también identifican en el discurso político varias fases (Weingart *et al.*, 2000: 270-274). La primera (1975-1985) puede caracterizarse por el escepticismo y la actitud vigilante. En contraste, en la segunda fase (1986-1992) el asunto del cambio climático ingresa en el debate político y se percibe como la futura “catástrofe climática”. En la fase final (1992-1995), se observa una transformación discursiva de esta “catástrofe” en un objeto rutinario de regulación política.

Voces relevantes provenientes del mundo de la política, como es el caso del ex vicepresidente de los Estados Unidos Al Gore, están dedicando tiempo y esfuerzo en hacer campañas de sensibilización sobre la realidad y las consecuencias negativas del cambio climático.

DISCURSO DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL DOMINIO MEDIÁTICO

El discurso de los medios de comunicación sobre la ciencia tiende a convertir las incertidumbres científicas en certezas. Los resultados que los científicos proponen como provisorios, los periodistas suelen considerarlos apodícticos, esto es, concluyentes (Alcibar, en prensa).

Weingart y sus colegas (2000) demuestran que las hipótesis científicas sobre el cambio climático fueron transformadas en evidencias de una próxima “catástrofe”. Distinguen en este discurso dos fases diferenciadas. La primera (1975-1987) revela que en los medios alemanes hay un bajo pero continuo nivel de atención a las causas antropogénicas del cambio climático. La segunda fase (1988-1995), afianza el interés mediático por el cambio climático. El pico de atención se sitúa en 1992, coincidiendo con la conferencia en Río de Janeiro. En este periodo, los medios continuaron hablando de una próxima “catástrofe climática”, a pesar de que en el discurso científico ya se había descartado el término, y que los científicos demandaban de las instituciones políticas la adopción de estrategias concretas. Por el contrario, un estudio que analiza la cobertura informativa sobre el cambio climático entre 1985 y 2003 indica que durante el periodo 1985-1990, la prensa británica mostró una fuerte confianza en los pronósticos de un “mayor calentamiento global”, pero sin los tintes

catastrofistas exhibidos por la prensa alemana (Carvalho y Burgess, 2005: 6).

La escasa cobertura que tuvo en los medios germanos la conferencia de Berlín en 1995, es interpretada por Weingart y otros como una disminución, a partir de esta fecha, del interés en las causas antropogénicas del cambio climático y un aumento de un cierto escepticismo mediático. Aventuran también que este giro de perspectiva fue influenciado por una postura cada vez más escéptica en los medios norteamericanos.

En un estudio de la prensa norteamericana, McComas y Shanahan (1999) diferencian tres fases en la cobertura informativa sobre el cambio climático. La que llamaron “fase creciente” (enero 1986-diciembre 1989), prestó mayor atención a las consecuencias y los peligros asociados al cambio climático. Le siguió un “periodo de mantenimiento” (de enero a diciembre de 1990), en el que la atención de los medios se centró básicamente en las controversias científicas, constatándose una caída de los artículos que describían los riesgos del cambio climático. Las desavenencias entre los científicos parece que fueron cubiertas para arrojar dudas sobre aquellas afirmaciones científicas dramáticas de finales de la década de 1980. También se prestó especial atención en este periodo a los costes económicos que habría que afrontar para solventar el problema. Y, por último, la “fase decreciente” (enero 1991-diciembre 1993), en la que el interés también recayó en los previsible costes económicos, pero en menor medida que en la fase de mantenimiento. Carvalho y Burgess (2005: 8-9), para la prensa británica y en el periodo 1991-1996, también identifican un receso en la información sobre el cambio climático.

De un periodo inicial en el que la cobertura mediática del cambio climático se basó en las predicciones de sus consecuencias desastrosas (usando un “esquema de peligro”), los periodistas pasaron a aceptar aquellos argumentos que ponían en entredicho los datos sobre el clima sustentados en modelos no probados (usando un tradicional “esquema de conflicto”). En 1995, este ciclo de peligro/conflicto se agotó y la atención de los medios disminuyó considerablemente. Pero desde 1997 la atención mediática ha vuelto a resurgir, gracias a la cobertura dada a la conferencia de Kyoto celebrada ese mismo año. Es entonces cuando la política y, especialmente, la economía ocupan un lugar preeminente (v. Figura 3). En concreto, los medios cubren los foros internacionales más como posibles escenarios de negociación entre EE.UU y el resto de la comunidad internacional, que como instituciones generadoras de información científica. Otro tema que recibió gran atención fue el del “tiempo actual” (*current weather*). En especial, hacia finales de 1997, hubo mucha discusión sobre el fenómeno de “El Niño”, asociado a eventos meteorológicos “raros” en varios lugares del planeta (Shanahan, 2000). En el periodo 1997-2003, la prensa británica también adoptó una estrategia discursiva que ponía el acento en los peligros del cambio climático, materializados en eventos extremos y en lugares geográficos específicos (Carvalho y Burgess, 2005: 9-11).

Las diferencias entre las fases identificadas por McComas y Shanahan (1999) pueden reflejar ciertas realidades en el dominio social en torno al calentamiento global. Por ejemplo, cabe esperar que determinados acontecimientos internacionales, como la “Cumbre de la Tierra” de Río en 1992,

se hubiesen convertido en temas dominantes de la agenda de los medios norteamericanos. Sin embargo, fueron las voces científicas discrepantes las que tuvieron mayor visibilidad durante las fases de mantenimiento y decreciente. Asimismo, las consecuencias predichas del calentamiento global disminuyeron en ambas fases, a pesar de que la comprensión científica de lo que pudiera suceder en el futuro como resultado de un cambio climático global no se modificó radicalmente en este periodo (*op. cit.*: 50). Así, la cobertura mediática en EE.UU tiende a separar los riesgos y las consecuencias del cambio climático, de las controversias estrictamente científicas y de los asuntos políticos.

Hay tres rasgos básicos de los acontecimientos medioambientales que los convierten en potencialmente noticiables. El primero es que muchos de ellos son sucesos definidos en el tiempo y en el espacio, casi siempre catastróficos (sequías, incendios, huracanes, etc.). El segundo es que su cobertura informativa está caracterizada por un fuerte componente visual. Y el tercero es que algunos procesos (como el calentamiento global) presentan una proyección futura, a pesar de que este rasgo no se adecua bien al ciclo diario de producción de noticias (Anderson, 1997: 121-123). En el caso alemán, los medios transformaron las hipótesis científicas en un genuino suceso catastrófico. Puesto que el cambio climático es un proceso gradual, tan sólo afectado por fluctuaciones estacionales, el discurso científico acerca de las causas antropogénicas debe ser recontextualizado para su comunicación pública. Los medios logran la recontextualización del cambio climático usando dos estrategias bien definidas: 1) transformándolo en una secuencia de sucesos reconocibles, y 2) transformándolo en experiencias cotidianas concretas y relevantes (Weingart et al., 2000: 276-278).

Tanto en la prensa germana como en la estadounidense, la cobertura de sucesos locales extremos de naturaleza climática o meteorológica parece haber contribuido significativamente a dramatizar los efectos globales del cambio climático. En efecto, en EE.UU, por ejemplo, un suceso extremo y fortuito –el tórrido verano de 1988– fue el catalizador de la extraordinaria reacción informativa acerca de la evidencia científica de un calentamiento del planeta (Ungar, 1992). Este mismo autor también arguye que el ciclo de atención de los medios tiene un comienzo y un final. En su fase postrera, las referencias al problema ambiental van paulatinamente disminuyendo hasta desaparecer. Tal problema no recobra su vitalidad hasta que no vuelve a ser percibido por los medios como algo “novedoso y dramático” (Ungar, 1995).

Actualmente la cobertura sobre el cambio climático no está desligada de sus aspectos políticos, económicos y sociales. Sin embargo, se siguen subrayando las consecuencias negativas (sequías, hambrunas, huracanes, olas de calor, aumento del nivel del mar, derretimiento de los hielos polares, disminución de la biodiversidad, etc.) que parece acarrear un cambio climático de tal envergadura. Esto hace que el problema sea percibido como un problema actual del que urgen encontrar soluciones y no como una mera tendencia de futuro más o menos catastrófica. Además, las representaciones populares del cambio climático se han centrado en sus causas antropogénicas, esto es, en el aumento del CO₂ atmosférico y en la consiguiente crítica de aquellas políticas que lejos de paliar el problema lo agravan (Figura 3).



Figura 3. Viñeta del dibujante Sappo Leinonen de 2003. Refleja la preocupación social por la política de Estados Unidos ante el problema del calentamiento global del planeta.

UNA VERDAD INCÓMODA O CÓMO EL CAMBIO CLIMÁTICO ES UN ARMA POLÍTICA

El documental *An Inconvenient Truth* (2006)⁵, dirigido por Davis Guggenheim y protagonizado por Al Gore, se ha convertido en el tercer documental más rentable de todos los tiempos (Minkel y Stix, 2006). Tras su fracaso electoral en 2000, Gore comenzó a impartir por todo el mundo conferencias acerca de las causas y las consecuencias del calentamiento global. Para explicar a la audiencia sus argumentos, se ayuda de una espectacular presentación multimedia. La película documental y el libro editado *ad hoc* son las versiones comerciales de esta presentación (Figura 4).

Con sus conferencias y, sobre todo, con los productos comerciales derivados, Gore intenta convencer a la opinión pública por medio de argumentos científicos, sociales, económicos, políticos, éticos y hasta personales, de que el problema del calentamiento global causado por la actividad humana es un problema real que precisa soluciones inmediatas.

El enunciador del discurso estructura el material de tal forma que logra un “orden de inteligibilidad” que introduce un determinado punto de vista narrativo. Este nuevo “orden de inteligibilidad” se sobrepone al orden cronológico de los hechos y hace que, por una parte, el discurso pierda tensión narrativa pero, por otra, gane en capacidad argumentativa (González Requena, 1989: 42). El relato se organiza en torno a una de las muchas conferencias que ha pronunciado Gore. La conferencia funciona como hilo conductor del discurso y se complementa con rupturas narrativas, que no argumentativas, en las que el ex vice-presidente



Figura 4. Carátula de los productos comerciales (documental, libro y CD de la banda sonora) generados a partir de las conferencias que alrededor del mundo ha impartido el ex vicepresidente norteamericano Al Gore.

de Estados Unidos reflexiona, entre otras cosas, acerca de su carrera política, de las dificultades encontradas para convencer a los congresistas norteamericanos de la realidad del calentamiento global o, incluso, de pasajes dramáticos de su vida personal. Por medio de ese hilo conductor del discurso que es la conferencia, Gore despliega todo un arsenal de argumentos científicos, hábilmente dosificados, explicados y representados en gráficos, estadísticas, infografías dinámicas, animaciones, vídeos y fotografías de distintas regiones del globo, con el que pretende persuadir al público de la naturaleza y magnitud del calentamiento global. En algunos casos, como en la explicación del efecto de invernadero, se apoya en una animación que lo escenifica en términos antropomórficos. También hace énfasis en que este problema es un problema político, que requiere no sólo del esfuerzo de los distintos países para disminuir sus emisiones de CO₂, sino que también depende de la concienciación y responsabilidad individual de todos los ciudadanos a la hora de llevar a cabo sus acciones cotidianas.

Para entender mejor la estructura del discurso, hemos creído necesario segmentarlo en unidades de sentido. Cada segmento (SG) está definido por dos dimensiones. La primera indica el tipo de SG discursivo (en negrita). La segunda describe de forma sucinta los temas principales expuestos. Además, de cada SG se aportan datos sobre la Banda Sonora Original y el minutaje:

1. **Introducción.** Imágenes bucólicas de un río (después descubriremos que es el de su niñez). MÚSICA: “Main title (River view)” (0’ 35” - 1’ 23”).
2. **Presentación.** Fragmentos de su conferencia ante distintos auditorios mezclados con imágenes de sus campañas electorales. Gore en coche en actitud pensativa reflexiona en *off*

sobre su labor. Eventos extremos y actividades humanas contaminantes. De nuevo en su vehículo. Consecuencias del huracán “Katrina” sobre Nueva Orleans. Otra vez en el coche, repasando en su portátil información sobre el huracán. TÍTULO: *An Inconvenient Truth*. MÚSICA: “Science” (1’ 24” - 4’ 22”).

3. **Conferencia.** Gore en la conferencia que sirve de hilo conductor del documental. La Tierra fotografiada por el Apolo 8. Importancia de despertar la conciencia sobre el problema. Fotografía de la Tierra tomada por la última misión Apolo. Secuencia rotacional de la Tierra a partir de fotos tomadas por la sonda Galileo. Anécdota de dos profesores. Cita de Mark Twain y negación del problema. El efecto de invernadero. Introducción a los hallazgos del Prof. Revelle (4’ 23” - 12’ 04”).
4. **Reflexiones *ad hoc*.** Ante su portátil reflexiona en *off* sobre el importante papel desempeñado por Revelle en dilucidar las causas del calentamiento global. Importancia de su participación en la vida universitaria. MÚSICA: “Prof. Revelle” (12’ 05” - 13’ 58”).
5. **Conferencia.** Gráfica de Keeling. Aumento del CO₂. Causa de las fluctuaciones estacionales en los niveles de CO₂ atmosférico. Intentos infructuosos en el Congreso y falsas promesas de Bush de regular las emisiones de CO₂. Comparación de imágenes de distintas épocas del Monte Kilimanjaro y de varios glaciares del planeta. Los testigos de hielo y el estudio de la evolución del clima terrestre (13’ 59” - 24’ 51”).

6. **Reflexiones *ad hoc*.** Gore ante su portátil reflexiona en *off* sobre su vano intento de concienciar a los congresistas norteamericanos (24' 52" - 25' 18").
7. **Relato personal.** Sobre fotos en blanco y negro de congresistas comienza a sonar la MÚSICA: "How could I spend my time". Relato del grave accidente de su hijo (25' 19" - 28' 08").
8. **Conferencia.** Evolución de la temperatura desde la Guerra Civil hasta la actualidad. Emergencia de fenómenos extremos relacionados con el calentamiento global (28' 09" - 31' 58").
9. **Reflexiones *ad hoc*.** Formación del "Katrina". Reflexiones en *off* sobre el por qué de una catástrofe así en EE.UU. MÚSICA: "Katrina" (31' 59" - 33' 06").
10. **Conferencia.** Las autoridades desoyen las advertencias previas de los científicos sobre el "Katrina". Cita de Winston Churchill (33' 07" - 34' 15").
11. **Reflexiones *ad hoc*.** Gore en avión sobre Nueva Orleans. Reflexiones en *off* junto a imágenes de las elecciones de 2000, en las que fue candidato a presidente. Voces en *off* de periodistas relatando cómo Gore ganó el voto popular nacional pero perdió de forma polémica la presidencia en Florida. Aceptación de la derrota y reflexión en *off* sobre su misión divulgadora. MÚSICA: "Election" (34' 16" - 36' 50").
12. **Conferencia.** Incidencia del calentamiento global en el aumento de las inundaciones. La naturaleza se vuelve loca (en Austria, Suiza, India, China). Paradoja del aumento de las inundaciones en unas regiones y sequías en otras. Desecación del lago Chad. Consecuencias para EE.UU (36' 51" - 39' 26").
13. **Relato personal.** En su coche en dirección a la antigua granja familiar. Anécdotas de su niñez en la granja y de cómo aprendió de su padre valores positivos sobre el mundo natural. MÚSICA: "Farm" (39' 27" - 41' 48").
14. **Conferencia.** Deshielo del polo N. La actividad humana causa del deshielo y del derretimiento del permafrost. Registros secretos del espesor del hielo ártico. Causa de la acelerada disminución del espesor. Oso polar nadando en un mar sin hielo. Efectos planetarios del deshielo. Funcionamiento del clima terrestre (41' 49" - 49' 24").
15. **Reflexiones *ad hoc*.** En coche hacia un aeropuerto. Reflexiones en *off* intercaladas con imágenes y declaraciones de varios políticos norteamericanos (Reagan, Bush padre, etc.) restando importancia al problema (49' 25" - 51' 28").
16. **Conferencia.** Consecuencias del calentamiento global. La Antártida, segunda región del globo, después del Polo N, que sufre mayor impacto. Derretimiento en 2002 de la Barrera de hielos Larsen B. Efecto diferencial sobre el nivel del mar del derretimiento del hielo flotante y del hielo continental. Áreas potencialmente vulnerables a la inundación. MÚSICA: "Flood" (51' 29" - 1h 01' 15").
17. **Reflexiones *ad hoc*.** En coche por Pekín. Encuentro con científicos chinos y posterior conferencia. Reflexiones en *off* sobre la

- emergente economía China, su extensa población y su creciente necesidad energética. MÚSICA: “Beijing” (1h 01’ 16” - 1h 03’ 32”).
18. **Conferencia.** Los tres factores que cambian nuestra relación con la Tierra. Los países en función de sus emisiones de CO₂. EE.UU, el mayor contaminador. Apelación a la responsabilidad individual. Inercia en la toma de decisiones eficaces (1h 03’ 33” - 1h 09’ 32”).
19. **Relato personal.** Cultivo de tabaco en la granja de su niñez. Muerte por cáncer pulmonar de su hermana a causa del consumo de cigarrillos. Reflexión sobre la naturaleza humana. MÚSICA: “Tobacco” (1h 09’ 33” - 1h 12’ 09”).
20. **Conferencia.** Los tres conceptos erróneos sobre el calentamiento global. Refutación del primero con datos bibliométricos. La controversia científica está deliberadamente creada. Influencia de los detractores sobre la prensa (1h 12’ 10” - 1h 13’ 51”).
21. **Reflexiones *ad hoc*.** Ante su portátil. La Administración Bush manipula información acerca del calentamiento global. *Ethos* de la ciencia. Interpelación pública de un joven Gore a un científico al servicio del gobierno Bush [comienza MÚSICA: “Flood”]. Persecución política a algunos científicos por descubrir y difundir hechos que conducen a “una verdad incómoda” (1h 13’ 52” - 1h 15’ 57”).
22. **Conferencia.** Actuación fraudulenta de Philip Cooney. Cita de Upton Sinclair. Refutación del segundo concepto erróneo esgrimidos por los detractores del
- calentamiento global antropogénico (1h 15’ 58” - 1h 18’ 34”).
23. **Reflexiones *ad hoc*.** Gore de nuevo en coche. Reflexiones en *off* sobre las mil conferencias impartidas por todo el mundo. Preocupación por identificar las dificultades de la gente para entender la magnitud y naturaleza del problema. Declaración de intenciones. MÚSICA: “1000 slides shows” (1h 18’ 35” - 1h 20’ 40”).
24. **Conferencia.** Peligro de los mercados occidentales ante la emergente economía China. Apelación a la responsabilidad del ciudadano. Importancia de actuar individualmente para frenar la actual tendencia. Ratificación del protocolo de Kyoto. Estados y ciudades americanas comprometidos en atajar el problema. Apelación a la capacidad histórica de los americanos para afrontar y sobreponerse a las dificultades. Un pálido píxel azulado tomado por la sonda Galileo a 4 mil millones de kilómetros de la Tierra. MÚSICA: “Earth alone” (1h 20’ 41” - 1h 28’ 07”).
25. **Reflexiones *ad hoc*.** Gore preparándose para una nueva conferencia. Sobrevolando el Ártico. De nuevo el “río de su niñez”. MÚSICA: “Earth alone”(1h 28’ 08”- 1h 29’ 36”).
26. **Epílogo.** Recomendaciones de actuación intercaladas con los títulos de crédito. MÚSICA: canción “I need to wake up” (Necesito despertar), escrita e interpretada por Melissa Etheridge. (1h 29’ 37” - 1h 36’ 37”).

Como puede observarse la estructura del discurso es, en cierto modo, circular, puesto que comienza

y concluye con el “río de su niñez”, metáfora que nos remite a lo más preciado que hay que preservar. También es interesante constatar la alternancia de los SGs “Conferencia”, dedicados fundamentalmente a explicar los aspectos científicos, económicos y sociales del problema, y de los SGs “Reflexiones *ad hoc*”, en los que Gore reflexiona en *off* sobre su carrera política, sus anhelos y convicciones, así como sobre su vocación de comunicar esta “verdad incómoda” que es el cambio climático provocado por el ser humano. Sin embargo, en tres ocasiones esta estructura alternante se interrumpe para dar paso a los SGs “Relato personal”, en los que Gore narra con ciertos toques melodramáticos momentos importantes de su vida, tales como el accidente de su hijo pequeño o la muerte de su hermana mayor. Estos acontecimientos conmovedores “humanizan” al político y funcionan como núcleos emotivos y metafóricos. Sólo en los SGs “Reflexiones *ad hoc*” y “Relato personal” se introduce la música que compone la Banda Sonora Original. El que los temas musicales aparezcan esporádicamente y no como telón de fondo continuo durante todo el documental hace que su efecto retórico sea más efectivo. La música funciona reforzando la carga dramática y expresiva de las imágenes.

Parece evidente que el *leit motiv* del documental es la peripecia humana y profesional de Al Gore en pos de la verdad. Para alcanzar esta verdad, en cierto modo revelada, viaja a lugares remotos en los que el impacto del calentamiento es más notorio, se entrevista con multitud de científicos, obtiene datos secretos, interpela a senadores, saca a la luz irregularidades en la política medioambiental de la Administración Bush, se percata de la fragilidad de la vida y, en última instancia, comunica sus averiguaciones para intentar movilizar la conciencia de la gente.

An Inconvenient Truth sitúa al espectador en dos planos⁶. El primero es el *plano epidíctico*, en el que no se espera que éste emita un juicio sobre el contenido de lo contado sino que, más bien, lo que se pretende es convencerlo de que lo contado es una verdad incontrovertible y está en consonancia con valores universalmente aceptados como positivos. La pretensión del enunciador, por tanto, es que el destinatario de la información se adhiera a los argumentos y valores propuestos. Dentro de los discursos de género epidíctico, los discursos divulgativos de la ciencia ocupan un lugar preeminente. El segundo es el *plano deliberativo* que sitúa el discurso en la toma de decisión de los destinatarios con respecto a los hechos futuros relatados. Dentro de los discursos de género deliberativo destacan los discursos políticos, en especial los electorales, que pretenden configurar propuestas de realidad dirigidas a que los destinatarios puedan decidir sobre dichas propuestas con sus votos. Chaïm Perelman (1969: 50), sin embargo, arguye que la dimensión epidíctica del discurso “tiene significación e importancia para la argumentación porque determina la disposición hacia la acción aumentando la adhesión a los valores que alaba”. Este autor señala que el propio Demóstenes –considerado uno de los más elocuentes oradores clásicos– no se limitaba a obtener la adhesión de sus conciudadanos, sino que trataba de persuadirlos de que pusieran en práctica las decisiones adoptadas (León, 1999: 136).

En el discurso que estamos analizando, la utilización que Gore hace de la demostración y la explicación científicas configura una propuesta discursiva de realidad que permite que un destinatario sin capacidad para tomar decisiones electorales pueda contribuir a sostenerla dentro de una determinada trama de facticidad. Por su parte, el destinatario que está institucionalmente facultado para tomar

decisiones políticas, además de favorecer el establecimiento de esa trama, puede contribuir a transformar la realidad propuesta en realidad efectiva. Las profusas demostraciones y explicaciones científicas que el ex vice-presidente norteamericano maneja durante su conferencia cobran si cabe más credibilidad al no entrar en contradicción con valores comúnmente aceptados como positivos. En este mismo sentido, Bienvenido León escribe que “los documentales de divulgación científica llevan implícitos algunos de los valores generalmente aceptados en las últimas décadas, entre los que destacan, por ejemplo, la creciente importancia de la ciencia en el mundo moderno, o la necesidad de preservar la naturaleza de la agresión humana.” (*op. cit.*: 137-138).

En nuestra opinión, el documental tiene tres propósitos fundamentales: (1) divulgar los conocimientos científicos que apoyan la realidad de un calentamiento global antropogénico, (2) poner en evidencia las incoherencias de la Administración Bush, y (3) apelar a la responsabilidad y a la acción política de los ciudadanos.

DIVULGAR LOS CONOCIMIENTOS CIENTÍFICOS QUE APOYAN UN CALENTAMIENTO GLOBAL ANTROPOGÉNICO

En los SGs “Conferencia” se hacen más visibles los argumentos retóricos para comunicar determinados conocimientos científicos. En concreto, Gore se apoya básicamente en la demostración para tratar de fundamentar científicamente la realidad y la dimensión del cambio climático global. Aunque la demostración científica es un razonamiento formal y poco intuitivo, es un tipo de argumento retórico apropiado para la divulgación porque facilita

que la audiencia dote de credibilidad lo que se le cuenta y se adhiriera, en última instancia, a los planteamientos expuestos. La hábil introducción de ejemplos concretos dentro de una estructura argumentativa adecuada, hace posible comunicar enunciados generales y abstractos. Por consiguiente, la demostración científica va más allá de un mero mecanismo persuasivo para situarse en el terreno de las convicciones. Como ha puesto de manifiesto García-Noblejas (citado en León, 1999: 139), “la persuasión es la argumentación que trata de que los receptores de un discurso realicen una acción determinada. Frente a ella, la convicción se orienta también al logro de una acción, pero ‘incidiendo primero, directamente, en las actitudes, los sistemas de valores, modificándolos o reforzándolos, para que desde éstos, los receptores actúen de un modo u otro.’”

Como ya hemos apuntado anteriormente, al ser el cambio climático un proceso que para ser percibido requiere la evaluación de datos de temperaturas y niveles de CO₂ registrados durante largos periodos de tiempo, dos de las estrategias más utilizadas para su comunicación pública es transformarlo en una secuencia de sucesos reconocibles y en experiencias cotidianas concretas y relevantes (Weingart et al., 2000: 276-278).

El relato secuencial de estos sucesos contribuye a hacer visibles para el espectador los impactos negativos de un proceso sustancialmente invisible. El empleo de la primera estrategia se observa ya en la propia carátula del documental (Figura 4), en la que se ve cómo el humo que sale de unas chimeneas adopta la forma arremolinada de las nubes en un huracán. También en la “Presentación” una vertiginosa sucesión de imágenes remite al espectador a una serie de eventos extremos (v. gr., sequía, deshielo, incendios, huracán “Katrina”) y

a la polución debida a la actividad industrial. Sin embargo, el mayor énfasis recae en las consecuencias ecológicas del calentamiento global, a las que están dedicados prácticamente los primeros 16 SGs del documental. Adquieren relevancia los siguientes aspectos: el retroceso de glaciares y la mengua de las nieves del Kilimanjaro (SG 5); distintas clases de sucesos extremos por efecto del calentamiento global (olas de calor, tormentas más frecuentes y agresivas, huracanes, tornados, tifones) (SG 8); formación y consecuencias del huracán “Katrina” (SGs 9 y 10); desecación del lago Chad, inundaciones y sequías, y sus consecuencias para Estados Unidos (SG 12); deshielo del Ártico (SG 14); deshielo de la Antártida (barrera de hielos Larsen B), áreas potencialmente vulnerables a sufrir inundaciones por aumento del nivel del mar, disminución de la biodiversidad, y cambio de los patrones estacionales y su impacto en la migración de las aves, en la invasión de especies exóticas y en el aumento de los vectores animales que propagan enfermedades infecciosas (SG 16).

Por su parte, la segunda estrategia se pone claramente de manifiesto en la explicación del efecto de invernadero por medio de una animación humorística en la que los rayos solares y los gases de invernadero son personajes humanizados (SG 3).

El discurso divulgativo también se “carga de ontología”, dando la sensación de que son los datos los que hablan por sí mismos y así ocultar que es un sujeto el que los hace hablar. “Enfatizaba la información desnuda”, dice Gore de Keeling, el aventajado discípulo del Prof. Revelle. En realidad todo el despliegue técnico de la presentación multimedia está orientado a mostrar de forma irrefutable que el calentamiento global es un hecho científico incontrovertible.

PONER EN EVIDENCIA LAS INCOHERENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN BUSH

“Yo soy Al Gore. Solía ser el siguiente presidente de EE.UU’ [risas, gritos y aplausos del auditorio]. [Con falsa seriedad] ‘No me parece particularmente chistoso’” (SG “Presentación”). Estas palabras iniciales reflejan perfectamente el tono irónico y combativo que despliega Gore cuando se refiere a los avatares de su vida política. Son muchos los momentos de su discurso en los que pone en evidencia la relación entre la política medioambiental de la Administración Bush y los *lobbies* anti-ambientalistas. También acentúa su fuerte oposición a la política de los republicanos.

Además es común la maniobra que recurre a las imágenes retrospectivas (campanías electorales, mesas redondas con científicos, intervenciones informativas en el Congreso e interpelaciones públicas) para remarcar, por una parte, su leal compromiso con la defensa del medio ambiente y, por la otra, evidenciar la incoherencia política del gobierno republicano, la manipulación de información que ha llevado a cabo en materia ambiental y la inmoral connivencia que mantiene con grupos de presión de la industria petrolera. A veces estas acusaciones son veladas y otras explícitas. Tal actitud puede verse en el siguiente ejemplo: “Escribí un libro, me postulé para presidente en 1988 en parte para concienciar y en 1992 fui a la Casa Blanca. Pasamos una versión de un impuesto sobre el carbón y otras medidas. Fui a Kyoto en 1997 para forjar un tratado que es muy controvertido, al menos en EE.UU. En 2000 mi rival [George Bush] prometió regular las emisiones de CO₂, pero no fue una de las promesas que cumplió” (SG 5).

De forma tácita, la catástrofe provocada por el “Katrina” en Nueva Orleans se utiliza para justificar la incompetencia republicana en la gestión de la crisis. Una interesante secuencia, que comienza y concluye con un Gore preocupado observando a través de la ventanilla de un avión la desolada Nueva Orleans, narra, con un encadenamiento de voces en *off* de periodistas e imágenes de la controvertida campaña electoral de 2000, la dudosa derrota política de Gore, a pesar de su popularidad en el conjunto de la nación (SG 11).

Es interesante resaltar la crítica implícita que hace Gore a la política de Bush de invertir exclusivamente en el problema del terrorismo y dejar de lado otros problemas igualmente muy graves, como son los medioambientales (SG 16). También acusa al gobierno de que existen algunos científicos que han sufrido una persecución política por desvelar y difundir los hechos que los llevaron a establecer una “verdad incómoda” (SG 21).

En algunas ocasiones, además, utiliza el sarcasmo para referirse a las ideas que profesan los detractores del calentamiento global antropogénico. Por ejemplo, imita con voz impostada y un tanto ridícula (lo que provoca la hilaridad de la audiencia) las pretensiones de los escépticos en cuanto a considerarlo como un fenómeno exclusivamente natural que ha ocurrido de forma cíclica durante la evolución de nuestro planeta (SG 5). También usa el sarcasmo para mofarse de las prosaicas intenciones que animaron a Philip Cooney, un cargo técnico del gobierno Bush, a falsificar informes sobre el calentamiento global durante el periodo 1995-2001, cuando trabajaba para el Instituto Americano del Petróleo. Entre 2001 y 2005 (fecha en la que se vio obligado a dimitir, al saltar el escándalo) fue nombrado jefe de la Oficina de Medio Ambiente de la Casa Blanca. Poco después de renunciar a su cargo lo contrató la empresa *Exxon Mobil*. Tras

detallar el itinerario profesional de Cooney, Gore concluye con una cita del periodista estadounidense Upton Sinclair: “Es difícil hacer que un hombre entienda algo si su salario depende de no entenderlo.” [risas y aplausos] (SG 22).

APELAR A LA RESPONSABILIDAD Y A LA ACCIÓN POLÍTICA DE LOS CIUDADANOS

La parte final del documental (SGs 17-26) está dedicada fundamentalmente a requerir de los ciudadanos (a todos los efectos, los estadounidenses) mayor concienciación y responsabilidad, a sugerir recomendaciones para que éstos cambien sus hábitos cotidianos de conducta y a animarlos, a veces recurriendo a la retórica de las emociones y del patriotismo, a que con sus votos cambien aquellas políticas que impiden solucionar con eficacia el problema.

La mayor preocupación de Gore se ha centrado en identificar con nitidez los obstáculos que tiene la gente para entender la realidad y magnitud del calentamiento global. Su labor se perfila como un apostolado cuando hace la siguiente declaración de intenciones: “Me fijé una meta. Comunicar esto muy claramente. La única manera en que sé hacerlo es ciudad por ciudad, persona por persona, familia por familia. Y tengo fe que pronto suficientes mentes cambiarán de parecer para cruzar el umbral.” (SG 23).

Por una parte, cada ciudadano americano, a título personal, tiene el deber moral de seguir una serie de recomendaciones (SGs 24 y 26) que ayudarán a que las emisiones de CO₂ a la atmósfera disminuyan. Por otra parte, el pueblo americano, a título colectivo y como ejemplo para el mundo, también tiene la obligación de usar los mecanismos democráticos a su disposición para frenar y revertir las causas que originan el calentamiento global. La apelación

a los valores patrios y al importante papel de los norteamericanos para superar dificultades históricas, sirve de catalizador para generar un sentimiento de solidaridad y de responsabilidad. “Tenemos todo lo que necesitamos –asegura Gore–, excepto, quizá, voluntad política’ [tímidos aplausos]. ‘¿Pero saben qué? En EE.UU la voluntad política es un recurso renovable’ [aplausos].” (SG 24).

Por último, y sin ánimo de exhaustividad, es interesante señalar el tratamiento que se hace del humor y de la emotividad para intentar transmitir la idea de que existe una inercia a la hora de decidimos a adoptar posturas que, en principio, no nos afectan de manera directa. En el primer caso, se utiliza la analogía de la rana y la olla de agua hirviendo para mostrar cómo a mucha gente le cuesta reaccionar con eficacia ante un problema antes de que éste se convierta en irresoluble (SG 18). En el segundo caso, la muerte por cáncer pulmonar de la hermana mayor de Gore a causa del consumo de cigarrillos, le sirve para mostrar cómo los seres humanos tardamos en hilar un razonamiento adecuado, máxime cuando hay intereses que lo pueden oscurecer (SG 19).

CONCLUSIONES

El somero estudio estructural y de contenido que hemos realizado del documental *An Inconvenient Truth* (2006), revela que, a pesar del amplio consenso entre los climatólogos, la realidad de un cambio climático antropogénico aún es materia de discusión y polémica en el ámbito público. Esta paradoja se demuestra fácilmente si se analiza la estructura discursiva y temática del documental. En primer lugar, el que se divulguen conocimientos científicos, mediante explicaciones y demostraciones más o menos técnicas, para sustentar el calentamiento global como un hecho científico

incuestionable, evidencia que el público todavía no es plenamente consciente de la realidad y magnitud del problema. En segundo lugar, el que se expliciten de forma tan manifiesta las irregularidades en la gestión ambiental de la Administración Bush en relación al calentamiento global, indica que la opinión pública ha sido blanco de la intoxicación informativa por grupos interesados en crear desconcierto y confusión. En último lugar, pero no menos importante, el que se apele a la responsabilidad individual y se realicen detalladas recomendaciones de actuación, también demuestra que los ciudadanos no han asumido como propio el problema del cambio climático global.

El doble plano, epidéctico y deliberativo, hace que el discurso se convierta en un vehículo persuasivo y convincente. Por una parte, se pretende vencer al público de una verdad incontrovertible, profusamente apoyada por los datos y en conformidad con un sistema de valores universalmente aceptado como correcto. Por la otra, se intenta implicar emocionalmente a los ciudadanos para que no sólo se comporten como espectadores pasivos del espectáculo de lo real, sino que esa realidad, que como se describe comienza ya a ser preocupante, lo comprometa a adoptar acciones encaminadas a subsanar los efectos perjudiciales que se derivan del calentamiento global y, sobre todo, a eliminar las causas que lo provocan.

El resultado final es un discurso que mezcla por igual la *alarma* ante un mundo que estamos cambiando aceleradamente y la *esperanza* de que cada uno de nosotros tenga la suficiente capacidad para asumir responsabilidades en la vida diaria y para utilizar los instrumentos democráticos más útiles para frenar la progresión de esta catástrofe global.

NOTAS

- 1 El IPCC fue establecido en 1988 por dos instituciones de la ONU, la Organización Meteorológica Mundial (WMO) y el Programa Medioambiental de las Naciones Unidas (UNEP), para evaluar el riesgo de cambio climático debido a la acción humana. NOTA: Cuando se cite alguna institución u organismo internacional se dará su nombre en español y entre paréntesis sus siglas en inglés.
- 2 Véase, por ejemplo, la edición del 1 de julio de 1950 del *Saturday Evening Post* (Abarbanel y McCluskey, 1950 citados en Palfreman, 2006: 28).
- 3 La tercera fase llega hasta 1995 porque el estudio de Weingart *et al* (2000) abarca de 1975 a 1995.
- 4 Hay disponible una versión destinada a los responsables de la política ambiental en <http://www.ipcc.ch/>
- 5 En español se ha traducido como “Una Verdad Incómoda”. En la reciente ceremonia de entrega de los Oscar obtuvo el Oscar al mejor documental y a la mejor canción.
- 6 En su *Retórica* (1358a36-1358b8), Aristóteles distingue entre *discursos epidícticos*, en los que el oyente es un mero espectador que no emite juicios sobre el contenido; *discursos judiciales*, en los que el oyente es árbitro y decide sobre cosas pasadas; y *discursos deliberativos*, en los que el oyente decide sobre cosas futuras.

BIBLIOGRAFÍA

- Abarbanel, A., y T. McCluskey (1950, July 1): “Is the world getting warmer?”, *Saturday Evening Post*, pp. 22-23, 57-63.
- Alcibar, M. (en prensa): *Comunicar la Ciencia. El tópico de la clonación humana en la prensa*, Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Anderson, A. (1997): *Media, culture and the environment*, New Brunswick, N. J.: Rutgers University Press.
- Aristóteles (1971): *Retórica*, ed. bilingüe griego-español de A. Tovar, Madrid: Instituto de Estudios Políticos.
- Arrhenius, A. (1896): “On the influence of carbonic acid in the air upon the temperature of the ground”, *Philosophical Magazine*, 41: 237-276.
- Callon, M. (1986): “Some Elements of a Sociology of Translation: Domestication of the Scallops and the Fishermen of the St. Briec Bay”, en J. Law (ed.): *Power, Action, and Belief: A New Sociology of Knowledge?*, London: Routledge, 196-223.
- Carvalho, A., y J. Burgess (2005): “Cultural Circuits of Climate Change in U.K. Broadsheet Newspapers, 1985-2003”, *Risk Analysis*, 25(6): 1-13.
- Dispensa, J. M., y R. J. Brulle (2003): “Media’s Social Construction of Environmental Issues: Focus on Global Warming – A Comparative Study”, *International Journal of Sociology and Social Policy*, 23(10): 74-105.
- Evernden, N. (1985): *The Natural Alien: Humankind and Environment*, Toronto: University of Toronto Press.
- González Requena, J. (1989): *El espectáculo informativo o la amenaza de lo real*, Madrid: Akal.
- Gore, A. (1992). *Earth in the balance: Ecology and the human spirit*. New York: Houghton-Mifflin.
- Hannigan, J. (1995): *Environmental Sociology: A Social Constructionist Perspective*, New York: Routledge.

- Keeling, C. D. y T. P. Whorf (2005): *Atmospheric CO₂ records from sites in the SIO air sampling network*. In *Trends: A Compendium of Data on Global Change*. Carbon Dioxide Information Analysis Center, Oak Ridge National Laboratory, U.S. Department of Energy, Oak Ridge, Tenn., U.S.A.
- León, B. (1999): *El documental de divulgación científica*, Barcelona: Paidós.
- Lorius, C., et al. (1985): "A 150.000 Year Climatic Record from Antarctic Ice", *Nature*, 316: 591-596.
- McComas, K., y J. Shanahan (1999): "Telling Stories About Global Climate Change. Measuring the Impact of Narratives on Issue Cycles", *Communication Research*, 26(1): 30-57.
- McManus, P. A. (2000): "Beyond Kyoto? Media Representation of an Environmental Issue", *Australian Geographical Studies*, 38(3): 306-319.
- Mendelsohn, E. (1987): "The political anatomy of controversy in the sciences", en Engelhardt, H. T. Jr., y A. L. Caplan (eds.): *Scientific controversies: Case studies in the resolution and closure of disputes in science and technology*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Minkel, J. R. y G. Stix (2006): "Al Gore. U.S. Vice President The former presidential candidate is the preeminent spokesperson on climate change", *Scientific American*, 295(6).
- Newell, P., y M. Paterson (1998): "A climate for business: global warming, the state and capital", *Review of International Political Economy*, 5: 679-703.
- Palfreman, J. (2006): "A Tale of Two Fears: Exploring Media Depictions of Nuclear Power and Global Warming", *Review of Policy Research*, 23(1): 23-43.
- Paterson, M (1996): *Global Warming and Global Politics*, New York: Routledge.
- Perelman, C. (1969): *Le Champ de l'argumentation*, Bruxelles: Presses Universitaires de Bruxelles.
- Potter, J. (1998): *La representación de la realidad. Discurso, retórica y construcción social*, Barcelona: Paidós.
- Revelle, R. (1982): "Dióxido de carbono y clima mundial", *Investigación y Ciencia*, 73: 10-19.
- Sachsman, D. (2000): "The Role of Mass Media in Shaping Perceptions and Awareness of Environmental Issues", Proceedings of an International Conference "Climate Change Communication", Kitchener-Waterloo, Ontario, Canada, June 22-24.
- Shanahan, J. (2000): "Cycles upon Cycles: The Evolution of Media Attention to Global Climate Change", Proceedings of an International Conference "Climate Change Communication", Kitchener – Waterloo, Ontario, Canada, June 22-24.
- Trumbo, C. (1996): "Constructing climate change: claims and frames in US news coverage of an environmental issue", *Public Understanding of Science*, 5: 269-283.
- United Nations Framework Convention on Climate Change (2006): *Framework Convention on Climate Change: Handbook*, Bonn, Germany: Climate Change Secretariat.
- Ungar, S. (1992): "The rise and (relative) decline of global climate change as a social problem", *The Sociological Quarterly*, 33: 483-501.
- Ungar, S. (1995): "Social scares and global warming: Beyond the Rio convention", *Society and Natural Resources*, 8: 443-456.
- Von Weizsäcker, E. U., Hunter, L., y Lovins, A. B. (1997): *Factor 4. Duplicar el bienestar con la mitad de los recursos naturales*, Informe al Club de Roma, Barcelona: Círculo de Lectores / Galaxia Gutenberg.
- Weingart, P., Engels, A., y P. Pansegrau (2000): "Risks of communication: discourses on climate change in science, politics, and the mass media", *Public Understanding of Science*, 9: 261-283.
- Woolgar, S. (1991): *Ciencia: abriendo la caja negra*, Barcelona: Anthropos.

CURRICULUM VITAE

Miguel Alcívar Cuello es licenciado en Ciencias Biológicas y doctor en Periodismo. Actualmente es profesor en la Facultad de Comunicación de la Universidad de Sevilla (jalcibar@us.es). En los últimos tres años ha sido Responsable de Comunicación del Centro de Astrobiología (CSIC-INTA), asociado a la NASA. El Servicio de Publicaciones del CSIC está a punto de publicar su libro *Comunicar la Ciencia*, que analiza el estado del arte en esta disciplina.

[Comunicación de Masa y Ecología]

CULTURA VERDE: ECOLOGÍA, CULTURA Y COMUNICACIÓN
VOL. 1, NOVIEMBRE, 2007
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
JUNTA DE ANDALUCÍA
SEVILLA

RESUMEN

Desde hace unas décadas existe una conciencia generalizada entre la sociedad acerca de la necesidad de prestar atención a la conservación del planeta Tierra debido a su notable deterioro. Los seres humanos han tomado conciencia de la responsabilidad que tienen en el estado de conservación de la Tierra y desde distintos sectores se ha iniciado un movimiento en pro de la restauración del estado del medio ambiente; uno de los más importantes focos en este sentido lo constituyen los medios de comunicación, fundamentalmente por su difusión masiva, que garantiza la efectividad de sus mensajes o, al menos, de su extensividad. De esta manera los medios construyen una representación coherente, verosímil, aceptable, de tal forma que esa propuesta de un nuevo mundo posible cale en el público receptor e influya sobre la opinión pública. De este modo se pretende contribuir a que la gente lleve a cabo pequeños cambios individuales que ayuden a mejorar el estado del Planeta.

REPRESENTACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN

HACIA OTRO MUNDO POSIBLE

María Ángeles Martínez García
Antonio Gómez Aguilar

Desde hace unas décadas existe una conciencia generalizada en la sociedad acerca de la necesidad de prestar atención a la conservación del planeta Tierra debido a su notable deterioro. Los seres humanos han tomado conciencia de la responsabilidad que tienen en el estado de conservación de la Tierra y desde distintos sectores se ha iniciado un movimiento en pro de la restauración del medio ambiente; uno de los más importantes focos en este sentido lo constituyen los medios de comunicación, fundamentalmente por su difusión masiva, que garantiza la efectividad de sus mensajes o, al menos, de su extensividad. De esta manera los medios construyen una representación coherente, verosímil, aceptable, de tal forma que esa propuesta de un nuevo mundo posible cale en el público receptor e influya sobre la opinión pública. De este modo se pretende contribuir a que la gente lleve a cabo pequeños cambios individuales que ayuden a mejorar el estado del Planeta.

Ahora bien, ¿cuáles son las características de ese mundo representado en los medios? ¿Cómo debe

estar construido para poder llegar al público y al mismo tiempo propiciar un cambio de actitud? ¿En qué se diferencia el discurso construido por los medios de aquel puesto en pie por un discurso ficcional? ¿Qué pacto es necesario establecer con el receptor? Trataremos de dar respuesta a estas y otras preguntas en los siguientes apartados.

1. EL PODER DE LA REPRESENTACIÓN DE LOS MEDIOS

Fingir es dar forma a algo o a alguien, pero también se unen los valores de construir e imaginar, incluso los de instruir, educar, meditar o preparar. Entendida de esta forma puede decirse que la ficción es una parcela que impregna todas las instituciones humanas y sus comportamientos, ya que las creaciones culturales se basan precisamente en el fingir, en el modelado del mundo que rodea al hombre, el cual comienza esta tarea consigo mismo (Campillo, 1996: 103).

La ficcionalización supone la representación formal de la creatividad humana (Iser, 1997: 58) la cual construye mundos alternativos con distintas funciones. De hecho la fórmula básica de la ficcionalidad es que provoca simultaneidad de lo que es mutuamente excluyente (Idem, 47), es decir, permite la coexistencia de lo real (entendido como la realidad fáctica) y lo posible.

Dividiremos la realidad en la realidad efectiva, por un lado, a la que E. Kant denomina realidad sensible, accesible a través de los sentidos, y la realidad no efectiva por otro. La primera de ellas es la que se denomina comúnmente “realidad”, fáctica, formada por seres, estados y otros elementos efectivamente actualizados. La realidad no efectiva es conocida como realidad ficcional y es aquella en la que tienen cabida los deseos, temores, los productos elaborados por la imaginación, los deseos asociados a nuevos valores, etc. Es en este ámbito donde se encuentra el discurso de los medios que construye un nuevo mundo posible; este, aunque posible, no se ha realizado de hecho en el mundo en que vivimos, y por tanto es perteneciente al ámbito de la potencia.

Partiendo de que existe un mundo exterior al sujeto y de que este se relaciona con ese mundo a través de la percepción que posibilitan los sentidos, el resultado de esa capacidad de percepción del sujeto es lo que C. Peirce denomina “creencia” o también “representación” y “signo” (Castañares, 1996: 446). El tema de la representación es uno de los más complejos; hay numerosos filósofos que afirman que la realidad que conocemos está compuesta por simples representaciones de esa realidad global, totalizadora e inaprehensible de la que hemos hablado. El único contacto que el hombre posee con la realidad es el que se produce por medio de las representaciones que de aquella se llevan a cabo: por lo tanto, el hombre necesita construir un sistema

representativo, imagen de lo ausente. J. Albert Galera (1996: 185) recoge a propósito de este tema una afirmación de Tz. Todorov: “el hombre crea las imágenes del mundo sirviéndose de la palabra, pero la palabra no es el mundo: en todo caso significa la ausencia de aquel”; de esta forma se produce siempre un desfase entre la referencia y el referente. El tema de la representación es tan relevante porque conforme a esta tarea se lleva a cabo la creación de culturas, ficciones, artes, sin las cuales el hombre no podría seguir viviendo en el seno de lo social.

El fenómeno de la representación puede dividirse, según F. Martínez Bonati (1992: 91-97) en dos partes: una de representación propiamente, en la que se incluiría la representación material o icono de la representación y la imagen representativa o representación imaginaria (coincidiría con el signo, expresión o vehículo signico, y el sentido o intención significativa) y una segunda parte de lo representado, que sería el objeto o significado. Ambos aspectos se implican mutuamente; podría decirse que son el anverso y el reverso de una misma cosa.

Las funciones de la representación están muy relacionadas con la confusión que se da entre objeto e imagen. Ahora bien, no es necesaria una conexión entre ambas entidades basada en la similitud; apunta E. Gombrich (en Calabrese, 1997: 64) que “la representación no depende de semejanzas formales sino de la selección de requisitos mínimos de la función de representar”. Se trata de elementos colocados en lugar de los objetos reales (en el sentido de actualizados) que activan igualmente el mecanismo perceptivo y hacen su función al estar “en lugar de”.

Bien es cierto que en el propio acto de conocimiento la diferencia entre lo representado y su representación tiende a disiparse, ya que la

imagen solo funciona propia y eficazmente cuando es confundida con su objeto. La representación real y presente, presta esa presencia al objeto ausente y por ello, “cuando miramos hacia la representación, tomándola como representación, no la vemos como representación, sino como aquello que representa” (Martínez Bonati, 1992: 98). Es por ello que la representación cuando funciona como tal desaparece como objeto que es y nos permite acceder al objeto que representa. La imagen aparece como otro objeto, no el que propiamente es, a modo de simulacro.

Partiremos de que la realidad es siempre un constructo, ya que el ser humano siempre se acerca a ella a través de la representación que elaboran sus sentidos. No es más que una valoración ontológica regulada por las convenciones de asignación de índices de realidad (Schmidt, 1997: 228). Todo lo que se llama “realidad” es una construcción elaborada a partir de nuestro sistema cognoscitivo y de la socialización en la que se insertan las convenciones para esa elaboración de la realidad. Los sistemas vivos construyen modelos de realidad e interpretan esos modelos como su realidad, partiendo de la observación; este constructivismo no debe, sin embargo, ser llevado al extremo como en ocasiones han hecho ciertos autores. En definitiva, lo que se considera como la “realidad” depende de criterios convencionales dentro de ciertos sistemas sociales y no de una realidad como tal. Tal y como apunta E. Gil Calvo (1996: 43) “el concepto de realidad que llegue a imponerse en cada momento y en cada segmento cultural (...) no es sino la resultante de una ardua negociación entre las distintas versiones (...) que aspiran a imponer colectivamente su propia definición particular de la realidad”. Esas versiones son las que nosotros hemos tratado como fruto de la percepción y la representación elaborada posteriormente por el ser humano; este autor apunta a la necesidad de

la existencia de una versión “vencedora”, la que nosotros hemos considerado como fruto de un consenso social. Este hecho no la hace menos imperfecta, pero sí la configura como patrón para el resto de personas pertenecientes a esa cultura, se convierte en la generalización mayoritariamente aceptada. Esta es la lucha en la que nos encontramos ahora; una nueva negociación entre distintas versiones que aspiran a imponerse como la realidad actual. Si con la ayuda de los medios de comunicación conseguimos consensuar un nuevo modelo de realidad que incluya una mejora notable en la conservación del medio ambiente, podremos aspirar a frenar la degeneración del planeta Tierra.

La operación de *inventio* en la realidad efectiva se resume a la selección de estados, procesos o acciones de esta misma realidad, frente a la labor constructiva de la realidad ficcional (Albaladejo Mayordomo, 1992: 47). En el caso del discurso ecológico de los medios de comunicación se establece un punto intermedio: se escogen ciertos aspectos de la realidad efectiva (que sirven de vinculación con el referente) y se añaden otros de forma constructiva (que intencionalmente reflejan el propósito de un mundo mejor). La ficción solo cuenta con la representación como entidad física; en este caso, hablamos de dos partes: un componente real de partida o base y un componente ficcional, sólo existente gracias a la representación. A través de esta el mundo se actualiza, adquiere corporeidad, es una especie de canal que se ofrece al receptor para que pueda acceder al mundo que los medios edifican. Se trata de la imagen de objetos que no tienen una existencia en la realidad efectiva pero, al contrario que la ficción, sí están apoyados en un objeto tangible de referencia. De esta forma, la representación de los medios se convierte en imagen de lo ausente y referencia a lo anhelado.

La representación es la forma en que se presenta al objeto, un objeto que no ha sido actualizado en la realidad efectiva exterior al discurso. En el caso de los medios de comunicación, los referentes se localizan en otra realidad externa, al contrario que ocurre en los textos artísticos ficcionales, en los que los referentes se localizan en la misma obra (Villanueva, 1994a: 160). Apunta L. Dolezel (1999: 51) al respecto: “Mientras que para los textos representativos el dominio de la referencia es algo dado, los textos ficcionales estipulan su dominio referencial al crear un mundo posible”. De esta manera, consideraremos que los textos ficcionales son autorreferenciales, en el sentido de que contienen en sí mismos su propio campo de referencia.

Partiendo de este hecho, ¿qué diferencia podría establecerse entre la representación de individuos actualizados en la realidad efectiva y la de individuos ficticios? La principal divergencia sería que en el primer caso los receptores aceptan la posibilidad de que los individuos que forman parte de ese discurso puedan integrarse en su modo de percepción externa, mientras que en el segundo caso, el individuo ficticio no es concebido como parte de ese modo de percepción.

Tanto la realidad ficcional como la realidad efectiva no pueden considerarse como compartimentos estancos, lo cual supone una ventaja en tanto que podemos y debemos mezclar los géneros y formatos en busca de una mayor efectividad del discurso medioambiental. Esta última sirve de pilar constitutivo de la ficción ya que, a pesar de la posibilidad de creación de realidades completamente alejadas del mundo en que se vive, siempre es necesario partir de una referencia concreta, “dar el salto desde lo conocido” (Albaladejo Mayordomo, 1992: 61). Tal y como apunta N. Goodman (1990: 144) los “mundos posibles de la ficción anidan en el

seno de los mundos reales”, ya que la ficción parte de mundos cotidianos, cercanos, para rehacerlos, reformularlos, transformarlos en definitiva, y volver a lanzarlos al mundo real efectivo.

Independientemente de los distintos supuestos, no puede hablarse de una oposición explícita entre realidad efectiva y realidad ficcional, simplemente se trata de distinguir entre el mundo en que se habita, el de las cosas naturales, y distintas construcciones o simulacros artificiales (Schmidt, 1997: 228). Hoy en día es muy difícil establecer una frontera estable entre realidad y ficción, sobre todo en un momento como el actual en el que se está procediendo a una ficcionalización de la realidad gracias a la transformación de nuestra cultura en una cultura del espectáculo; los actores de ese espectáculo se dedican a la construcción de una realidad que a menudo se constituye en hiperreal cuando es ficcional y pretende que sea consumida como real. Debería optarse por distintos tipos de realidades, una actual y otra virtual o no realizada en la realidad efectiva.

Esto introduce uno de los temas que más atenciones ha acaparado respecto a la construcción del discurso mediático: el concepto de verosímil. El discurso de los medios pasa a ser verdadero cuando es verosímil, o lo que es lo mismo, construido de manera coherente. La categoría de lo verosímil se da cuando surge la posibilidad abierta por la composición de los hechos, es un mecanismo para crear ilusión de realidad. Este concepto es considerado como productor de unidad. A los textos artísticos no cabe pedirles cuenta de la fidelidad a una historia que ha tenido lugar fuera del elemento de la representación que lo sustenta, sino sólo verosimilitud artística respecto al soporte que les da la existencia (Villanueva, 1994b: 160). No ocurre así con los medios, donde si la propuesta que hacen se aleja mucho de lo posible, el receptor acaba rechazándola por considerarla inverosímil o incoherente.

2. LA TEORÍA DE LOS MUNDOS POSIBLES: UNA ALTERNATIVA

La teoría de los mundos posibles surge como superación de los puntos de vista de la lógica modal, cuyo interés era esencialista, ontológicamente, y de dilucidación entre verdad, falsedad, etc. Esta teoría se asocia con la atracción hacia la idea de mundos definidos por su posibilidad respecto del real, lo cual se vincula con la crisis de la poética mimética y con la necesidad de ampliar la idea de imitación de la naturaleza a través de los distintos medios artísticos y no artísticos.

Sin embargo, y en eso hay que convenir con lo apuntado por L. Dolezel (1998: 78), este nuevo enfoque no puede ser aplicado sin más a los textos literarios, fílmicos o artísticos de cualquier otra índole, ya que esta teoría tiene como antecedente el planteamiento filosófico de Leibniz, el cual precisa de alguna matización, sobre todo porque esta aportación coloca a los mundos posibles dentro de lo que, aun no siendo parte de la realidad efectiva, podría llegar a serlo. De este modo, quedaría excluido todo el conglomerado de seres, acciones o lugares cuyas características no están acordes con las del mundo actual o realidad efectiva, sobre todo desde el punto de vista lógico más que ontológico. Es necesaria la fusión con las teorías del texto y con la semántica artística de manera que se extienda el concepto de mundo posible a aquellas construcciones imaginarias no realizables en el mundo actual, pero que son perfectamente posibles como constructos de la imaginación.

No este nuestro objeto de estudio primordial, sino más bien aquel referido a los mundos divergentes a este, pero alcanzables desde la realidad efectiva, en tanto esa imagen construida por los medios de comunicación debe servir de incentivo a los

receptores apuntados como público objetivo. No obstante, servirá a nuestros propósitos la diferencia esencial que se establece entre el discurso ficcional y el factual, sobre todo para definir el pacto propuesto por el texto y aceptado por el destinatario.

A. CLARIFICACIONES CONCEPTUALES: MUNDO, POSIBILIDAD, MUNDO POSIBLE

La palabra mundo viene del latín *mundus* y el Diccionario de la Lengua Española de la Real Academia define el término como [el destacado es nuestro]

“El conjunto de todas las cosas creadas. **Planeta que habitamos.** Esfera con que se representa el globo terráqueo. La totalidad de los hombres; el género humano. Sociedad humana. Parte de la sociedad humana, caracterizada por alguna cualidad o circunstancia común a todos sus individuos. Experiencia de la vida y del trato social. Ambiente en el que vive o trabaja una persona. Vida secular, en contraposición a la monástica. En sentido ascético y moral, uno de los enemigos del alma”.

De manera muy similar, el *Diccionario de uso del español* de María Moliner considera el término mundo como el

“conjunto de todo lo que existe. Universo. Planeta en que vivimos. Representación de la superficie terrestre sobre una esfera. Cada porción, acotada o determinada de algún modo, en el conjunto de todo lo que existe o se puede pensar. La humanidad y su vida considerada en cierto momento de su historia o especificada por alguna otra circunstancia. Conjunto de la vida y actividad humanas y de las relaciones de unas personas con otras. Humanidad. Por oposición a la vida monástica, la seglar. Conocimiento de la gente y del mundo, que sirve para saber vivir. Trato social o experiencia adquirida con el trato de gente distinguida. Con respecto a una persona, conjunto de las de su misma actividad o categoría, entre las que se desenvuelve o con las que convive, así como de las actividades, asuntos, problemas, etc. comunes a todas ellas”.

Como puede apreciarse, ambos diccionarios contemplan acepciones similares, sobre todo aquellas referidas al planeta que habitan los seres humanos. No obstante, frente a esta visión materialista y restrictiva en cierto sentido, debemos apuntar que al considerar el término mundo no debemos acotar la definición a aquello que puede captarse mediante los sentidos, sino que existe (en otros niveles de existencia, por supuesto) todo un conglomerado de seres, estados, ambientes, etc. que no está al alcance del ser humano a simple vista y a los que debe acceder mediante canales específicos. Nos referimos, por ejemplo, a aquellos mundos construidos a través de las artes, tales como la literatura, el cine, el teatro, o a través de los medios de comunicación.

En este sentido, parece pertinente ampliar nuestras miras y acudir a otros diccionarios; por ejemplo, según el *Diccionario de filosofía* de Ferrater Mora (1992: 2.479), el término “mundo” designa [el destacado es nuestro]

- **El conjunto de todas las cosas.**
- **El conjunto de todas las cosas creadas.**
- El conjunto de entidades de una clase.
- Una zona geográfica.
- Una zona geográfica en un período histórico.
- Un horizonte o marco en el cual se hallan ciertos conocimientos, cosas, acontecimientos, etc.

Este autor apunta que de las seis acepciones registradas, la primera, segunda, tercera y sexta son las más usadas en filosofía y no es un hecho arbitrario, puesto que la teoría de los mundos posibles tiene sus antecedentes más concretos en los aportes filosóficos de W. Leibniz que serán desarrollados más adelante¹. El hombre está sumergido habitualmente en el mundo sensible, pero vive en continua trascendencia hacia el mundo del pensamiento y de las “cosas verdaderas” (Idem, 2479). Este autor apuesta por una conexión entre

la experiencia vivida por el ser humano en el marco de la existencia real en el mundo sensible y una experiencia buscada en el mundo del pensamiento, de las ideas, con lo que no se remite solo al mundo de lo meramente tangible. Es precisamente en ese mundo no sensible donde pueden encuadrarse los deseos, los temores, las historias imaginadas y plasmadas en el papel, lo ficcional y lo anhelado, fundamental para el caso que nos ocupa. A partir de esto se puede convenir que, correlativamente a esas dos realidades, existen diversos mundos, entendiendo este concepto como “conjunto de cosas creadas”.

El término mundo designa a un todo completo y finito, un compuesto; se refiere a un conjunto de seres existentes y es entendido como un todo. La idea de mundo como totalidad ha sido tratada por numerosos filósofos antes y después de que lo hiciera E. Kant. Algunos han equiparado el concepto de mundo con el de realidad, tal y como se ha apuntado anteriormente, aunque a menudo se ha seguido hablando de diversos mundos o de diversos conceptos de mundo.

El *Diccionario de pensamiento contemporáneo* (1997: 807-812) habla del mundo como el conjunto de todo lo que existe, considerando tanto las cosas físicas como los productos culturales del espíritu humano y subrayando de este modo los planteamientos más aperturistas de Ferrater Mora.

U. Eco en el volumen *Kant y el ornitorrinco* (1999a: 46) define mundo como “un conjunto compuesto de elementos (...) estructurado según relaciones recíprocas”. Esta definición se adecua a nuestro propósito, ya que el concepto de mundo es referido a un conjunto de seres o estados amueblado, en el que cada uno de sus habitantes se implica mutuamente.

Por último, sería interesante recoger también la definición que aparece en el *Diccionario de filosofía* de J. Ferrater Mora (1992: 2.483) acerca de “concepción del mundo” [el destacado es nuestro]:

“**conjunto de intuiciones por las cuales se tiene un saber**, en su mayor parte no teórico, del mundo y de la vida en su totalidad. En esta totalidad van implícitas, por una parte, la estructura del mundo, por la cual no hay que entender la cuestión de su composición material, sino la cuestión de la forma de la realidad (...); por otra, su sentido, problema que comporta un saber de la finalidad del mundo, y con él la finalidad de la historia”.

Nosotros entenderemos el concepto de mundo como un conjunto finito y complejo de elementos que ha sido compuesto y que está amueblado con sus correspondientes seres y estados, que se relacionan recíprocamente. Se concibe como un todo cerrado, cuya existencia puede estar dentro o no de la realidad efectiva, pudiendo formar parte de nuestro entorno cotidiano o pertenecer al estadio de los deseos, los temores, lo imaginado, etc. Esta idea será ampliada con posterioridad.

Atendamos ahora al término posibilidad. El *Diccionario de la Lengua Española de la Real Academia* define posibilidad como “Aptitud, potencia u ocasión para ser o existir las cosas. Aptitud o facultad para hacer o no hacer una cosa”. Asimismo, define posible como “Que puede ser o suceder. Que se puede ejecutar”.

De la misma forma, el *Diccionario de uso del español* de María Moliner define posibilidad como cualidad de posible, considerando este último término como lo que puede ocurrir o haber ocurrido, lo que se puede hacer, la facultad o los medios para hacer cierta cosa. Por su parte, el *Diccionario de filosofía* de J. Ferrater Mora (1992: 2848) considera el término posibilidad como una de las modalidades del “ser” de una

propiedad, de un hecho, de un proceso, etc., de los cuales además, se puede decir que son posibles, reales o necesarios.

En este caso, encontramos un camino transitable para nosotros en los diccionarios a los que se ha recurrido. La clave está en el punto en el que se refieren a lo posible como aquello que puede ser. Hay dos modos de acercarse a la definición de posibilidad según J. Ferrater Mora (Idem, 2.849) desde la ontología, centrada en la posibilidad de entidades y, por tanto, en la existencia; y desde la lógica, más cercana a la posibilidad de enunciados, es decir, a la ausencia de contradicciones. Esto será fundamental para el desarrollo de las teorías de W. Leibniz y el concepto de composibilidad, así como para la construcción de mundos posibles. En este sentido es interesante la aportación de Aristóteles: “algo es posible si al pasar al acto del cual se dice que este algo tiene la potencia, no resulta de ello ninguna imposibilidad”. Apunta, tal y como dice J. Ferrater Mora (1992: 2.848), a que “posible” significa “lógicamente posible”. Se entiende como lógicamente posible lo que no contiene ninguna contradicción interna, es decir, lo que se puede pensar como existente. Junto a esto, se coloca el otro significado al que se ha aludido según el cual “posible” significa “realmente posible”. Es por ello que a menudo lo posible es definido como lo que puede ser y no ser o también como lo que no es y puede ser; tal poder se entiende en algunas ocasiones lógicamente y en otras realmente.

En nuestro caso, será fundamental que el discurso construido por los medios de comunicación cumpla el requisito de la posibilidad para que los receptores acepten el pacto, es decir, que no resulte ninguna imposibilidad, y no se detecten contradicciones. Esto se verá reforzado por la idea de la verosimilitud que desarrollaremos más adelante.

A. J. Greimas y J. Courtés definen posibilidad en su Diccionario razonado de la teoría del lenguaje en cuanto a la lógica como “la estructura modal de poder-ser, lo cual la vuelve semióticamente ambigua” (1991: 311). Estos autores colocan la posibilidad como una modalidad alética que junto con los valores modales de querer, deber y saber tiene un papel muy importante en la “organización semiótica de los discursos” (1991: 263). Las modalidades pueden reagruparse en función de su modo y nivel de existencia: las dos primeras forman parte de las modalidades virtualizantes y las dos restantes son las modalidades actualizantes. El hacer y el ser forman parte de las modalidades realizantes.

La controversia surge a raíz del debate que establecen ciertos autores entre los términos posibilidad y realidad. Algunos otorgan la supremacía a la realidad en detrimento de la posibilidad y otros optan por lo contrario. Así, unos autores creen que la realidad se encuentra dentro del ámbito de la posibilidad, y por lo tanto consideran a la realidad como una “coagulación de la posibilidad”. Otros opinan que únicamente cuando algo es real puede hablarse de que ha sido posible, y queda así la realidad por delante, en detrimento de la posibilidad. Consideraremos que ambos términos son semejantes en cuanto que constituyen distintas modalidades del ser; ahora bien, lo posible es más amplio que lo real ya que la posibilidad contiene tanto a lo real (en tanto que realizado o efectivo) antes de constituirse como tal, como a lo no real (en tanto que realidad no efectiva), que podrá o no pasar al estadio de lo efectivamente realizado. Las posibilidades son infinitas; en cambio, lo realizado efectivamente es solo una de las múltiples opciones.

Surge un nuevo problema llegados a este punto: la existencia, en relación con los conceptos de realidad y posibilidad. Las entidades posibles sí existen en cuanto tales, es decir, existen en potencia, que no es más que otra forma de existencia; su posterior actualización efectiva las llevará a un nuevo estatus de existencia pero, en definitiva, seguirán “siendo”. Bien es verdad que cuando un posible se hace real, deja de ser posible, pero sigue existiendo en otro nivel. El siguiente cuadro ayudará a entender mejor la controversia:

	Real	Posible
Actual	Realidad actual	Posibilidad actual
Virtual	Realidad virtual	Posibilidad virtual

Es en esta tesitura donde ciertos autores advierten que lo posible no existe al mismo nivel de las entidades físicas, pero al fin y al cabo, habría que considerar que los elementos que forman parte de lo posible “son” de modo distinto, de cuyo estatus son extraídos para actualizarse (Idem, 2.849). Realidad y posibilidad son, ambas, modos del ser. Es más, lo posible juega un papel primordial en el discurso de los medios de comunicación en tanto que supone la plasmación de ese mundo ideal mediante el cual se pretende hacer participar activamente al receptor.

Por último, abordaremos la definición del sintagma mundo posible. Es concebido como un todo integrado por individuos que encierran en ellos mismos las leyes de su propio entorno, ya que cada mundo tiene sus leyes unívocas (Ferrater Mora, 1992: 2.484). Hay

“una colección infinita de mundos donde cada substancia se halla completamente ajustada a las substancias del mundo correspondiente. Por lo tanto, no cabe hablar de cualquier colección (infinita) de mundos posibles, aunque quepa hablar de un número infinito de mundos posibles” (Idem, 2.485).

Ahora bien, existen dos formas de tratar los mundos posibles, bien como mundo efectivo en el que habitan los seres humanos o bien como construcciones del hombre, por ejemplo a nivel artístico o de los medios de comunicación. Los mundos posibles pueden considerarse como construcciones culturales o extensiones de la naturaleza humana (García Noblejas, 1996: 204); están amueblados según lo establecido por el emisor y las expectativas de los receptores, tal y como apuntaba U. Eco respecto al lector modelo en su obra *Lector in fabula* (2000). Esto se relaciona directamente con el mundo de la literatura, el cine, y las artes en general y con su capacidad para instaurar realidades posibles. Asimismo puede relacionarse con el mundo construido por el discurso científico, ideológico, religioso, y por supuesto, por los medios de comunicación. Partiendo de la fenomenología de Edmund Husserl (2002), y en la línea de Alfred Schutz (1972), y posteriormente de Peter Berger y Thomas Luckmann (1997), podemos entender que el mundo es una creación de la conciencia, y que hay una relación dialéctica entre el modo en el que construimos la realidad social y la inexorable realidad social y cultural que hemos heredado de los que nos han precedido en el mundo social. En este sentido, los conceptos relativos al medio ambiente han ido evolucionando a lo largo de la historia, considerando que “cada época de la historia humana produce, a través de sus prácticas sociales cotidianas y su lenguaje una estructura imaginaria” (Varela, 1998: 11-12). Por lo cual nos parece razonable pensar que el concepto de medio ambiente que tenemos actualmente es una construcción

contemporánea que hoy es aceptada, pero que hace siglos, no lo habría sido y que dentro de varios siglos, al ritmo que evolucionan las ciencias, posiblemente no sea válida.

Continuando con la idea de que nos concebimos a nosotros mismos del modo en que nos han enseñado en nuestra cultura, no debemos dejar de tener en cuenta el papel determinante que la ciencia y la tecnología han jugado en esta formación de la idea de nosotros mismos y de nuestra idea del medio ambiente:

“Nuestra visión del mundo, la autoimagen como personas, es mediatizada por nuestras formas de desarrollo científico-tecnológico; un desarrollo que han conformado decisivamente la cultura y las formas de vida que en ésta se resumen” (González, López y Luján, 1996: 20).

Volviendo sobre la acepción de mundo, el *Diccionario de pensamiento contemporáneo*, habla indirectamente de los mundos posibles (1997: 811); afirma que “solo hay un mundo, mientras que múltiples cosmos son posibles, pero también como coetáneos incomunicados en el mismo mundo”. Además, afirma que una cosa es en un mundo dependiendo de los demás seres que lo rodean. El mundo posible es “el territorio ontológico de la utopía (social, artística, metafísica o personal), la armadura forma– trascendental para un nuevo orden del discurso y de las cosas”.²

Consideraremos el concepto de mundo posible como un microcosmos, es decir, como un conjunto complejo de seres y estados que encierran en ellos mismos unas leyes determinadas que los sustentan y que puede actualizarse o no en la realidad efectiva.

B. LA IDEA DE MUNDO POSIBLE COMO RED INTERDISCIPLINARIA

La noción de mundo posible se asienta sobre una concepción del universo basada en la existencia de diversos mundos alternativos entre sí. Sin embargo, no es un ámbito privativo de la filosofía o de la ciencia sino que, a pesar de iniciarse en una serie de parcelas concretas, poco a poco se ha ido extendiendo a otros campos hasta convertirse en una red interdisciplinaria en continua expansión.

El tema de los mundos posibles no constituye una novedad del pasado siglo XX. El debate acerca de si el mundo es único o por el contrario es solo uno más entre la multiplicidad de los existentes, ha sido origen de discusión desde el comienzo de los tiempos como una de las preocupaciones existenciales del hombre. A pesar de que en algunos momentos de la historia ha quedado relegado a un segundo plano, fue definitivamente recuperado por la filosofía lógica, pasando a aplicarse y desarrollarse en otros ámbitos como las ciencias sociales, las ciencias naturales y las ciencias humanas.

Tal y como señala L. Dolezel (1999: 32), se distinguen varios tipos de mundos posibles “para distintos objetivos cognitivos”; él apunta que, por ejemplo, de la filosofía se derivan cosmologías a lo largo de las corrientes de pensamiento que se van sucediendo. El caso de la religión es muy parecido ya que, también en forma cosmológica, se intenta dar respuesta a las preguntas existenciales de un grupo creyente. La ciencia natural también se une a la consideración de mundos posibles, los cuales surgen como alternativas al variar “las constantes físicas básicas”. La historiografía crea “escenarios subjetivos” para comprender la historia de la humanidad sobre la que se reflexiona. Por último, la ficción crea mediante elementos estéticos objetos

semióticos que albergan en su interior los más variopintos mundos posibles.

Sería en el ámbito filosófico donde la figura de W. Leibniz haría la contribución más valiosa al tema de la pluralidad de mundos con una teoría que, si bien aparece profundamente unida a la religión católica (a pesar de todo, él estaba adscrito a la protestante), será rescatada posteriormente por la lógica modal como base para sus presupuestos teóricos. W. Leibniz basa su teoría en la monadología; mónada viene del griego y quiere decir “unidad” y será para nosotros relevante en tanto restringe la posibilidad de mundos múltiples a aquellos que derivan del mundo real. Por tanto, aquí se encuadraría el conjunto de lo anhelado o ansiado, con la posibilidad de ser reflejado por los medios.

A partir de aquí surge el teorema del optimismo: Dios, como ser supremo, calcula en su entendimiento todos los mundos posibles, es decir, todos los mundos sin contradicciones internas. Él actualiza uno de ellos, es decir, lo crea y elige el mejor, es decir, el más diverso, el más rico, el de mayores posibilidades (Hottois, 1999: 95). El mundo, pues, obra de Dios, es el mejor de los mundos posibles.

“Síguese de la suprema perfección de Dios que, al producir el universo, ha elegido el mejor plan posible, donde hay la mayor variedad con el mayor orden; donde están el terreno, el lugar y el tiempo mejor dispuestos; donde el efecto es mayor por los más simples conductos”. (Leibniz, 1992: 408).

Ahora bien, este “mejor mundo”, es el mejor en el conjunto, no en sus pormenores. Ante Dios comparecieron, tal y como se ha dicho, los planes de todos los mundos posibles porque un ser como él “debe ser incapaz de admitir límites y ha de contener tanta realidad cuanta sea posible” (Leibniz, 1986:

78). Es lo que Leibniz llamó armonía preestablecida, una especie de “solidaridad universal” que es globalmente buena y permite que el universo tenga un sentido (Hottois, 1999: 94).

Cada mundo posible, aunque no haya sido finalmente actualizado por Dios, contiene su correspondiente conjunto de leyes, y los individuos de cada mundo se guían por las leyes que reinan en ellos. Se establecen así distintos tipos de “mundo”, en cada uno de los cuales se admite el cumplimiento o validez de ciertas reglas y no de otras.

W. Leibniz utiliza un concepto capital: la composibilidad. Lo componible hace referencia a que es posible lo que no es contradictorio, por ejemplo un círculo cuadrado no es posible. Así pues, el principio de la composibilidad es el que rige el mundo: las cosas tienen estructuras que las hacen a algunas composibles y a otras no. Esto se relaciona directamente con el concepto de posibilidad lógica ya explicado, como aquello que no posee contradicción interna.

“Este estricto planteamiento filosófico situaba los mundos posibles dentro de lo que, aunque no pertenece al mundo real, puede perfectamente ser parte del mismo; así quedan excluidos del conjunto de los mundos posibles aquellos mundos que contienen seres, estados, procesos, acciones o ideas que no pueden formar parte del mundo real” (Albaladejo Mayordomo, 1992: 49).

W. Leibniz distingue a continuación entre conceptos necesarios y conceptos posibles: los últimos pertenecen al entendimiento de Dios, sin involucrar a sus actos. Dios posee una visión directa de todos los mundos posibles deducidos de las variantes del actual como ya se ha apuntado. Todos los detalles de cualquier mundo posible están en su mente sin requerir actividad intelectual alguna por parte suya. Por este motivo y de manera análoga, todas las combinaciones posibles de palabras existen desde

siempre; así pues, dígase lo que se diga, lo dicho pertenece al dominio de la posibilidad. El acto de decir otorga existencia actual a la posibilidad. Esto es un punto crucial en el tratamiento del lenguaje y su capacidad configuradora de realidades y será el punto de partida para las contribuciones de la lógica modal y su semántica de mundos posibles.

Sin embargo, y tal y como viene siendo habitual en las distintas tendencias filosóficas, el siglo XVIII, el siglo de la Ilustración, viene a dar un giro con las nuevas concepciones naturalistas. Es E. Kant la personalidad más destacada, apuntando hacia una nueva unidad del mundo por la experiencia del yo trascendental. Este filósofo confía en la existencia de un único saber, el proporcionado por los fenómenos sensibles; es el mundo en sí el origen de la totalidad de los fenómenos y la dualidad se establece en la figura humana: el mundo de lo sensible y el mundo noumenal.

La era postkantiana, con Hegel a la cabeza, apostaría por la filosofía dialéctica y el idealismo. Esto abrió las tendencias hacia lo que más tarde sería la interpretación del mundo y de los textos; una postura que tendió hacia estos postulados fue la de F. Nietzsche, que revolucionó el siglo XIX considerando al mundo como un libro para ser interpretado. Estas tendencias, junto con el lenguaje, que poco a poco se va erigiendo en uno de los centros de interés de la filosofía del siglo XX, empezarán a considerar que es el mundo de las palabras el que crea el mundo de las cosas, tal y como apuntaba Lacan (Hottois, 1999: 309).

A lo largo del siglo XX se desarrolla el concepto de mundo posible y se consolida como partícipe de diferentes disciplinas científicas y/o artísticas. El camino dentro del ámbito filosófico lo abrió Wittgenstein, que enunció la filosofía del lenguaje, por la cual consideraba que la función del lenguaje

es figurar el mundo (Hartnack, 1996: 269); por lo tanto, el mundo es la totalidad de los hechos, no de las cosas, y coincidirán los límites del lenguaje y del mundo, ya que solo existe lo que se puede decir que existe (Idem, 274).

M. Heidegger seguiría estas tendencias hermenéuticas apuntando que el mundo siempre aparece como mundo de sentido y para él la existencia se basa en el “estar en el mundo” (Dasein) (Hottois, 1999: 348) y el ser con los otros (Idem, 351). Sin embargo, sería a mitad del siglo XX cuando comenzarían a florecer teorías e ideas innovadoras respecto a la existencia efectiva de mundos alternativos al nuestro. Kripke, también inspirado en Leibniz³, propuso en 1971 la semántica de los mundos posibles⁴; con ella la lógica modal alcanzó la norma de rigor y precisión común a otras ramas de la lógica matemática.

La semántica de mundos posibles de Kripke se basa en la existencia de múltiples mundos y parte de 1949, momento en el cual se dieron a conocer las relaciones de las estructuras del átomo, que Kripke introdujo en la tradición de modelos; desde entonces son llamados los “modelos de Kripke”⁵.

A raíz de estos planteamientos surgen unas cuestiones filosóficas que serán muy relevantes para los interesados en el tema (Mora, 2000: 123):

- El estatus ontológico o metafísico de los mundos posibles: tema de un arduo debate acerca de la consideración literal de la existencia de los mundos posibles y no únicamente como una posibilidad que tiene como punto de partida al mundo real.
- El análisis de las relaciones de accesibilidad: el universo de discurso está formado por un

conjunto no vacío de mundos posibles, los cuales se unen por relaciones de accesibilidad con diversas características formales (reflexividad, transitividad, etc.)⁶. Un mundo posible es accesible desde otro mundo si todo lo que se conoce en el primero es conocido en el segundo. Según sean las propiedades de las relaciones de accesibilidad, surgirán diversas teorías a las cuales también se les llama sistemas axiomáticos⁷.

- El problema de la identidad de un individuo a través de los mundos posibles.

De todas estas reflexiones surge una nueva teoría de la referencia de los términos que designan un lenguaje natural. Los mundos posibles sirven para explicar cómo funcionan algunos elementos de la lengua natural, aunque permanecen ausentes de estos los términos abstractos y su tratamiento. Así, una palabra es verdadera o falsa en relación a un índice, es decir, a un mundo posible y a un instante de tiempo (Mora, 2000: 129). Los mundos posibles “expresan la noción de modos, es decir, que la veracidad de una fórmula depende del modo en que se haga su interpretación”⁸.

Por ello y tal y como aparece en M. Mora (2000: 131), no es ya “la idea de una pluralidad de mundos posibles (...) sino la muy distinta de una (posible) pluralidad de mundos reales, como plurales y reales son los lenguajes de los que habitan el mundo real”.

La teoría de los mundos posibles propone un acercamiento distinto y abierto al texto, en el que infinidad de mundos cobran o pueden cobrar existencia en la medida en que son concebibles por la mente humana. Pretende ser, en cierto modo, una explicación de la realidad, entendida esta de una forma amplia, pues de ella forman parte tanto el mundo real efectivo, como los mundos alternativos a

este. Ahora bien, a pesar de configurarse dentro del siglo XX, desde tiempos inmemorables el hombre ha recurrido a la configuración de realidades que, sin eliminar a la actual, coexisten con ella con diversos propósitos. Uno de los cuales podría ser el de la mejora del mundo real.

C. NOTAS PARA UNA CARACTERIZACIÓN GENERAL DE LOS MUNDOS POSIBLES CONSTRUIDOS POR LOS MEDIOS

Los mundos alternativos propuestos por los medios de comunicación son constructos de actividad mediática. Estos mundos deben su “existencia” a la construcción del discurso del que han sido fruto. Es la palabra la materia prima en la construcción del mundo; por lo tanto, entre palabra y mundo se establece una relación asimétrica, ya que es la primera la que construye la segunda. Del mismo modo actúan las imágenes, construyendo el nuevo mundo propuesto.

El profesor T. Albaladejo Mayordomo en su libro *Teoría de los mundos posibles y macroestructura narrativa* (1998: 58-60) enuncia tres tipos de modelo de mundo que recibirán algunas críticas destacadas. Los tipos son los siguientes:

Tipo I. Es el de lo verdadero, es decir, las reglas que rigen este tipo de mundo son las mismas que las del mundo real, el objetivamente existente. El ejemplo que aporta es el de un texto periodístico o histórico.

Tipo II. Él lo llama de lo ficcional verosímil. Las reglas que lo rigen no son las del mundo real objetivo, pero son similares a estas. Por lo tanto, los constituyentes de este tipo podrían pertenecer al mundo real objetivo.

Tipo III. Denominado de lo ficcional no verosímil. Las reglas que lo rigen no son las del mundo real objetivo, pero además, tampoco son similares a ellas, más bien constituyen una transgresión. Él coloca como ejemplo los textos literarios de ficción fantástica.

El discurso de los medios de comunicación se encuadraría en el segundo grupo de la clasificación, atendiendo a la posibilidad desde el mundo real⁹. Esta tipología, que distingue entre lo verdadero, lo ficcional verosímil y lo ficcional no verosímil, tiene como punto de referencia el mundo en que habitamos y sus reglas. No obstante, sería más conveniente, considerar que la ficción es ontológicamente homogénea y el parecido con la realidad efectiva “es pura coincidencia”. No hay ficciones más verdaderas o más falsas que otras y la verosimilitud es la condición esencial en la constitución de las mismas, como se ha visto en el primer apartado. Ahora bien, todo dependerá del pacto con el receptor, las circunstancias de emisión y recepción y el tipo de discurso.

Se apostará por la clasificación propuesta por Dolezel (1999: 150-155) que se basa en la lógica modal para definir cuatro tipos de mundos narrativos, en los cuales la estructura de las historias recibe una interpretación modal:

- El mundo *alético*. En él se localizan las modalidades clásicas de posibilidad, imposibilidad y necesidad. Es precisamente en este primer caso donde adquiere importancia la delimitación de mundos posibles, considerando a estos como construcciones lógicas alternativas.
- El mundo *deóntico*. Se encuentran las modalidades de permiso, prohibición y obligación.

- El mundo *axiológico*. Donde dominan las modalidades de bondad, maldad e indiferencia.
- El mundo *epistémico*. En él se localizan las modalidades de conocimiento, ignorancia y creencia.

3. HACIA OTRO MUNDO POSIBLE

Desde tiempos ancestrales se ha adjudicado a los medios de comunicación una función social restringida al testimonio, es decir, a ser testigos fidedignos de la realidad. No obstante el panorama ha cambiado y esa realidad efectiva que se suponía reflejada por los medios está alejada de la representación que estos llevan a cabo. De hecho, muchos mundos posibles ofrecidos por los medios se presentan como una llamada a la imaginación y la actividad de los receptores o espectadores, procurando seducirlos y orientarlos. Con esto se corrobora que los medios de comunicación además de su función testimonial, son actores sociales (García Noblejas, 1996: 203), que desarrollan una acción directa sobre la realidad de la vida social. Está claro que los antiguos paradigmas de la comunicación no son capaces de acoger la actual complejidad del panorama mediático.

En el caso que nos ocupa, los medios de comunicación llevan a cabo una serie de representaciones ficticias, “en cuanto que presentan una estructura alegórica o simbólica” (Idem, 204), que interpelan directamente al receptor de forma que su cooperación es solicitada de manera incondicional para participar activamente en la sostenibilidad del medioambiente. En este sentido vamos a proponer una serie de características que deberían cumplir los mundos posibles generados a

través de los medios de comunicación para conseguir una más efectiva implicación del espectador que le lleve a trasladar esos valores representados en la pantalla al mundo que le rodea y los incorpore a su vez al desarrollo de su actividad cotidiana. Es imprescindible tener en cuenta que ese mundo posible construido, a pesar de que no reúne todas las características del mundo real si que tiene unos elementos comunes con ella que son puntos clave en la catarsis del receptor.

Las características estructurales y compositivas que consideramos que deberían cumplir todos los mensajes elaborados para su difusión a través de los medios de comunicación para una mayor efectividad son:

- *Existencia*. Los elementos que forman parte del discurso deben pertenecer al ámbito de la potencia, es decir, aunque no tengan presencia en el mundo en que vivimos podrían llegar a tenerla.
- *Representación*. En el discurso de los medios de comunicación el referente debe localizarse en la realidad externa, al contrario de lo que ocurre en la ficción, en la que el referente se localiza en la propia obra. De esta forma nos aseguramos la identificación del receptor con el discurso, el cual nunca podría ser completamente autorreferencial.
- *Verosimilitud y composibilidad*. El mundo ecológico que se propone debe ser coherente, es decir, existe la posibilidad abierta de que ese mundo pase a la realidad efectiva.
- *Armonía preestablecida*. Recuperamos el concepto de Leibniz que aboga por la “solidaridad universal” referida a la consecución del mejor de los mundos posibles, globalmente bueno.

– *Pacto con el receptor*. El acuerdo con el destinatario de mensajes ecológicos debe divergir de la ficción, ya que este debe ver en es discurso presentado algunos elementos que activen su participación y le lleven a desear cambiar su propio mundo a través de sus acciones individuales.

En todos los discursos difundidos por los medios de comunicación, además de las características estructurales y compositivas de los mensajes, debe potenciarse la idea de un mundo sostenible donde imperen los valores de respeto y conservación del medioambiente.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albadalejo Mayordomo, T. (1992): *Semántica de la narración: la ficción realista*, Madrid, Taurus.
- Albert Galera, J. (1996): “Los componentes ficcionales del relato”, en Pozuelo Yvancos, J.M. y Vicente Gómez, F. (eds.) *Mundos de ficción*, Murcia, Universidad de Murcia, pp. 185-189.
- Berger, P. L. y Luckmann, T. (1997): *Modernidad, pluralismo y crisis de sentido. La orientación del hombre moderno*, Barcelona, Paidós, 1995.
- Calabrese, O. (1997): *El lenguaje del arte*, Barcelona, Paidós.
- Campillo, A. (1996): “Ficción, simulación, metamorfosis”, en Pozuelo Yvancos, J.M. y Vicente Gómez, F. (eds.) *Mundos de ficción*, Murcia, Universidad de Murcia, pp. 103-109.
- Castañares, W. (1996): “Realidad, ficción, representación”, en Pozuelo Yvancos, J.M. y Vicente Gómez, F. (eds.) *Mundos de ficción*, Murcia, Universidad de Murcia, pp. 445-451.
- *Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española*, Madrid, Espasa Calpe, 1992, 22º edición.
- Dolezel, L. (1998): *Heterocósmica, ficción y mundos posibles*, Madrid, Arco Libros.
- Dolezel, L. (1999): *Estudios de poética y teoría de la ficción*, Murcia, Servicio de publicaciones de la Universidad de Murcia.
- Eco, U. (1999): *Kant y el ornitorrinco*. Barcelona, Lumen.
- Eco, U. (2000): *Lector in fabula*. Barcelona, Lumen.
- Ferrater Mora, J. (1992): *Diccionario de Semiótica filosófica*, Barcelona, Edhasa-Sudamérica.
- García Noblejas, J.J. (1996): *Comunicación y mundos posibles*, Navarra, Universidad de Navarra.
- Gil Calvo, E. (1996): “Parque público, jardín ficticio”, en Pozuelo Yvancos, J.M. y Vicente Gómez, F. (eds.) *Mundos de ficción*, Murcia, Universidad de Murcia, pp. 39-48.

- González, M., López, J. A. y Luján, J. L. (1996): *Ciencia, tecnología y sociedad. Una introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología*, Madrid, Tecnos.
- Goodman, N. (1990): *Maneras de hacer mundos*, Madrid, Visor.
- Greimas, A. J. y Courtés, J. (1991): *Diccionario razonado de la teoría del lenguaje*, Madrid, Gredos, Vol. II.
- Hartnack, J. (1996): *Breve historia de la filosofía*, Madrid, Cátedra.
- Hottois, G. (1999): *Historia de la filosofía. Del Renacimiento a la Posmodernidad*, Madrid, Cátedra.
- Husserl, E. (2002): *Lecciones de fenomenología de la conciencia de tiempo*, Madrid, Trotta.
- Iser, W. (1997): “La ficcionalización: dimensión antropológica de las ficciones literarias”, en Garrido Domínguez, A. (comp.): *Teorías de la ficción literaria*, Madrid, Arco Libros, pp. 43-67.
- Leibniz, W. (1986): *Monadología*, Madrid, Alhambra.
- Leibniz, W. (1992): *Principios de la naturaleza y de la gracia*, 10, México, Porrúa.
- Martínez Bonati, F. (1992): *La ficción literaria. Su lógica y ontología*. Murcia, Universidad de Murcia.
- Mora Charles, M. (2000): *Los mundos posibles*, San Sebastián, Universidad del País Vasco.
- Moreno Villa, M. (dir.) (1997): *Diccionario de pensamiento contemporáneo*, Madrid, San Pablo.
- Schmidt, S.J. (1997): “La auténtica realidad es que la realidad existe. Modelo constructivista de la realidad, la ficción y la literatura” en Garrido Domínguez, A. (comp.): *Teorías de la ficción literaria*. Madrid, Arco libros, pp. 207-238.
- Schutz, A. (1972): *The phenomenology of the social world*, London, Heinemann.
- Varela, F. J. (2002): *Conocer. Las ciencias cognitivas: tendencias y perspectivas. Cartografía de las ideas actuales*, Barcelona, Gedisa, 1998.

- Villanueva, D. (1994a): *Avances en la teoría de la literatura*, Santiago de Compostela, Universidad de Santiago de Compostela.
- Villanueva, D. (1994b): *Curso de teoría de la literatura*, Madrid, Taurus.

NOTAS

- 1 En esta misma entrada J. Ferrater Mora hace una alusión importante al cristianismo y a una fuerte dependencia entre mundo y Dios, tema central de las aportaciones de W. Leibniz.
- 2 “Mundos Posibles”, en <http://www.geocities.com/mundosposibles/presentación.htm> [acceso 30 de julio de 2003]
- 3 Leibniz enuncia una proposición que será tomada como base para esta semántica de los mundos posibles de Kripke: una proposición es necesaria si es verdadera en todos los mundos posibles (Mora, 2000: 121).
- 4 La definición de lógica puede afrontarse desde dos puntos de vista:
 - Semántico: se tiene una lógica cuando se tiene una clase de estructuras matemáticas, un lenguaje formal y una relación de consecuencia.
 - Sintáctico: se tiene una lógica cuando disponemos de un lenguaje formal y de un cálculo deductivo (axiomas y/o reglas de inferencia).
 La semántica de los mundos posibles hace su contribución, como su nombre indica, en el primer grupo.
- 5 “Lógica modal” en <http://cts.usal.es/marca/LOMOD.htm> [acceso 30 de junio de 2003]
- 6 Muñoz Gutiérrez, C.: “Lógicas no clásicas” en <http://www.ucm.es/info/psologica/noclasica.pdf> [acceso 3 de julio de 2003]
- 7 Frausto Solis, J. y Sánchez Ante, M.C.: “Lógica modal” en <http://w3.mor.itesm.mx/logical/log9808/SLIDES15/sld014.htm> [acceso 2 de julio de 2003]
- 8 *dem.*
- 9 Recordemos en este sentido la teoría de Leibniz y la consideración de aquellos mundos que, aún no siendo parte del mundo real, podrían llegar a serlo.

CURRICULUM VITAE

M^a Ángeles Martínez García. Consejo Audiovisual de Andalucía. Asesora del Gabinete de la Presidencia. *angeles.martinez@gmail.com*. Doctora en Comunicación Audiovisual por la Universidad de Sevilla (2005). Ha ejercido como profesora en la Universidad San Antonio de Murcia, en la Universidad SEK de Segovia y en la Universidad de Sevilla. Ha colaborado como miembro de la Fundación Audiovisual de Andalucía (Grupo RTVA) en el área de comunicación. Forma parte del grupo de investigación “Literatura, transtextualidad y nuevas tecnologías. Aplicaciones a la enseñanza en Andalucía”, con el cual ha publicado diversos artículos y capítulos de libros, además de participar activamente en la organización de jornadas. Ha publicado el libro *Mito, cine, literatura. Laberinto y caos en “El tercer hombre”*, y diversos capítulos de libro en volúmenes colectivos, centrandos sus investigaciones en el ámbito del relato aplicado al arte, fundamentalmente al cine y la literatura, prestando una especial atención a las nuevas tendencias narrativas y las nuevas tecnologías. También ha colaborado con diversas revistas nacionales e internacionales, como *Razón y palabra o Comunicar*.

Antonio Gómez Aguilar. Fundación Audiovisual de Andalucía. Área de Comunicación. *agomezag@yahoo.es*. Licenciado en Comunicación Audiovisual, ha sido profesor en la Facultad de Ciencias Sociales y de la Comunicación de la Universidad Católica San Antonio de Murcia; profesor de Formación Profesional en los I.E.S., Ángel de Saavedra de Córdoba y Pablo Neruda de Huelva; profesor colaborador del Departamento de Periodismo I de la Universidad de Sevilla; ha publicado artículos en revistas de investigación nacionales e internacionales, es miembro del Grupo de Investigación en Comunicación y Cultura y profesor del módulo de tecnología del Master en Gestión de Empresas Audiovisuales de la Universidad de Sevilla.

[Periodismo y Ecología]

CULTURA VERDE: ECOLOGÍA, CULTURA Y COMUNICACIÓN
VOL. 1, NOVIEMBRE, 2007
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
JUNTA DE ANDALUCÍA
SEVILLA

RESUMEN

El cambio climático es hoy sinónimo de actualidad. Los recientes informes que alertan del calentamiento global y el quórum de la comunidad científica, que le otorga el calificativo de evidencia, han arrastrado hasta los titulares de los medios de comunicación sus enunciados.

Este crecimiento se ha multiplicado coincidiendo con aquellos hitos informativos protagonizados por el ex vicepresidente de los Estados Unidos, Al Gore. Desde la presentación de su documental *Una verdad incómoda* hasta su candidatura al Premio Príncipe de Asturias de Cooperación Internacional.

Para cuantificar este incremento en los medios de comunicación hemos registrado todas las informaciones con esta temática que han recogido los tres periódicos de ámbito general de mayor tirada en España (*El País*, *El Mundo* y *ABC*) y otros dos de ámbito económico (*Expansión* y *La Gaceta de los Negocios*) durante el primer trimestre de 2006 y 2007 para analizar la relación entre la multiplicación de noticias bajo la temática del cambio climático y las apariciones de Al Gore.

EL CALENTAMIENTO DE LA PRENSA ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO

EL CASO AL GORE Y LA TENDENCIA AL CATASTROFISMO

Ramón Reig
José Luis Alcaide

1. INTRODUCCIÓN: LA NOTICIA MEDIOAMBIENTAL ANTE LA SOMBRA DEL SENSACIONALISMO Y LA POLITIZACIÓN

Lejos del calor de la Religión o las ideologías políticas los habitantes del llamado ‘Primer Mundo’ asientan sus nuevos modelos de comportamiento en iconos. Unas veces catapultados por los propios medios de comunicación de masas y otras sacando partido a sus ‘quince segundos de gloria’. El nuevo siglo se escribe con la mayúscula inicial de aquellos nombres y apellidos bautizados en la pila de la Globalización.

Recientemente, uno de esos iconos ha resurgido del olvido para enarbolar la bandera de la lucha contra el cambio climático. Al Gore, quien fuera vicepresidente de los Estados Unidos durante el mandato de Bill Clinton, ha irrumpido en la escena mundial con un mensaje que ha invertido (transitoria o definitivamente) la triste historia de la

noticia ambiental, dotándola de un protagonismo del que, hasta ahora, adolecía.

Superado el debate de la conceptualización del periodismo ambiental y asumiendo la definición que aporta el Dr. Fernández Reyes que entiende esta especialidad como “el ejercicio o periodismo especializado que atiende la información generada por la interacción del hombre o de los seres vivos con su entorno, o del entorno en sí” (Fernández 2002-2003: 6), creemos que el periodismo ambiental debe hacer frente a un reto no menos importante: desligarse de la catástrofe como única fuente temática de inspiración.

Una vez cumplida la misión de alertar a la sociedad de los riesgos anejos a los modelos acunados por el superdesarrollo –y dando por hecho que este mensaje ha llegado al gran público– el panorama actual debe dirigir a esta especialización periodística hacia un periodo en el que el desastre no sea la excusa para incluir noticias ambientales en los medios de comunicación.

Algunos autores como Arturo Larena sostienen que “la información ambiental ha dejado de ser exclusivamente un periodismo de denuncia, no porque no siga siendo necesario denunciar, sino porque el medio ambiente ya no es una rareza ni en la sociedad, ni en la política, ni en la economía..., ni en el panorama mediático” (Larena, 2005a: p.56). Larena concluye que “hay más información ambiental pero sigue siendo insuficiente” y que “los medios masivos siguen sin creer en este tipo de temas” (Larena, 2005b: p. 57)

Mientras la información ambiental sigue buscando su espacio, hemos asistido a un fenómeno –hasta ahora coyuntural– que ha derramado ríos de tinta. El cambio climático ha traspasado las fronteras de las Naciones Unidas para instalarse en nuestras vidas debido al carácter antrópico que la propia Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático concede en su definición:

“Por ‘cambio climático’ se entiende un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables”¹

Aunque los sucesivos informes de la ONU han ayudado a distribuir este mensaje, la irrupción en la escena mediática de Al Gore y su proclamada y quijotesca lucha contra estos efectos, es un fenómeno que puede servir para comprender el creciente interés por la información ambiental, la propia relación promiscua de esta especialidad con las tragedias y, finalmente, la multiplicación de noticias ambientales en los medios.

A lo largo de este capítulo analizaremos la relación directa que el propio Gore ha tenido en la aparición de noticias con el trasfondo del cambio climático

en los tres periódicos de información general de mayor tirada en España: *El País*, *El Mundo* y *ABC*. Además, observaremos cómo el fenómeno ha traspasado las fronteras de la prensa color salmón y se ha extendido a los periódicos económicos a través de los diarios *Expansión* y *La Gaceta de los Negocios*.

Antes, merece la pena una somera reflexión sobre el cambio climático y el propio Gore: Sin apenas tiempo para saber cuáles serán las consecuencias del anunciado –y certero– cambio climático ni el rumbo que tomará el nuevo ‘gurú’ del ecologismo tras su renacida popularidad, resulta evidente que su presencia en todos los rincones del mundo ha rescatado –o engendrado, en muchos casos– la información ambiental en los medios.

Esquivando otras consideraciones, Al Gore es hoy día un icono. Un producto mediático que ha sabido reinventarse tras su polémica derrota electoral en 2000, después de la cual fue capaz de armar un espectáculo ambulante que ha dado la vuelta al mundo. Su ‘oscarizado’ documental *Una verdad incómoda* es una presentación multimedia independiente que revela, con una original mezcla de humor, dibujos animados y pruebas científicas, los efectos del calentamiento global en el planeta.

Lejos de la Casa Blanca, ha puesto a su servicio a una caterva de asesores políticos y de imagen para volver a la vida pública ocupando el lugar de un auténtico Mesías concienciado de los peligros de la evolución salvaje e irrespetuosa y con la firme misión de llevar su mensaje por los cinco continentes.

A pesar de los paralelismos casi bíblicos que puede recordar Gore, en el documental hay una cuestión importante que también ha traído en su maleta. El ex vicepresidente ha hecho suyo el discurso de Ralph Naider, tercer candidato en discordia junto a Bush y al propio Gore en las presidenciales de

2000, y se ha sumado a la causa ecologista, quién sabe si a la caza de aquellos votos que le privaron de la presidencia. Consciente o inconscientemente, Al Gore ha sabido aprovechar una de las debilidades del periodismo para multiplicar su voz y su popularidad: la tentación apocalíptica o, como diría Joaquín Fernández, “la catástrofe como inspiración” (Fernández, 1995a p. 23).

La emisión de su documental –premiado con dos *Oscar*– en España fue la antesala de su visita. Para entonces, el fenómeno Gore era imparable. Con cargo de Jefe de Estado, Al Gore fue recibido por el presidente del Gobierno y, tras varias intervenciones públicas, su foto fue portada en todos los diarios. Súbitamente se traslada a la opinión pública el debate sobre el cambio climático que pronto se tornaría evidencia científica. Los jefes de redacción de los periódicos se acuerdan entonces de un becario o de aquel colaborador que se empeña en darle importancia a la información relacionada con el Medio Ambiente y le encargan dos páginas y un amplio reportaje para el fin de semana. ¿Gripe aviar? Eso ya es pasado (pescado podrido).

Esta larga introducción, que en ningún caso pretende ser una descripción lineal de un reciente capítulo de actualidad, podría servir, sin embargo, para diseccionar el estado de la noticia medioambiental en la prensa española aprovechando el fenómeno Gore.

La mayoría de los estudiosos coinciden en que la información sobre medio ambiente tiene escaso hueco en los diarios y que su aparición no deja de ser residual. A este respecto, Joaquín Fernández afirma que “ante una oferta informativa abundante la noticia de medio ambiente tiende a ser relegada” (Aunque la información ambiental empieza a hacerse un hueco en los diarios no se puede decir que la batalla haya sido fácil, ni mucho menos, que esté ganada).

Joaquín Fernández sitúa en la década de los ochenta la difusión regular de los temas ambientales. Hay que matizar que desde entonces la aparición de estas noticias ha sido cada vez mayor aunque rara vez ha alcanzado la importancia de los ‘temas de portada’. Para ocupar este lugar de privilegio y dejar atrás el breve, la media columna o el apoyo, es necesario que se den otros factores directamente relacionados con dos conceptos de los que ya hemos hablado: la catástrofe inminente y las tendencias.

La facilidad para anunciar cuitas es un lastre que todo periodista que haya apostado por esta especialidad ha arrastrado alguna vez. Es cierto que las noticias que se alimentan de tragedias cuentan con ventaja con respecto a otras que ponen el acento en cuestiones más de fondo como la conservación. Y es que a nadie escapa que el descubrimiento de una especie de flora dada por extinta no tiene la misma repercusión que, por ejemplo, la desaparición de algunas ciudades del mundo como consecuencia del calentamiento de los polos. ¿Es, entonces, el nuevo periodismo ambiental un periodismo de catástrofes?

Aunque los primeros pasos de esta especialidad se dieron acompañando causas ecologistas desde posiciones alternativas, su relevancia se circunscribe a un sector de público muy determinado que ya mostraba cierta predisposición por recibir este tipo de información.

La mal llamada ‘sociedad del bienestar’ que –supuestamente– impera en el mundo rico, además de comodidades anejas al actual modelo social ha traído en su maletero otras inquietudes que afloran una vez que las necesidades más básicas alcanzan la consideración de axioma. Así han llegado a extenderse –al menos superficialmente– los valores ecológicos y conservacionistas entre una población que asiste estupefacta ante las consecuencias del superdesarrollo.

En un contexto de sobreinformación, donde el receptor parece anestesiado ante crímenes, guerras (incluso ante crímenes de guerra), o la extrema pobreza, los media han encontrado en la noticia medioambiental un auténtico filón que ya el cine había explotado con antelación. La destrucción del mundo ha sido llevada a la gran pantalla de muchas maneras con notables éxitos de taquillas. Es el turno de los medios de comunicación.

Lamentablemente, las noticias que abordan esta temática catastrofista tienden a abusar de la negritas y de las interpretaciones agoreras. La sombra del sensacionalismo y del amarillismo amenaza al periodismo ambiental, como también al político, al económico...



2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

A través del análisis de los resultados obtenidos del seguimiento diario de las informaciones aparecidas en los periódicos de información general y económica de mayor tirada en España, pretendemos determinar la relación directa que existe entre la multiplicación de noticias bajo la temática del cambio climático y los apariciones del ex vicepresidente de los Estados Unidos, Al Gore.

Hitos como la nominación a los *Oscar* de la academia de cine de su documental *Una verdad incómoda*, su visita a España o la reciente propuesta al Premio Príncipe de Asturias a la Cooperación Internacional han sido determinantes para comprender este fenómeno en toda su dimensión. Como elementos de referencia hemos tomado los periódicos *El País*, *El Mundo*, *ABC*, *Expansión* y *La Gaceta* de los Negocios durante los tres primeros meses de 2006 y 2007. Haciendo un seguimiento diario de todas sus ediciones hemos observado

las diferencias cuantitativas entre la cantidad de informaciones que se han ido publicando durante ambos años

Además, hemos cuantificado los titulares que contenían las expresiones ‘cambio climático’ y ‘Al Gore’ con idea de entender el protagonismo que han alcanzado en fechas recientes en la prensa nacional.

Finalmente, hemos llevado a cabo un test no paramétrico siguiendo el método de Mann-Witney mediante el cual hemos comparado dos variables. La variable dependiente la hemos situado en el número de noticias que han aparecido con la temática ‘cambio climático’, mientras que como variable independiente se ha tomado el año de publicación. Para ello hemos utilizado el programa *Statistica* (versión 6.0)

Para comprender mejor este análisis se ha realizado una somera cronología del reciente ‘bautismo verde’ de Al Gore que coincide con los aumentos que se verán a continuación.

Fecha	Hito
04.02.2006	69.6
24.05.2006	53.7
30.05.2006	46.6
03.11.2006	44.5
23.01.2007	41.6
05.02.2007	36.6
07.02.2007	26.5
25.02.2007	22.7
15.03.2007	20.9

3. ANÁLISIS DE CONTENIDOS Y MENSAJES

ENERO 2006

EL MUNDO

Edición	Diario/Suplemento	Registros	Titulares "Cambio climático"	Titulares "Al Gore"
País Vasco Guipuzcoa	Diario	1	1	0
País Vasco Vizcaya	Diario	2	2	0
Nacional	Diario	5	2	0
Total		8	5	0
Total registros		8		

EL PAÍS

Edición	Diario/Suplemento	Registros	Titulares "Cambio climático"	Titulares "Al Gore"
Cataluña	Diario	1	1	0
País Vasco	Diario	1	1	0
Nacional	Diario	15	1	0
El País semanal (EPS)	Suplemento	1	1	0
Total registros		18		

ABC

Edición	Diario/Suplemento	Registros	Titulares "Cambio climático"	Titulares "Al Gore"
Sevilla	Diario	3	2	0
Nacional	Diario	4	2	0
Total		7		

EXPANSIÓN

Edición	Diario/Suplemento	Registros	Titulares "Cambio climático"	Titulares "Al Gore"
Nacional	Diario	2	0	0
Total		2		

LA GACETA DE LOS NEGOCIOS

Edición	Diario/Suplemento	Registros	Titulares "Cambio climático"	Titulares "Al Gore"
Nacional	Diario	1	0	0
Total		1		

FEBRERO 2006

EL MUNDO

Edición	Diario/Suplemento	Registros	Titulares "Cambio climático"	Titulares "Al Gore"
Andalucía	Diario	1	1	0
Castellón al día	Diario	2	0	0
Alicante	Diario	1	0	0
Valencia	Diario	3	1	0
País Vasco Guipuzcoa	Diario	1	1	0
Nacional	Diario	5	2	0
Diario de Valladolid	Diario	1	1	0
El Día de Baleares	Diario	1	1	0
Total registros		15		0

EL PAÍS

Edición	Diario/Suplemento	Registros	Titulares “Cambio climático”	Titulares “Al Gore”
Andalucía	Diario	2	0	0
Cataluña	Diario	1	1	0
País Vasco	Diario	1	1	0
Nacional	Diario	6	0	1
Total registros	10			

ABC

Edición	Diario/Suplemento	Registros	Titulares “Cambio climático”	Titulares “Al Gore”
Sevilla	Diario	3	2	0
Nacional	Diario	3	2	0
Total	6			

EXPANSIÓN

Edición	Diario/Suplemento	Registros	Titulares “Cambio climático”	Titulares “Al Gore”
Nacional	Diario	6	0	0
Total	6			

LA GACETA DE LOS NEGOCIOS

Edición	Diario/Suplemento	Registros	Titulares “Cambio climático”	Titulares “Al Gore”
Nacional	Diario	3	1	0
Total	3			

MARZO 2006

EL MUNDO

Edición	Diario/Suplemento	Registros	Titulares "Cambio climático"	Titulares "Al Gore"
Castellón al día	Diario	1	0	0
Nacional	Diario	9	3	1
Total		10		

EL PAÍS

Edición	Diario/Suplemento	Registros	Titulares "Cambio climático"	Titulares "Al Gore"
Andalucía	Diario	1	1	0
Nacional	Diario	7	1	0
Total		8		

ABC

Edición	Diario/Suplemento	Registros	Titulares "Cambio climático"	Titulares "Al Gore"
Comunidad Valenciana	Diario	1	1	0
Valle del Ebro	Diario	1	1	0
Nacional	Diario	6	1	0
Total		8		

EXPANSIÓN

Edición	Diario/Suplemento	Registros	Titulares "Cambio climático"	Titulares "Al Gore"
Nacional	Diario	7	1	0
Catalunya	Diario	1	1	0
Total		8		

LA GACETA DE LOS NEGOCIOS

Edición	Diario/Suplemento	Registros	Titulares "Cambio climático"	Titulares "Al Gore"
Nacional	Diario	7	2	0
Total		7		

ENERO 2007

EL MUNDO

Edición	Diario/Suplemento	Registros	Titulares "Cambio climático"	Titulares "Al Gore"
Castellón al día	Diario	9	4	0
Alicante	Diario	4	1	0
Comunidad Valenciana	Diario	4	0	0
País Vasco Guipuzcoa	Diario	1	0	0
País Vasco Vizcaya	Diario	1	0	0
Madrid	Diario	3	1	0
Diario de Soria	Diario	3	1	0
El día de Baleares	Diario	1	1	0
Nacional	Diario	15	2	0
Natura	Suplemento	2	2	0
El Cultural	Suplemento	1	0	0
Total		44		

EL PAÍS

Edición	Diario/Suplemento	Registros	Titulares “Cambio climático”	Titulares “Al Gore”
Cataluña	Diario	2	2	0
Comunidad Valenciana	Diario	4	0	0
Galicia	Diario	3	1	0
País Vasco	Diario	3	1	0
Nacional	Diario	28	8	0
Fin de semana	Suplemento	2	1	0
Negocios	Suplemento	2	1	0
Propiedades	Suplemento	1	0	0
El País / New York Times	Suplemento	1	0	0
Total			46	

ABC

Edición	Diario/Suplemento	Registros	Titulares “Cambio climático”	Titulares “Al Gore”
Cataluña	Diario	2	1	0
Comunidad Valenciana	Diario	3	0	0
Sevilla	Diario	3	0	0
XL El Semanal	Suplemento	1	1	0
Nacional	Diario	20	4	0
Domingos ABC	Suplemento	3	0	0
Sábados ABC	Suplemento	1	0	0
Total			33	

EXPANSIÓN

Edición	Diario/Suplemento	Registros	Titulares "Cambio climático"	Titulares "Al Gore"
Catalunya	Diario	2	1	0
Nacional	Diario	12	2	0
Total		14		

LA GACETA DE LOS NEGOCIOS

Edición	Diario/Suplemento	Registros	Titulares "Cambio climático"	Titulares "Al Gore"
Nacional	Diario	34	7	0
Fin de semana	Suplemento	3	1	0
Total		37		

FEBRERO 2007

EL MUNDO

Edición	Diario/Suplemento	Registros	Titulares "Cambio climático"	Titulares "Al Gore"
Andalucía	Diario	3	0	0
Castellón al día	Diario	5	3	0
Alicante	Diario	4	3	0
Comunidad Valenciana	Diario	4	3	0
País Vasco Guipuzcoa	Diario	4	2	0
Madrid	Diario	4	3	0
Diario de Soria	Diario	4	3	0
El Día de Baleares	Diario	9	3	0
Diario de Valladolid	Diario	1	1	0
Nacional	Diario	29	8	1
Natura	Suplemento	4	0	0
El Cultural	Suplemento	1	0	0
Total registros		72		

EL PAÍS

Edición	Diario/Suplemento	Registros	Titulares “Cambio climático”	Titulares “Al Gore”
Andalucía	Diario	16	4	0
Cataluña	Diario	3	2	0
Comunidad Valenciana	Diario	4	2	0
Galicia	Diario	4	2	0
País Vasco	Diario	1	1	0
Nacional	Diario	58	8	7
Fin de semana	Suplemento	1	0	0
El País / New York Times	Suplemento	1	0	0
Total			88	

ABC

Edición	Diario/Suplemento	Registros	Titulares “Cambio climático”	Titulares “Al Gore”
Cataluña	Diario	1	1	0
Comunidad Valenciana	Diario	9	7	1
Galicia	Diario	2	1	0
Sevilla	Diario	3	1	0
Valle del Ebro	Diario	1	0	0
Nacional	Diario	41	13	3
Total			57	

EXPANSIÓN

Edición	Diario/Suplemento	Registros	Titulares "Cambio climático"	Titulares "Al Gore"
Cataluña	Diario	1	1	1
Andalucía	Diario	1	1	0
Nacional	Diario	37	14	3
Total		39		

LA GACETA DE LOS NEGOCIOS

Edición	Diario/Suplemento	Registros	Titulares "Cambio climático"	Titulares "Al Gore"
Nacional	Diario	34	3	0
Fin de semana	Suplemento	3	1	1
Total		37		

MARZO 2007

EL MUNDO

Edición	Diario/Suplemento	Registros	Titulares "Cambio climático"	Titulares "Al Gore"
Andalucía	Diario	2	0	0
Castellón al día	Diario	4	2	0
Alicante	Diario	3	1	0
Comunidad Valenciana	Diario	2	1	0
País Vasco Guipuzcoa	Diario	1	0	0
País Vasco Vizcaya	Diario	1	1	0
Diario de Soria	Diario	1	1	0
El Día de Baleares	Diario	5	4	0
Diario de Valladolid	Diario	3	3	0
Nacional	Diario	26	6	1
Natura	Suplemento	4	4	0
Total		52		

EL PAÍS

Edición	Diario/Suplemento	Registros	Titulares “Cambio climático”	Titulares “Al Gore”
Andalucía	Diario	2	1	0
Cataluña	Diario	1	0	0
Comunidad Valenciana	Diario	1	1	0
Galicia	Diario	1	0	0
País Vasco	Diario	2	0	0
Nacional	Diario	22	5	2
Cyberp@is	Suplemento	1	1	0
El País / New York Times	Suplemento	1	0	0
Total registros		31		

ABC

Edición	Diario/Suplemento	Registros	Titulares “Cambio climático”	Titulares “Al Gore”
Comunidad Valenciana	Diario	6	5	0
Sevilla	Diario	7	5	0
Nacional	Diario	20	4	1
XL El Semanal	Suplemento	1	1	0
Total registros		34		

EXPANSIÓN

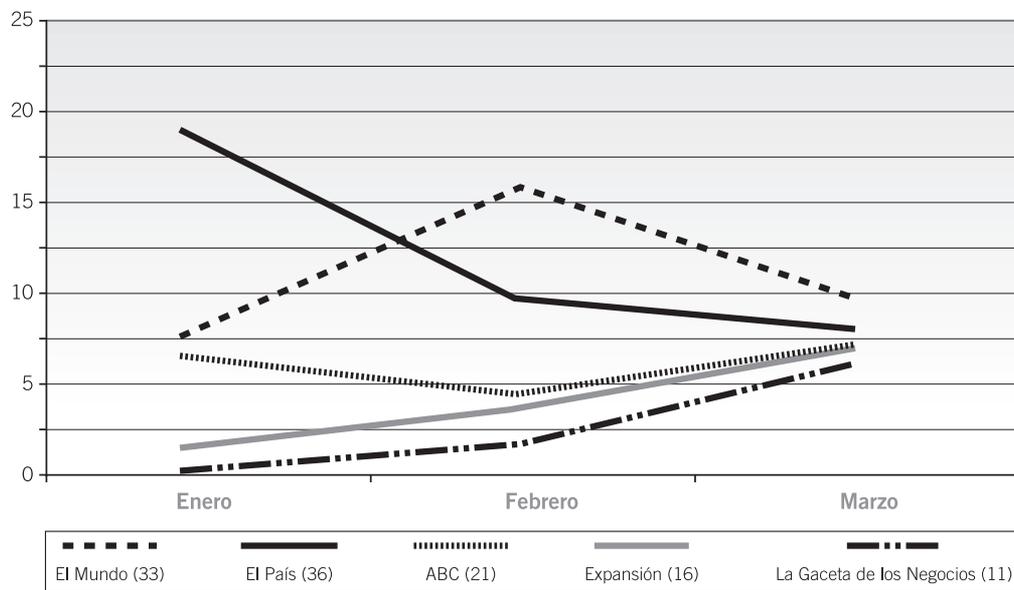
Edición	Diario/Suplemento	Registros	Titulares “Cambio climático”	Titulares “Al Gore”
Cataluña	Diario	2	1	0
Nacional	Diario	16	2	0
Total registros		18		

LA GACETA DE LOS NEGOCIOS

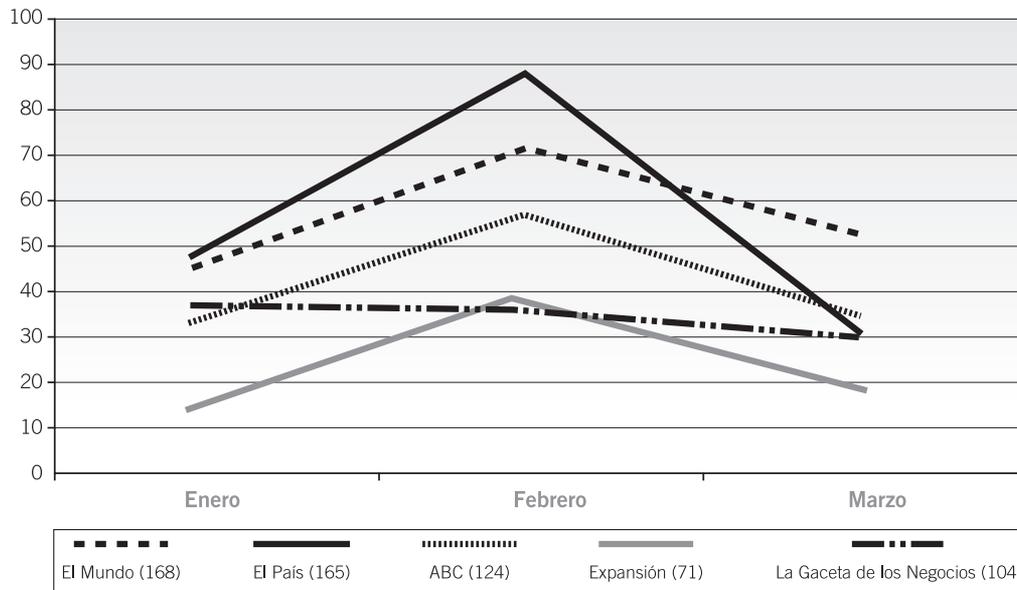
Edición	Diario/Suplemento	Registros	Titulares "Cambio climático"	Titulares "Al Gore"
Nacional	Diario	24	11	0
Fin de semana	Suplemento	3	1	0
Universidad y Empleo	Suplemento	2	0	0
Comunidad Valenciana	Diario	1	0	0
Total registros		30		

COMPARATIVA REGISTROS TOTALES POR MESES

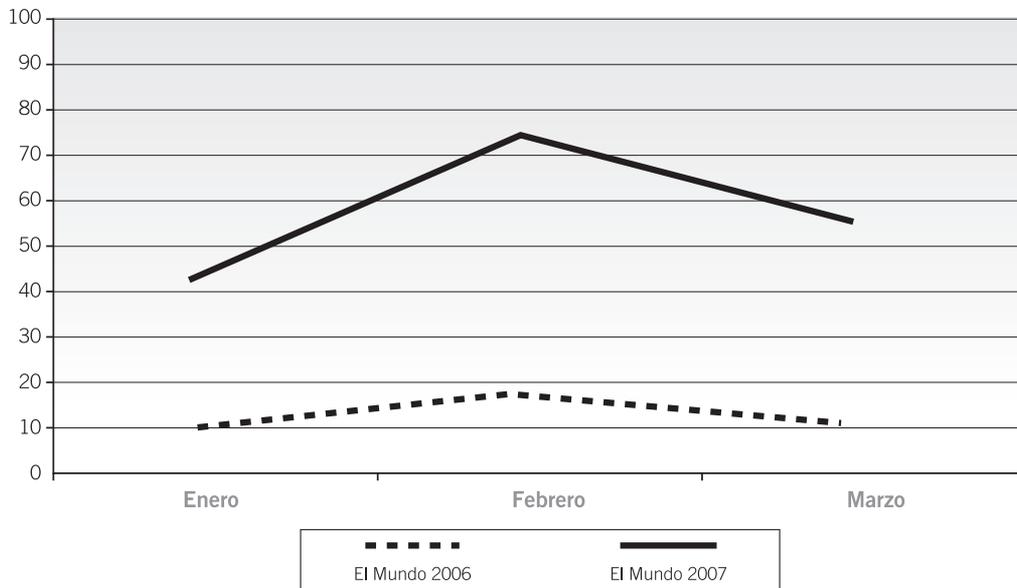
Comparativa primer trimestre 2006



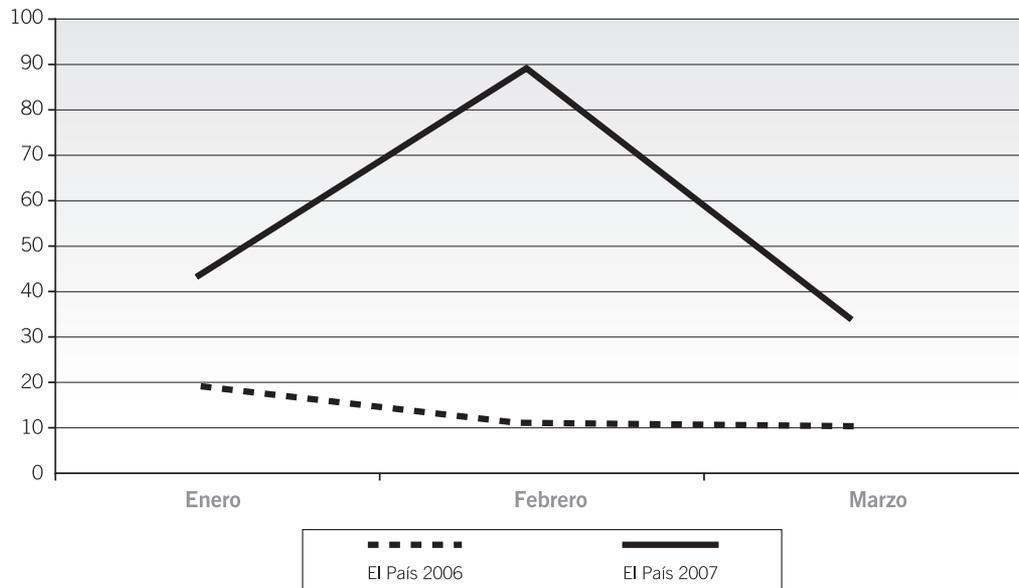
Comparativa primer trimestre 2007



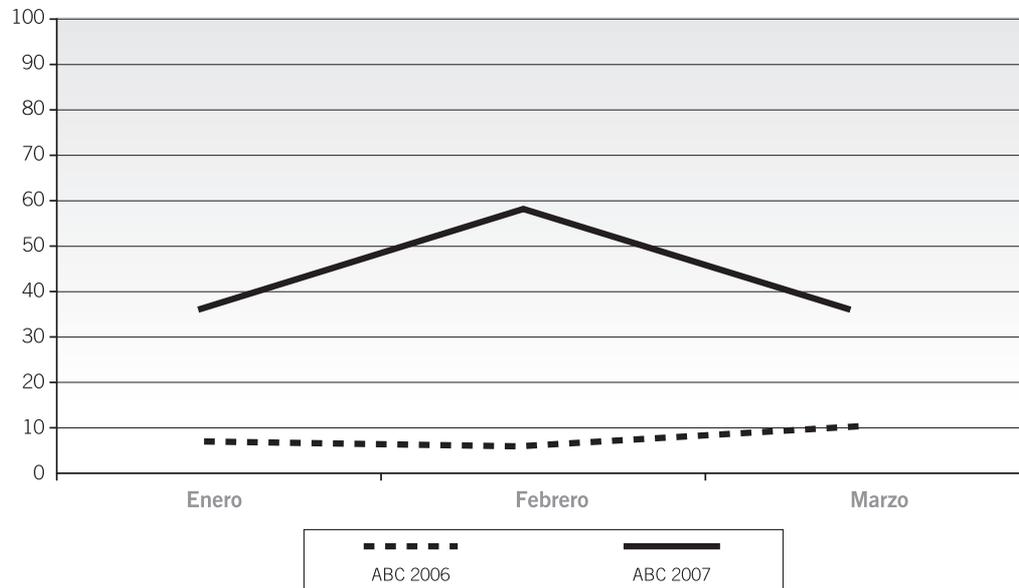
Comparativa primer trimestre 2006-2007 [El Mundo]



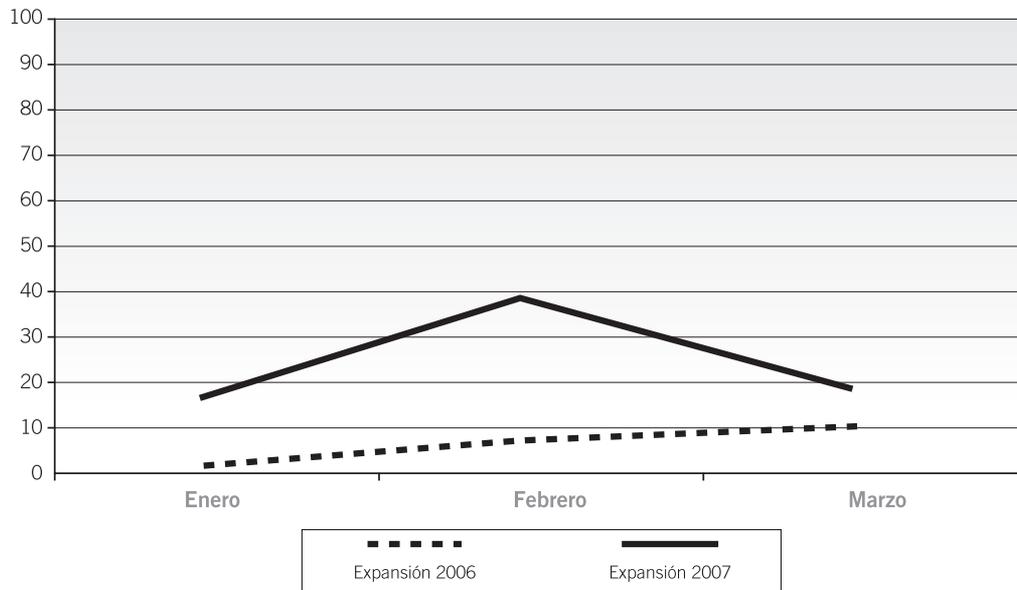
Comparativa primer trimestre 2006-2007 [El País]



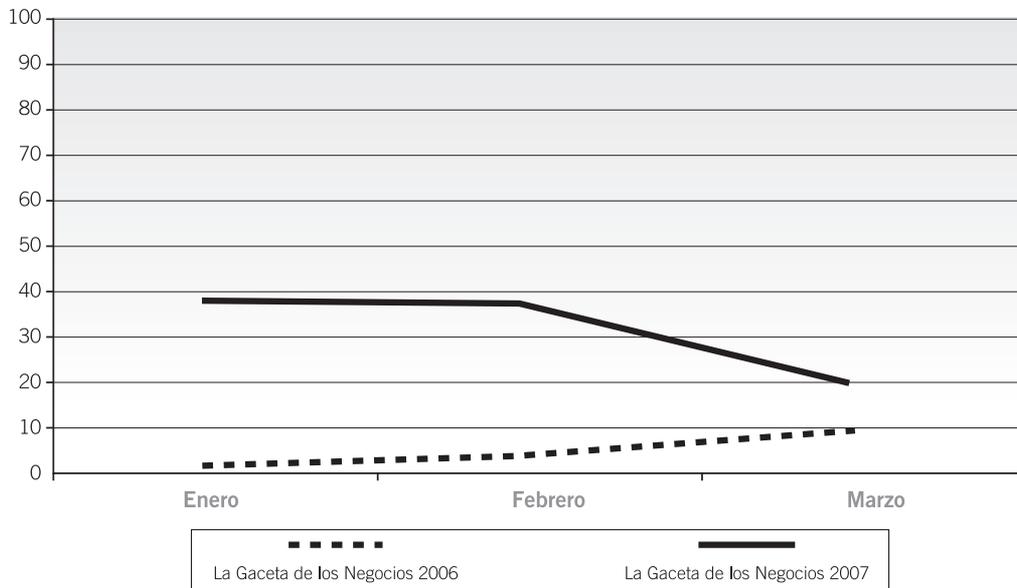
Comparativa primer trimestre 2006-2007 [ABC]



Comparativa primer trimestre 2006-2007 [Expansión]

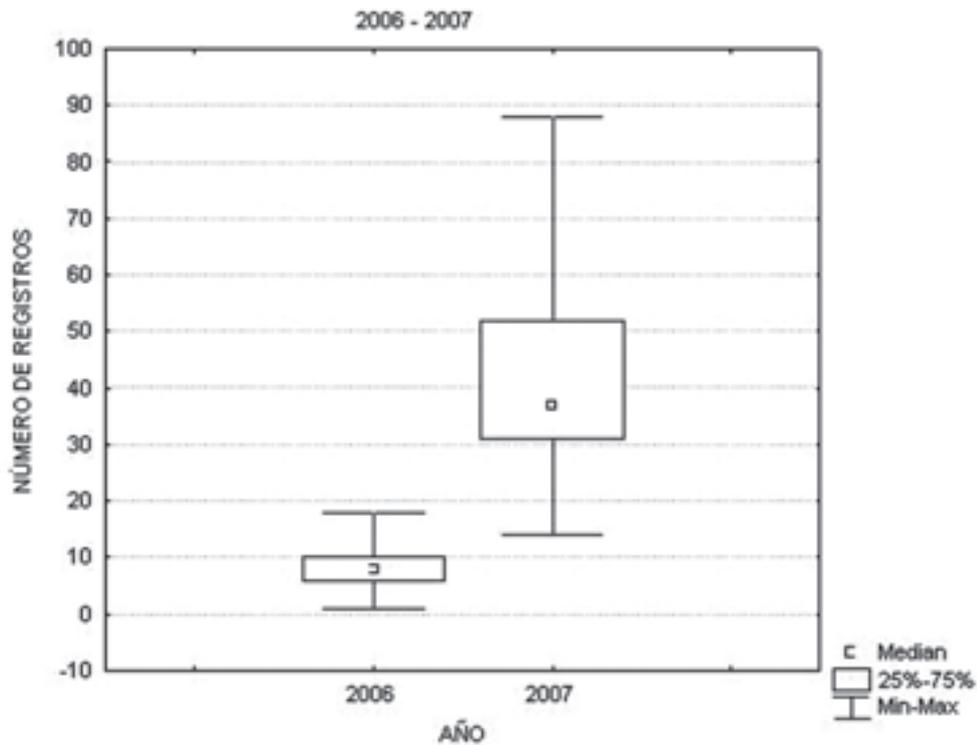


Comparativa primer trimestre 2006-2007 [La Gaceta de los Negocios]



RESULTADOS DEL TEST DE MANN-WHITNEY

	Rank / Sum	Rank / Sum	U	Z	p-level	Z	p-level	Valid N	Valid N	2*1 sided
registros	122,5000	342,5000	2,500000	-4,56259	0,000005	-4,57022	0,000005	15	15	0,000000



Como se puede apreciar, el nivel de significación del test es $< 0,001$, lo que demuestra que las diferencias son significativas entre los dos años que se han comparado.

El análisis cuantitativo de las cifras avala el planteamiento inicial que apunta a un incremento

sensible de las noticias con contenidos referidos al cambio climático y al propio Al Gore coincidiendo con su visita a España y con la consecución del *Oscar* en Hollywood (ambos en febrero de 2007). Así, en el primer trimestre de 2007 entre los cinco diarios analizados se cuentan 632 noticias, mientras que en el mismo periodo

de 2006 la cifra desciende a 117. Entre estas dos variables se establece un incremento del 440,17 por ciento.

Los resultados revelan que febrero de 2007, con 293, es el que mayor número de registros alcanza, seguido de enero (174) y marzo (165) de ese mismo año. Muy por detrás están los meses de 2006. Marzo (41), febrero (40) y enero (36). El incremento entre los meses de febrero de ambos años es de un 632,5 por ciento.

En cuanto a total de noticias publicadas en 2006 y 2007, *El Mundo* ocupa el primer lugar con 203 noticias, seguido de *El País* (201), *ABC* (145), *La Gaceta de los Negocios* (115) y, por último, *Expansión* (87). Separando los años encontramos que en 2006 *El País* lidera la tabla (36 noticias), *El Mundo* es segundo (35), *ABC* (21), *Expansión* (16) y *La Gaceta de los Negocios* (11). En 2007 *El Mundo* aparece en primer lugar (168), seguido de *El País* (165), *ABC* (124), *La Gaceta de los Negocios* (104) y *Expansión* (74).

Los incrementos entre ambos años son, cuanto menos, significativos. *El Mundo* incrementa sus noticias sobre el cambio climático un 409 por ciento con respecto a 2007. *El País* un 358,3 por ciento; *ABC* un 490,4; *Expansión* un 343,7, y *La Gaceta de los Negocios* un 845,4, el incremento más importante de todos los analizados en este capítulo.

Esta comparativa cambia si atendemos a las noticias publicadas mes a mes. Así, *El País* sería el periódico que más noticias ha publicado en un mes sobre cambio climático (88 en febrero de 2007), seguido por *El Mundo* (72), *ABC* (57), *Expansión* (39) y *La Gaceta de los Negocios* (37).

La evolución de la prensa económica es, si cabe, más notable. Entre los dos diarios analizados

suman 27 noticias en el primer trimestre de 2006 (16 *Expansión* y 11 *La Gaceta de los Negocios*). La cifra se dispara a 175 noticias (104 *La Gaceta de los Negocios* y 71 *Expansión*) en 2007 completando un incremento del 548,1 por ciento entre 2006 y 2007.

CONCLUSIONES Y MÁS ELEMENTOS PARA EL DEBATE

Habida cuenta del evidente repunte en la cantidad de noticias que han recogido estos cinco periódicos parece probado que las hipótesis iniciales quedan demostradas comparando idénticos periodos de 2006 y 2007. Aunque no podemos decir que las noticias aparecidas en 2006 sean escasas, el notable incremento registrado un año después no deja lugar a dudas sobre la importancia del mismo tema en uno y otro año.

Parece también demostrada la fuerte influencia que el ex vicepresidente Al Gore y sus trabajos en este sentido han tenido sobre la multiplicación de este tipo de informaciones. Una vez más, el periodismo ambiental, queda supeditado a una coyuntura mediática donde se atisba la figura de la catástrofe como consecuencias a medio y a largo plazo. En suma, dos importantes ingredientes que no han pasado desapercibidos para los medios de comunicación nacionales y que vuelven a poner sobre el tapete dos cuestiones fundamentales: el tirón mediático de ciertos personajes y la innegable ayuda que proporcionan las calamidades –o la incertidumbre de las mismas– al periodismo ambiental.

Abierta esta brecha quizás quepa reflexionar sobre el debate que algunos autores como José María Montero esbozaron hace tiempo. ¿Acaso es posible

Fecha	Medio	Titular
27.02.2007	ABC	Gran premio de consolación para un "reinventado" Al Gore
8.02.2007	ABC	Al Gore alerta en Madrid contra el cambio climático
8.02.2007	ABC	Al Gore reclama "voluntad política" para frenar el calentamiento global
8.02.2007	El Mundo	Gore: "España puede liderar en Europa la lucha contra el cambio climático"
17.02.2007	El País	Al Gore organiza los conciertos "Live Earth. SOS"
6.02.2007	El País	Al Gore, candidato a un Príncipe de Asturias por su lucha contra el cambio climático
7.02.2007	Expansión	Al Gore y Zapatero, juntos en la Moncloa
8.02.2007	La Gaceta de los Negocios	Al Gore desafía al cambio climático

invertir esta tendencia derivada de un excesivo gusto por la calamidad? Montero opina que "La rutina dominante en la profesión periodística otorga prioridad a los sucesos sobre los procesos, a la noticia sobre el contexto. En el caso de la información ambiental esta atención desmesurada a los sucesos genera una oferta que suele pecar de catastrofista y superficial". (Montero, 2005:12)

Profundizando en el tratamiento de la información ecológica, la línea editorial que se atisba en los medios pasa por reducir las noticias ambientales a denuncias y catástrofes. Como apunta el profesor Lozano Ascencio, "todos sabemos que la información sobre el ambiente transmitida en los medios de comunicación, en muchas ocasiones,

está en la estela de las catástrofes que acaparan las primeras páginas y sirve para que el ciudadano de la calle preste atención a los temas ambientales." (Lozano, 1995:1) Así, Lozano Ascencio se refiere a las catástrofes contemporáneas como "productos de la cultura de masas" y añade que los medios de comunicación prestan su colaboración para que, a pesar de que los riesgos de las catástrofes pueden ser muchos y muy complejos, se perciban como algo único y generalizable.

Según este autor, los tratamientos informativos de las situaciones catastróficas generalmente se caracterizan por describir antes que por explicar lo sucedido. Se trata de una cualidad implícita del acontecer catastrófico debido a que, en un primer momento, cualquier 'dato perteneciente' a dichos sucesos obtiene mucha más relevancia que un 'dato interpretado'. Y es que a pesar de la dificultad interpretativa del primer momento, los periodistas suelen cuantificar con rápidas impresiones, asegurar con efímeras observaciones y concluir con versiones insuficientemente contrastadas: la actualidad periodística se nos impone a todos como criterio. Más tarde, cuando las catástrofes se pueden medir –sin prisas– con datos más fiables y contrastados, ya han dejado de ser noticia. Las explicaciones, a pesar de tener más peso analítico, se han caído ya de los titulares de prensa.

Finalmente, Lozano Ascencio concluye que "percibir la realidad con "claves catastróficas" no favorece la comprensión de los riesgos naturales y antrópicos, sino más bien propicia que la latencia y desencadenamiento de los riesgos al trastorno destructivo terminen por estabilizar dicha realidad en una situación caracterizada por estar siempre al borde del colapso.

En este sentido, José María Montero apunta a una “demanda insatisfecha” de parte de los medios hacia amplios sectores sociales que ya exigen esta información ante una oferta que en muchos casos resulta “penosa”, lo que nos permite enlazar con la tendencia a la superficialidad con la que se tratan las informaciones y al oportunismo de determinados hitos que hacen de trampolín para que la noticia ambiental salte a los medios. Ello nos dibuja un panorama en el que se presta una atención desmesurada a ciertos elementos subalternos de la información, con grave descuido de los elementos principales (Montero, 2005: 17a)

No resulta un ejercicio retorcido llegar a la conclusión de que presentar ciertas cuestiones como el propio cambio climático sobrevalorando los efectos que ciertas actividades humanas pueden tener sobre el medio ambiente; otorgándoles la categoría de axioma y presentando una difícil solución no ayuda a la toma de conciencia social. Más bien al contrario, “sólo conduce a la angustia o a la indiferencia” (Montero, 2005:21b).

Durante la redacción de este capítulo hemos asistido a varios hechos que merecen un estudio en profundidad, si bien podemos adelantar varios apuntes. A pesar de que en los principales periódicos españoles de información general aún no existe la sección medioambiental y las noticias de esta índole se encorsetan en secciones híbridas como sociedad o ciencia, en fechas recientes *El Mundo*, *El País* y *ABC* han creado un suplemento sobre medio ambiente.

El Mundo fue el primero en lanzar *Natura*, que acompaña al diario cada sábado desde el 11 de marzo de 2006. *El País* lanzó su suplemento mensual *Tierra* el 21 de abril de 2007, precisamente con una entrevista a Al Gore; y *ABC* editó *Natural* el 24 de

abril de ese mismo año como un suplemento que se distribuye el último martes de cada mes.

Quizás sea una cuestión de coincidencia o de casualidad que los tres suplementos hayan visto la luz en un periodo de tiempo cercano al que hemos analizado. Quizás se deba a el efecto Al Gore... pero como apuntaba Voltaire, “lo que llamamos casualidad no es, ni puede ser, más que una causa ignorada de un efecto desconocido”.

NOTAS

1. Artículo 1, párrafo 2 de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

REFERENCIAS

- Bardin, Laurence (1986): *El análisis del contenido*, Madrid: Akal
- Calvo Hernando, Manuel (1997): *Manual de periodismo científico*, Barcelona Bosch
- Fernández Sánchez, Joaquín (1995): *Periodismo Ambiental en España*, Madrid: Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente
- Fernández Reyes, Rogelio (2002-2003): “En torno al debate sobre la definición del periodismo ambiental”, *Ámbitos*, número 11-12, Sevilla, p. 6
- Fernández Sánchez, Joaquín (1997) “Ecología y medios de comunicación”. Revista de Occidente. Monográfico: Medio Ambiente, un futuro de incertidumbres. Número doble 194-195, julio-agosto. Madrid
- Larena Larena, Arturo: “El periodismo ambiental, una apuesta de futuro”. *Ambienta*, julio-agosto 2005, Madrid.
- Lozano Ascencio, Carlos: “Las catástrofes naturales de la sociedad contemporánea” *IV Congreso Nacional de Periodismo Ambiental. Desafíos ante las crisis y los problemas emergentes*, APIA, 2001.
- Montero Sandoval, José María (2005): *El medio en los medios*, Sevilla: Ayuntamiento de Sevilla
- Pérez de las Heras, Mónica (2003): *La Cumbre de Johannesburgo: antes y después de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible*, Madrid: Mundi-Prensa.
- Van Dijk, Teun A. (1990): *La noticia como discurso: comprensión, estructura y producción de la información*. Barcelona: Paidós.
- Van Dijk, Teun A. (2003): *Ideología y discurso. Una introducción interdisciplinaria*, Barcelona: Ariel

CURRICULUM VITAE

Ramón Reig, es profesor titular de Estructura de la Información Periodística en el Departamento de Periodismo II, Universidad de Sevilla (España). Director de “Ámbitos. Revista Internacional de Comunicación”, y del Grupo de Investigación en Estructura, Historia y Contenidos de la Comunicación (www.grupo.us.es/grehcco). Autor de una veintena de libros de su especialidad, entre los que figuran “Medios de comunicación y poder en España” (1998), “El éxtasis cibernético” (2001), “El control de la comunicación de masas” (1995), “Dioses y diablos mediáticos” (2004) o “El periodista en la telaraña” (2007). Coordinador del programa internacional de Doctorado “Comunicación y Cultura en la Sociedad de la Información”.

José Luis Alcaide, es miembro del Gabinete de Comunicación de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía y colaborador honorario del Dr. Reig en el Departamento de Periodismo II de la Facultad de Ciencias de la Comunicación de la Universidad de Sevilla (España). Anteriormente fue redactor del diario El Mundo.

[Antropología Visual y Ecología]

CULTURA VERDE: ECOLOGÍA, CULTURA Y COMUNICACIÓN

VOL. 1, NOVIEMBRE, 2007

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE

JUNTA DE ANDALUCÍA

SEVILLA

RESUMEN

Este ensayo trata de situar la Ecología de la Cultura en el mapa de los Estudios Culturales, vinculando su origen y su desarrollo a la domesticación de la idea de la cultura propuesta por Ralph Waldo Emerson en 'The American Scholar' y poniendo como ejemplo de su actualidad la antropología visual de Robert Gardner.

ROBERT GARDNER Y LA ECOLOGÍA DE LA CULTURA

Antonio Lastra

And what remains when disbelief has gone?
PHILIP LARKIN

Hace unos años, el profesor Michele Cometa me invitó a participar en el proyecto de un diccionario de Estudios Culturales, que entonces empezaba a existir virtualmente en la red y que en 2004 vería también la luz en forma de libro. En el proyecto inicial había una entrada, ‘Ecología de la cultura’, que no tenía voz ni la tiene aún y que ha orientado desde entonces, con la poderosa fuerza de atracción de la página en blanco o de una tierra desconocida, buena parte de lo que he leído y escrito, y me gustaría pensar también que ha influido en el modo en que he leído y escrito. La entrada sobre ‘Ecología de la cultura’ se inscribía –como señalaba Cometa en la cartografía del Dizionario– en una vertiente político–antropológica de los Estudios Culturales, junto a entradas como ‘Jewish Studies’ y ‘Estudios sobre la diáspora’, ‘Border Crossing’, ‘Subaltern Studies’ o ‘Xenología’, aunque, obviamente, otras vertientes, como la lingüístico–institucional, la histórico–social y, especialmente, la mítico–psíquica –donde se incluiría la entrada que escribí sobre la ‘American Memory’– o la mediológica –para la que redacté la voz ‘Film Studies’–, se entrecruzarían

en la definición de la ‘Ecología de la cultura’, en la que la relación entre la naturaleza en general y la cultura es determinante para la comprensión de la naturaleza humana en particular (Cometa, 2004; véase también *www.culturalstudies.it*).

Javier Alcoriza y yo nos apropiamos del término en seguida para la introducción que escribimos a la traducción de Walden de Henry David Thoreau: “Hacia el final de su vida, entre los escritos que debían componer ‘Wild Fruits’ (Frutos salvajes), [Thoreau] propuso, en la última y más ilimitada de sus contradicciones, conservar todo el bosque de Walden, con Walden en medio, como un área sin cultivar, un propósito que la moderna ecología de la cultura ha hecho suyo y que pertenece, sin embargo, a cada nuevo lector de Walden”, y el thoreauvian scholar Antonio Casado da Rocha captó muy bien esa “misteriosa alusión” cuando le propuse hablar sobre la ecología de la cultura en un encuentro sobre el futuro de las Humanidades (Thoreau, 2007³: 50; Lastra, 2007: 62, 124; Casado da Rocha, 2006: 55–70, 59). Naturalmente, el término ya circulaba

entre los ambientalistas –el zoólogo Ernst Haeckel había acuñado en 1866 el término “ecología” (*oekologie*) en medio de las polémicas sobre la teoría de la evolución aplicada a las ciencias sociales, que resultarían funestas con el advenimiento del nazismo y que no se han zanjado nunca en el capitalismo–, pero su vinculación con una ética narrativa o, en los términos emersonianos que yo preferiría emplear, con una ética de la literatura –con una concepción del trabajo y de la función de lo que Emerson llamaría el *American Scholar*, con la lectura y la escritura, en cualquier caso, y la conducta de la vida de quien vive como lee y escribe, más bien que con la conservación de un entorno cultural determinado–, era algo que, en mi opinión, debía añadirse a la admirable obra de Lawrence Lessig y otros activistas sobre la cultura libre o la propiedad intelectual e incluso a la literatura de ciencia ficción, donde la desaparición o la destrucción del patrimonio cultural de la humanidad, y su conservación como un fetiche o una superstición, son un argumento recurrente: bastaría con recordar el ejemplo del salvaje analfabeto de *Un mundo feliz* de Aldous Huxley que lleva consigo un volumen de las obras de Shakespeare. (En su diario, aunque significativamente no transcribiera la frase en *Walden*, Thoreau hablaría de un “pensamiento salvaje”. La idea de un “pensamiento salvaje” es, como se sabe, un motivo fundamental de la antropología al que luego volveré.)

La idea de una cultura libre y de la propiedad intelectual no es sólo, sin embargo, una exigencia de nuestro tiempo; en realidad, se trata de una aspiración que ha obligado siempre a plantearse –como harían Emerson en ‘El escolar americano’ y Thoreau en *Walden*– cuáles han sido y siguen siendo las condiciones de posibilidad de la cultura y de la propiedad intelectual del ser humano. El “propietario original” y la “anciana dama” de

Walden son figuras mitológicas de primer orden que Thoreau invocaba, como paradigma o arquetipo del lenguaje comunitario que recorría el libro, en el capítulo sobre la ‘Soledad’, y cualquier revisión de la mitología que emprendamos para interpretar ésas y otras figuras tutelares de la cultura tiene que remontarse, antes o después, a las fuentes de la revelación divina, que se han manifestado siempre como una palabra de orden y, en lo que concierne a las grandes religiones, en forma de libro. La revelación condiciona o contradice la cultura. Si la revelación es posible –no necesariamente real o histórica, sino meramente posible, algo que Leo Strauss nos ha enseñado a tener en cuenta–, entonces la cultura no es libre y la propiedad intelectual, en el mejor de los casos, constituiría sólo una especie de custodia de bienes espirituales. En *Walden*, el capítulo sobre ‘El campo de judías’ se convierte en la metáfora etimológica más clara de la cultura, pero, como dice Thoreau, “sólo el cielo sabe” por qué debía cultivarlas. Si, por el contrario, de acuerdo con el programa de la filosofía moderna, la revelación puede refutarse por completo, y no sólo quedar relegada a la esfera de la vida privada, la cultura, cualquiera que sea la forma en que se la represente, es la obra por excelencia de la humanidad y la alienación de los bienes materiales de la propiedad intelectual afectaría a estratos mucho más profundos que la superestructura social.

En ‘El escolar americano’, Emerson formularía la exigencia de la ecología de la cultura como una “revolución” que tendría lugar mediante “la domesticación gradual de la idea de cultura”. La ecología de la cultura es sinónimo de esta domesticación de la idea de cultura. “Un nuevo grado de cultura –escribió Emerson en ‘Círculos’– revolucionaría instantáneamente todo el sistema de las aspiraciones humanas.” En comparación con el “propietario original” y la “anciana dama” de

Walden, el escolar americano es una figura humana, tal vez demasiado humana o sobrehumana, en la medida en que le corresponde o participa de una “sobrealma”, del ser genérico que “comprende el ser particular de cada hombre y lo hace uno con el de los demás”. Nietzsche refundiría ambos términos en su noción del *Übermensch*, y tomándole prestado otro término a él, podríamos considerar al escolar americano, en última instancia, un *Erzieher*, un educador (Lastra, 2007). Según Emerson, el escolar americano sería tanto un reformador como un conservador, un trascendentalista, un poeta y –en el caso de Robert Gardner– también un antropólogo y un cineasta. El trabajo antropológico y cinematográfico de Gardner, y su relación con la ecología de la cultura, podrían, en efecto, reconocerse en el siguiente pasaje de Emerson:

¿Por qué los hombres sienten que la historia natural del hombre no se ha escrito nunca, y que, por el contrario, el hombre siempre está dejando atrás lo que decimos de él, volviéndolo obsoleto y haciendo inservibles los libros de metafísica? (Emerson, 1996: 385)

(“El reformador”, “el conservador”, “el trascendentalista” o “el joven americano” son los nombres que Emerson fue dándole –tras la publicación de su libro anónimo sobre la Naturaleza– a su proyecto de *American Scholar*, que incluía la revisión de la teología y el establecimiento de una ética literaria. En los *Ensayos*, Emerson llamaría al escolar americano, con la denominación que seguramente prefería, “el poeta”. El poeta emersoniano estaba prefigurado en el ensayo sobre ‘La sobrealma’: sólo ‘La sobrealma’, en la Primera Serie, y ‘El poeta’, en la Segunda, llevan en el título, como los discursos de juventud mencionados, el artículo que los determina, a diferencia de los demás títulos, más genéricos, aunque igualmente precisos desde un punto de vista semántico, de los Ensayos).

No sería difícil trazar la genealogía trascendentalista de Gardner, educado en Harvard –donde dirigió el *Film Study Center* durante cuarenta años– y contemporáneo del filósofo Stanley Cavell: cualquier lector de Thoreau podría evocar en las películas de Gardner más de un sentido de *Walden*, y probablemente la exigencia primordial de Thoreau como lector –que el escritor ofrezca un relato sencillo y sincero de su propia vida, como el que enviaría desde una tierra lejana– haya quedado más que satisfecha en todas y cada una de ellas. Susan Sontag, que se referiría –a propósito de Claude Lévi-Strauss– al antropólogo como héroe y que ha dejado constancia de su admiración por la obra cinematográfica de Gardner, afirmó en cierta ocasión, sin embargo, que había eludido durante su carrera literaria toda mención a Emerson o Thoreau con el argumento de que había preferido ser útil, lo que Cavell interpretaría como uno más de los muchos gestos evasivos de la cultura americana respecto a la filosofía de Emerson y Thoreau, y es cierto que no hay tampoco una sola alusión directa de Gardner a sus predecesores en Harvard. (En algún pasaje, Gardner compara el mundo que el antropólogo descubre en sus investigaciones con “las grandes llanuras de América en los últimos años del siglo XVIII”, es decir, antes de la constitución de los Estados Unidos y de la desaparición de la cultura india que sobrevivía de acuerdo con las costumbres y las pautas de siglos precedentes. Para Emerson y Thoreau, sin embargo, América no se había descubierto aún o su significado tenía que ser establecido en el futuro.)

La relación de la cultura o de las culturas –el campo de trabajo preferente de la antropología– con la filosofía queda, sin embargo, explícitamente establecida en un pasaje de la obra de Gardner, sobre el que Cavell ha llamado la atención, en el que el cineasta Gardner y el antropólogo Ákos Östör

hablan, a propósito de la película *Forest of Bliss* (*El bosque de la bendición*), de la “filosofía incrustada en la antropología” y de su necesidad (*Making Forest of Bliss*, 11, 81).¹ Cuando Östör se pregunta quién necesita la filosofía, la respuesta es, sin duda, cualquier ser humano que no quiera renunciar a conocer, y a dar a conocer, cuáles son sus propósitos y sus logros, ni a reconocer, si llega el caso, su decepción: en *El bosque de la bendición*, la obra maestra de Gardner sobre los rituales mortuorios en Benarés, el propósito y el logro consistían en acercarse lo más posible a Manikarnika, el lugar sagrado de incineración, y entender por qué Östör y él estaban allí y “cómo las cosas se convierten en imágenes y se interroga al mundo y la cámara lo capta”. Por qué hay que cultivar el campo de judías –por qué hay que llevar a cabo el trabajo de campo antropológico– es la pregunta (filosófica) de la ecología de la cultura que no encuentra una respuesta en la revelación (divina), o no sabe interpretarla y comentarla. Como en la parábola evangélica, el significado de ese trabajo reside en la adquisición de una experiencia ulterior. No del todo indebidamente, pero sí misteriosamente, en la apropiación inicial de la ecología de la cultura hablábamos de un campo sin cultivar, y Gardner admitiría que la ausencia de traducción o de subtítulos en *El bosque de la bendición* tenía que ver, en parte, con la inadecuación de la escritura sagrada hindú a los requisitos de la escritura cinematográfica. La filosofía incrustada en la antropología corre siempre, en efecto, el riesgo de volverse inservible.

Si, como ha escrito Clifford Geertz –a quien Gardner menciona en numerosas ocasiones, y significativamente en el contexto de la pregunta por la necesidad de la filosofía–, el antropólogo ha de ser considerado, más que un héroe, simplemente un “autor”, la publicación de *The impulse to preserve* (*El impulso de preservar*) de Gardner

corroborra, después de toda una vida de trabajo cinematográfico, la intuición de que el carácter literario de la antropología no resulta convincente sólo por la cantidad y la calidad de los materiales que expone, tomados eminentemente de culturas no literarias o de momentos no literarios e intraducibles de la cultura, y de los cuales las casi quinientas ilustraciones del libro, entre fotografías y fotogramas, y la inapreciable escritura del diario y de ensayo de Gardner, son un testimonio casi abrumador que se sobrepone a la propia obra cinematográfica. De acuerdo con Geertz, en el desplazamiento desde “estar allí”, en la escena de la escritura –o de la cinematografía– antropológica, hasta “estar aquí”, de vuelta a la propia cultura, y preguntarse de quién es, al cabo, la vida que se ha representado, la antropología se convierte en el relato sencillo y sincero que Thoreau exigía del escritor, pero su riesgo es quedarse atrás respecto al ser humano y no llegar nunca a escribir o registrar cinematográficamente la realidad. “Estar aquí”, “dejar los bosques” para volver a la civilización, y ocasionalmente regresar “allí” –como haría Gardner– para ver qué es lo que ha quedado atrás en la historia natural del ser humano, es, tal vez, el verdadero significado de la ecología de la cultura, de la domesticación de la idea de cultura o del impulso de preservar que ha llevado a Gardner a reflexionar sobre su propia vida, como antropólogo y cineasta, en busca tanto de un trasfondo adecuado para la existencia como de un primer plano fílmico: “Mi propia humanidad” –dirá Gardner– constituye “la verdadera prueba de una antropología superior”. “Antropología superior” (higher anthropology) puede leerse como una versión de las “leyes espirituales” de Emerson o de las “leyes superiores” de Thoreau, y manifiesta una fe trascendentalista. El impulso de preservar es una consecuencia del impulso emersoniano de crear. Emerson concebía el ‘Heroísmo’ (el ensayo que precede a ‘La sobrealma’

en la Primera Serie) como “estar aquí”. (Sontag, 1984: 85-98; Geertz, 1988; Gardner, 2006: 310).

En la ‘Conclusión’ de *Walden*, Thoreau cita, y altera en la traducción, dos versos del poeta latino Claudiano: “Erret, et extremos alter scrutetur Iberos. / Plus habe hic vitae, plus habet ille viae”, “Que vayan y escruten a los extraños australianos. Yo tengo más Dios, ellos más camino”. Australianos por iberos y Dios por vida es una *miswriting* deliberada de Thoreau que podría servir para señalar los extremos del trabajo antropológico. Los “extraños australianos” a los que Gardner dedicaría sus películas son los bosquimanos del desierto de Kalahari, los “pájaros muertos” entre los Dani de Papua, las “criaturas del dolor” y los “corazones profundos” de Nigeria, los Nuer y los Hamar de Etiopía, los Ika de Colombia, los moradores del “bosque de la bendición” en Benarés, o el asesino de la Isla de los Perros en un proyecto no realizado que pone de relieve la estrecha relación entre la antropología literaria y visual de Gardner y los procedimientos ideológicos de la microhistoria. Pero su escritura o cinematografía antropológica es también un testimonio de la vuelta a la civilización, de la pregunta por la vida o por “Dios” –un término completamente insólito en la obra de Gardner–, y de la pregunta por el significado de la cultura. En lo esencial, las películas de Gardner son una búsqueda y una investigación de la posibilidad de algún tipo de revelación, más allá del sentido fotográfico del término, y en todas ellas adquiere un especial contorno –o la singularidad mítica del actor de la que hablaba Cavell en *El mundo visto*– la figura del “chamán”, una figura más o menos sagrada, difícil de clasificar o aceptar desde un punto de vista humano, que no se limita a su función como educador, y, sobre todo, difícil de captar cinematográficamente, a pesar de lo que Gardner considera, en los momentos de trance y en la vida

cotidiana del chamán, una performance. Si, de un modo u otro, la cultura supone para todos los seres humanos algún tipo de prisión, el chamán sería a la vez el guardián y el liberador. Gardner diría que el único chamán que verdaderamente había conocido era Octavio Paz. Paz era, sobre todo, un poeta, y el poeta –una de las acepciones del escolar americano– es, en efecto, un “dios liberador”. (‘El poeta’ era el primero en la Segunda Serie de los Ensayos de Emerson y, de acuerdo con la pauta de su escritura, condicionaba y debía ser reelaborado por los ensayos siguientes, así como dependía de la escritura anterior. El último ensayo de la Primera Serie era ‘Arte’. A ‘El poeta’ le seguía ‘Experiencia’. El poeta, como artista, ha de tomar la vida como modelo y procurar que su arte sea “práctico y moral”. El poeta condiciona la experiencia y la experiencia hace del poeta una “víctima de la expresión”. Octavio Paz encarnaba perfectamente al poeta emersoniano y al chamán que Gardner buscaba, y es una lástima que Gardner no haya realizado la película que muchas veces había imaginado sobre el autor de *Libertad bajo palabra*.) (Emerson, 1996: 431-492; Paz, 1990:3.)

Gardner concede al poeta una preeminencia en su obra –a la que poetas como Seamus Heaney han sabido corresponder– que no alcanzan el antropólogo ni el filósofo. La frase “el impulso de preservar” es una cita de Philip Larkin –de quien yo he tomado como epígrafe el verso más característico, en mi opinión, de su poesía–, y el libro empieza con otra cita de Yeats, y las únicas palabras occidentales en *El bosque de la bendición* son la traducción de un pasaje de los *Upanishads* por Yeats. Larkin, el último representante del anglicanismo, y Yeats, que sería de los primeros en comprender la grandeza de *Walden*, podrían encarnar respectivamente al guardián y al liberador de la cultura, y su concepción de la poesía está inequívocamente ligada a la idea emersoniana

de que hay un trabajo para las artes más importante que el arte, lo que vale también para el arte del cine documental o antropológico, o, como prefiere llamarlo Gardner, para el *non fiction film*. (En sus últimas películas, *Passenger* [Pasajero], *Scully In Malaga* [Scully en Málaga], ambas de 1998, y *Good to Pull (Bon À Tirer)* [Listo para imprimir, 2000], Gardner trata de registrar ese trabajo del arte en la obra pictórica de Sean Scully y Michael Mazur, igual que había hecho en 1952 en uno de sus primeros trabajos cinematográficos con el pintor Mark Tobey. “Requiero de todas las imágenes [pictures] –decía Emerson– que me domestiquen, no que me confundan.”)

El cine documental está asociado a los grandes nombres de Dziga Vertov, Jean Vigo, Esfir Shub o Luis Buñuel, y más recientemente a los de Raymundo Gleyzer o Ken Loach. Gardner ha reconocido, por su parte, la influencia de Robert J. Flaherty, John Grierson y, sobre todo, de Basil Wright y su *The Song of Ceylon (La canción de Ceilán, 1934)*.² Con todos ellos comparte la tensión entre los requisitos de la fidelidad a su tema y los requisitos del cine, además de una fuerte impronta moral: Grierson creía, en efecto, que las películas podrían mejorar al ser humano. A las incertidumbres del cineasta respecto a la realidad captada cinematográficamente, Gardner añadiría las incertidumbres del antropólogo. Como antropólogo, Gardner descreería muy pronto del dogma de la libertad de valoración que ha predominado en las ciencias sociales contemporáneas: el antropólogo, en su opinión, debe aceptar la responsabilidad moral de buscar “verdades más amplias”, que probablemente no habría intuido si el medio elegido no le hubiera obligado a una presencia tan ostensible como la de los aparatos cinematográficos, a una paciente contemplación y a aceptar la necesidad, tan real como simbólica, de luz: la película –dice Gardner–

“expira en la cámara conforme desaparece la luz” (Gardner, 2006: 202).

Las incertidumbres del cineasta y del antropólogo, como el escepticismo del filósofo, surgirían en el primer trabajo de campo fotográfico de Gardner recogido en El impulso de preservar, ‘A Human Document’ (*Un documento humano*), sobre los bosquimanos del desierto de Kalahari, realizado en 1958.³ “Había algo en la anciana dama –así empieza el libro–, como la llamaremos por falta de imaginación, que desafiaba la descripción” (Gardner, 2006: 1). La “anciana dama” (*old lady*) era una mujer bosquimana, ciega y prácticamente abandonada por los suyos, que se resistiría a morir delante de la cámara y se entregaría al silencio y la indiferencia frente al cineasta. Su silencio equivale al silencio del espectador al que Cavell se ha referido y, desde luego, “anciana dama” es un eco, consciente o no, de la “anciana dama” (*elderly dame*) de Walden, que puede interpretarse como la naturaleza. Gardner comprendería desde el primer momento que la inercia y la quietud de la anciana dama eran un desafío que la cámara no podía superar y advertían al antropólogo de que tal vez no hubiera estado allí. Uno de los motivos clásicos de la antropología es el de la inmiscusión del antropólogo en la cultura que quiere observar y la alteración que causa involuntaria y fatalmente. Pero la anciana dama no reconocería nunca la presencia del antropólogo y su inmovilidad anularía la esencia del medio cinematográfico, que capta el movimiento y el desarrollo.

En su siguiente trabajo, *Dead birds (Pájaros muertos, 1964)*, Gardner buscaría antes que nada un lugar donde vivir que certificara su presencia. Como el emplazamiento de la cabaña de Thoreau en *Walden*, ese lugar debía estar cerca, pero no situado en el interior de la población, no ser demasiado elevado, ni impenetrable, y contar con agua. Durante su

estancia entre los *Dani* del valle de Baliem, en Papua –la última comunidad del planeta cuyas prácticas se remontaban a la edad de piedra–, Gardner viviría en “Homoak”, el nombre intraducible de su morada en el bosque. “Pájaros muertos” (*Suwarek*) es el nombre que recibían los guerreros caídos en el combate. La guerra, para los *Dani*, era el acontecimiento central de su cultura, y Gardner trataría de establecer con ellos la comunidad que la “anciana dama” bosquimana le había negado. La soledad amenazaba, como ninguna otra condición humana, la concepción de la vida de los *Dani*. Por contraposición a la inmovilidad de la “anciana dama”, los *Dani* mostraban una condición física especialmente idónea para el cine, que a la vez era una expresión de la actitud con que toleraban la visita del antropólogo. Captar la vida de los *Dani* llegaría a parecerle a Gardner un equivalente a la experiencia de quitar la vida, y de hecho la película registra la pérdida de la inocencia de los *Dani* al mismo tiempo que explica por qué Gardner estaba allí. La película es menos “experimental” en el sentido cinematográfico que existencial o trascendental, y las tomas que luego tendrían que componerse en la sala de montaje habrían de preservar la dignidad humana de los *Dani* –si no podían evitar la desaparición de su cultura– y permitir la continuidad del trabajo antropológico. El montaje cinematográfico equivale, en efecto, al bricolage del que Lévi-Strauss hablaba en *El pensamiento salvaje*, y el resultado o la “estructura” final, como a menudo repetirá Gardner, habría de tener cualidades redentoras: tendría que mostrar qué ha hecho el antropólogo y responder a la pregunta de por qué estuvo allí (Gardner, 2006: 58, 63, 66, 177, 208).

En ‘A Kind of Sacrifice’ (Una especie de sacrificio, 1961), Gardner rendiría homenaje al joven antropólogo y cineasta Michael Rockefeller, que le había acompañado a Papua y que había muerto en accidente. Rockefeller ayudaría a Gardner a “inventar una antropología que usara el cine y la

fotografía en lugar de palabras”. La desaparición de Rockefeller, interpolada en *El impulso de preservar*, adquiere un valor simbólico que ayuda a entender hasta qué punto Gardner se convertiría más en un cineasta que en un antropólogo. Sus películas más o menos frustradas sobre las “criaturas del dolor” (*Creatures of Pain*, 1965) y los Nuer (*The Nuer*, 1968) de Nigeria y Etiopía le descubrirían el poder de la cámara para “transfigurar” la realidad. La inhospitalidad de los Nuer, fugitivos de la modernidad, haría del antropólogo otro fugitivo que llevara consigo un fragmento de realidad conservado en imágenes, la “expresión moderna de una tradición prehistórica” (Gardner, 2006: 92).

En su siguiente película, *Rivers of Sand* (*Ríos de arena*, 1974), sobre los Hamar de Etiopía, el papel del antropólogo lo ocuparía Joseph Strecker y Gardner se reservaría por completo el de cineasta. Gardner no oculta en el diario la antipatía recíproca entre el antropólogo y el cineasta. La sensación de haber llegado tarde para captar el esplendor de la cultura nómada es abrumadora. “Todo cuanto puedo hacer –escribiría Gardner– es responder intuitivamente a lo que veo, con la esperanza de que las imágenes sean las que necesite cuando empiece a montar la película” (Gardner, 2006: 123). Sólo el montaje puede garantizar la estructura de la realidad, pero al montaje mismo le precede la consideración más genuina sobre la mirada: cómo hemos de mirarnos a nosotros mismos y a los demás es por sí mismo un gesto significativo, aunque la historia natural del hombre que el antropólogo y el cineasta buscan, o tal vez el antropólogo y el cineasta mismos, se retiren a un segundo plano. El cineasta se convierte en un antropólogo que trata de encontrarse a sí mismo allí y aquí, en la escena narrativa y en la sala de montaje. “Aquí, en alguna parte, hay una película –escribiría Gardner–, y tal vez no haya de pasar tanto tiempo para que

la vea en mi corazón” (Gardner, 2006: 135). El fenómeno natural que da nombre a la película, los “ríos de arena” –cauces secos que se inundan con las lluvias–, sugiere las incertidumbres del mundo que el antropólogo ha de explicar: en su inmovilidad, por debajo de su superficie, late la posibilidad de la vida. Los ríos de arena se convierten en caminos, y en los momentos crecientes de decepción que Gardner experimentaría conforme su proyecto inicial de una antropología visual fuera tomando una forma distinta a la esperada, paradójicamente más cerca del arte que de las ciencias sociales, la sensación de que cualquier camino llevara a ninguna parte y cualquier lugar fuera un final del camino se iría imponiendo. Qué significa África, como había anticipado Thoreau en la ‘Conclusión’ de *Walden*, era una pregunta idéntica a la pregunta por el significado de Occidente. Una nota de amargura suena constantemente en el diario de Gardner y está asociada a la expectativa de encontrar en el chamán una salida a la decepción, una revelación. Cuando el antropólogo está allí –en la escena de su escritura–, “allí” se convierte en el lugar en el que no se encuentra y al que desea volver. “Tendré tiempo de pensar con más claridad –escribiría Gardner en el diario de rodaje de Ladakh (1978), tras el fracaso en la búsqueda de un chamán tibetano– cuando esté de vuelta en Cambridge; por ahora sólo quiero estar de vuelta en mi cultura” (Gardner, 2006: 179).

Hegel escribió hacia el final de la *Enciclopedia* que si Dios no se revelara se mostraría envidioso. En *Deep Hearts* (*Corazones profundos*, 1981), Gardner describiría la ceremonia del *gerewol* de los *Borroro Fulani*, una comunidad nómada nigeriana, cuya principal característica moral era la envidia y la sospecha. *Gerewol* era una serie de danzas y cantos que servían para escoger a un joven que personificara la perfección de los *Borroro*. El “corazón profundo”, sin embargo, al que alude el

título es el recurso de los *Borroro* para ocultarse a la mirada de los demás ante el temor de ser devorado visualmente, y, en la escritura cinematográfica de Gardner, el “corazón profundo” es sinónimo de la resistencia a las implicaciones de la cámara y una metáfora que expresa la incapacidad de redención de una sociedad, como la de los *Borroro*, tan hermosa como injusta, que quiere ser admirada y evita, sin embargo, la mirada. Hasta la realización de *El bosque de la bendición* (1985) y de Ika Hands (*Manos Ika*, 1988), Gardner no parece haber dejado atrás, a pesar del reconocimiento internacional que sus películas empezaron a obtener, la frustración y la inseguridad respecto al significado real de su trabajo.

Aunque estrenada después de *El bosque de la bendición*, *Manos Ika*, la película de Gardner sobre la comunidad indígena *Ika* de Colombia, se preparó con anterioridad, durante 1980 y 1981. Gardner seguía la pauta inexistente del proyecto indio de *Flaherty* (inacabado a su muerte al igual que el libro indio de Thoreau). Como los indios norteamericanos, los *Ika* trataban, a finales del siglo XX, de mantener la integridad de su cultura, sometida a la amenaza de lo que ahora llamaríamos la globalización. Su morada en montañas casi inaccesibles a pie –en la “desolada geografía” a la que Gardner alude–, y los programas de conservación indígena del gobierno colombiano apenas bastaban para hacer frente a la asimilación, a la que los *Ika* se resistían obstinadamente. Pero la película trata menos de la comunidad que de su maestro espiritual, el chamán que Gardner había buscado en vano en África y Asia, y que Mama Marco representa a la perfección. Mama Marco es el primer gran interlocutor de la antropología visual de Gardner. Los *Ika* enseñarían a Gardner a simplificar su vida en una “aldea/cosmos” donde, sin embargo, el no iniciado encontraría todo “demasiado esotérico y obsesivo” (Gardner, 2006: 265), y la pureza de

la película –la pureza climática y visual–, negada una y otra vez por las condiciones de vida extremas de los Ika, tiene su correspondencia en el diario, y en la fotografía, de la peregrinación a las fuentes y los lagos, donde la imagen de las manos de Mama Marco, las manos Ika, encuentra su traducción en palabras: Mama Marco “no parecía detenerse por nada, pero, si lo hacía, no descansaba en absoluto”.

Desde luego no lo hacían sus manos. Cuando no estaban raspando su calabaza con una ramita de madera, estaban depositando ofrendas en las grietas rocosas, sujetando su caracola o lanzando encantamientos al vendaval que soplabla cada día. Me había fijado en sus manos y desde luego desempeñarán un papel visual cuando llegue el momento de hacer esta película (Gardner, 2006: 272).

Entre la estancia entre los Ika y el momento de hacer *Manos Ika*, Gardner se entregaría al proyecto de *El bosque de la bendición*, su obra maestra y la que parece haber suscitado más reflexiones del cineasta. Además de los comentarios a los pases fílmicos mientras montaba la película, tenemos la extraordinaria conversación con Östör y el recurso, explícitamente señalado por Gardner, de “transportar la carga del significado de una película a otra” (*Making Forest of Bliss*, 20).⁴ El montaje se convierte en un puzzle, en una transformación, que obliga a Gardner a revisar su propia mitología (clásica, judeocristiana) a propósito del significado de la “orilla” y el “bosque de la bendición”. Su mitología habla del río y de la orilla lejana. El bosque es un lugar encantado y encantador; la bendición es un gozo y una advertencia. “Bosque de la bendición” es, al cabo, el nombre que en los textos sagrados del hinduismo recibe el lugar de la cremación de los cuerpos. A propósito de otro de los motivos de la película –la embarcación que está siendo reparada y que debe volver a llevar los

cadáveres en su último viaje–, Gardner habla del primer plano y del trasfondo cinematográficos, y de algún modo la bendición es eficaz porque la figura del chamán, que el espectador reconoce en los tres “protagonistas” de la película (Mithai Lal, Dom Raja y Ragul Pandit, anónimos para el espectador), pierde parte de su importancia, en beneficio de la ética cinematográfica. Los poderes del chamán no son superiores a las “cualidades matutinas”, “redentoras” (*Making Forest of Bliss*, 39, 53), que la película exhibe con muchos otros motivos: el chapaletéo de los remos en el río sagrado, el cultivo de las caléndulas que adornan los ritos funerarios y, sobre todo, la talla del bambú con que se fabrican las parihuelas para transportar los cuerpos. Esas cualidades habrían de servir para que el público captara el significado de la película –la “intención” del cineasta, sometida al “azar” y a las “circunstancias”–, a pesar de la falta de los medios ordinarios de comunicación y la tremenda fuerza de las nociones hindúes de una muerte feliz, “inconcebibles y visualmente incommunicables” (*Making Forest of Bliss*, 88-9, 95, 99).

El bosque de la bendición es la obra maestra de Gardner y, en cierto modo, señala el final del camino. La vuelta a la “civilización” o a la cultura propia –donde todo adquiere sentido en la sala de montaje– es, entonces, casi irrelevante en comparación con la posibilidad de volver “allí”, a la escena original, alterada por la mirada del antropólogo y por el cambio inherente a la cultura y a la personalidad humana tras el reconocimiento mutuo con otros seres humanos. Es uno de los lugares comunes de la antropología. Uno de los pasajes más conmovedores de *El impulso de preservar*, y en mi opinión el más importante para la ecología de la cultura –a la altura de los *Tristes trópicos* de Lévi-Strauss–, es el que describe la vuelta de Gardner al valle de Baliem, treinta años

después, en parte para que los *Dani* vieran Pájaros muertos y se reconocieran. “La película –escribe Gardner–, de un modo místico, era más real que ellos mismos” (Gardner, 2006: 319), que los propios *Dani* convertidos ahora en un reclamo turístico y “actuando”, en el peor sentido de la palabra, en parodias de la guerra sagrada. Al mismo tiempo, Gardner registraría cinematográficamente la escena de la proyección de la película para los *Dani*, “con la esperanza de encontrar algún significado en sus respuestas” (Gardner, 2006: 321).

Para el cineasta, la ironía consistiría en que los *Dani* podrían haber visto la película cualquiera que hubiera sido el orden de las escenas: el montaje era completamente invisible para ellos. Para el antropólogo, la ironía residiría en ser el primero en habitar, a su vuelta –a diferencia de “Homoak”, la morada inicial–, en bungalows que remedaban las antiguas casas de los *Dani* y contruidos para los turistas. “Nosotros, que descubrimos [este lugar] y dimos a conocer a su comunidad otra realidad, somos los primeros en ser recibidos en algo que es pura ficción” (Gardner, 2006: 323). El *non fiction film*, como la filosofía incrustada en la antropología, corre siempre el riesgo de volverse inservible. “El cine es en sí mismo transformador, y nuestros materiales han perdido su existencia virginal” (Gardner, 2006: 334).

El impulso de preservar, había dicho Larkin, se encuentra siempre en el fondo del arte. La reflexión de Gardner –como antropólogo, como cineasta– se cierra con un capítulo excepcional, ‘Just representing’ (Mera representación, 1995), que es una traducción de un pasaje del Prefacio a Shakespeare del doctor Johnson: “Nada puede ser tan grato para tantos y durante tanto tiempo como la mera representación de la naturaleza general” (Gardner, 2006: 353). La “mera representación

de la naturaleza general” se convierte en la pauta tanto del *non fiction film* como del cine narrativo, de cualquier intento de contar una historia y de la ecología de la cultura considerada como una ética de la literatura o de la antropología literaria y visual para domesticar –o representar fiel, adecuadamente– la idea del ser humano. Es significativo que el doctor Johnson, como Gardner transcribe, remitiera, en su Diccionario de la lengua inglesa, a la autoridad de un poeta que remitía, a su vez, a la autoridad divina: “El dios Pan –escribió Philip Sidney– guió mi mano hasta el mismo (*just to*) corazón de la fiera”.

BIBLIOGRAFÍA

- Beyond Document: *Essays on Non Fiction Film* (1996), ed. by Charles Warren Middleton: Wesleyan UP.
- Casado da Rocha, Antonio (2006): ‘Ética narrativa y mitopoiesis: hacia una ecología de la cultura’, en *Representaciones culturales. Ensayos sobre el futuro de las humanidades*, ed. de A. Lastra, Madrid: Verbum.
- Cavell, Stanley (19792): *The World Viewed. Reflections on the Ontology of Film* (1971), Enlarged Edition, Cambridge, Mass., and London: Harvard UP.
- Cometa, Michele (2004): *Dizionario degli studi culturali*, a cura di Roberta Cogliatore e Federica Mazzara, Roma: Meltemi.
- Geertz, Clifford (1988): *Works and Lives. The Anthropologist as Author*, Stanford: Stanford UP.
- Emerson, Ralph Waldo (1996): *Essays & Poems*, ed. by Joel Porte, Harold Bloom and Paul Kane, College edition, New York: The Library of America. (Cito los siguientes ensayos: Nature, ‘The American Scholar’, The Divinity School Address’, ‘Literary Ethics’, ‘Man the Reformer’, ‘The Conservative’, ‘The Transcendentalist’, ‘The Young American’,

- ‘Spiritual Laws’, ‘Heroism’, ‘The Over-Soul’, ‘Circles’, ‘Art’, ‘The Poet’, ‘Experience’.)
- Gardner, Robert (2006): *The impulse to preserve. Reflections of a filmmaker*, Foreword by Charles Simic, New York: Other Press.
 - Lastra, Antonio (2007): *Emerson como educador*, Madrid: Verbum.
 - *Making Forest of Bliss. Intention, Circumstance, and Chance in Nonfiction Film. A Conversation between Robert Gardner + Ákos Östör* (2001), Introduction by Stanley Cavell, A Harvard Film Archive Publication, Cambridge, Mass., and London: Harvard UP.
 - Paz, Octavio (19903): ‘La pluma y el metate’, en *In/Mediaciones* (1979), Barcelona: Seix Barral.
 - Sheridan, Guillermo (junio de 2006), ‘Último explorador’, en *Letras Libres*.
 - Sontag, Susan (19842): ‘El antropólogo como héroe’ (1963), en *Contra la interpretación y otros ensayos*, trad. de H. Vázquez Rial, Barcelona: Seix Barral.
 - *The Cinema of Robert Gardner* (2007), ed. by Ilisa Barbash and Lucien Taylor, Oxford: Berg Publisher.
 - Thoreau, Henry David (20073): *Walden*, ed. de J. Alcoriza y A. Lastra, Madrid: Cátedra.

- 3 La expedición al desierto del Kalahari no era el primer trabajo de Gardner. En 1951, tras licenciarse en Antropología por la Universidad de Washington en Seattle, escribió y dirigió los documentales *Blunder Harbour* (*La bahía de Blunder*) y *Dances of the Kwakiutl* (*Bailes de los Kwakiutl*), bajo la influencia de Ruth Benedict y Robert J. Flaherty, y en 1952 el mencionado documental sobre el pintor Mark Tobey. Pero *El impulso de preservar* es también un montaje, en el sentido cinematográfico del término, que obliga a dejar fuera parte del material. La omisión más destacada, en mi opinión, es la de la película *Altar of Fire* (*Altar de fuego*, 1976), realizada en colaboración con el antropólogo F. J. Staal, que recoge el ritual védico de purificación de Agnicayana, en la India, probablemente el ritual más antiguo de la tierra y que tal vez no haya vuelto a celebrarse desde que Gardner lo filmara. La figura del bramán es omnívora. Para una relación completa de su obra, véase la página web de Documentary Educational Resources, www.der.org, y la página web de Gardner, <http://robertgardner.net>.
- 4 *En Forest of Bliss* hay también una “anciana dama” moribunda a quien se le administran los últimos ritos. “Me conmovía –le dice Gardner a Östör– ese ritual y, aunque soy consciente de que puedo estar cargando la ocasión con mis propias intenciones y opiniones, no puedo evitar la sensación de haberla malinterpretado [misread]”, p. 62. (Gardner alude en el pasaje a la figura del sacerdote que pronuncia scriptural words.) En la nota final de los comentarios a *El impulso de preservar*, Gardner habla de ver los pasajes de la película en la sala de montaje “en un intento por aprenderlos como si fueran un nuevo vocabulario” (Gardner, 2006: 304).

NOTAS

- 1 Cavell fue el protagonista, junto al cineasta independiente Standish Lawder, de uno de los episodios de las *Screening Room Series*, un programa de televisión dirigido y presentado por Gardner en la década de 1970, en el que también aparecerían, entre otros, Rudolf Arnheim y Octavio Paz. Cavell acababa de publicar entonces *The World Viewed*, su primer libro sobre cine –del que Gardner leería algunos pasajes en el programa–, cuyos argumentos reaparecen en la introducción a *Making Forest of Bliss*, a propósito de “la implicación de la cámara” o el “reconocimiento del silencio” (Cavell, 19792).
- 2 Es curiosa la omisión de Jean Renoir en las reflexiones de Gardner. Una comparación entre *El bosque de la bendición* y *The River* (El río, 1950), ilustraría las afinidades entre el cine documental y el narrativo.

CURRICULUM VITAE

Antonio Lastra es doctor en Filosofía y profesor de Filosofía en la Enseñanza Secundaria. Traductor de las *Conversaciones imaginarias de Walter Savage Landor* (2007), ha editado *Representaciones culturales. Ensayos sobre el futuro de las humanidades* (Madrid, 2006) y coeditado *Estudios Culturales. Una introducción* (Madrid, 2007). Su último libro es *Emerson como educador* (Madrid, 2007). Es codirector de “La Torre del Virrey. Revista de Estudios Culturales” (www.latorredelvirrey.es).

[Sustentabilidad y Ecología]

CULTURA VERDE: ECOLOGÍA, CULTURA Y COMUNICACIÓN
VOL. 1, NOVIEMBRE, 2007
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
JUNTA DE ANDALUCÍA
SEVILLA

RESUMEN

El primer texto corresponde a una mesa redonda por la organización Chile Sustentable, donde a destacados pensadores y actores sociales se les invitó a realizar una reflexión frente a la sustentabilidad de Chile, a continuación la respuesta de Humberto Maturana. Santiago, 30 de Septiembre de 1997.

El segundo texto está tomado del Libro “Transformación en la Convivencia” Dolmen Ediciones, 1999. Chile, con la autorización del autor.

¿ES CHILE UN PAÍS SUSTENTABLE?

Humberto Maturana

Mi respuesta es que sí. Definitivamente no tengo ninguna duda de que todo mi país es sustentable, depende de lo que hagamos. Depende de lo que entendamos por *sustentabilidad*.

Para saber si somos un país sustentable o no, es que, el curso de la historia no es el curso de los recursos naturales. La historia no ha seguido jamás el curso de los recursos naturales, sobre las posibilidades o las oportunidades. La historia sigue el curso de los deseos, de lo que se quiere. Porque lo que se desea define lo que se hace, a través de definir lo que se quiere conservar.

Los adultos creemos hacer la historia, pero en realidad los adultos hacemos el presente, los niños hacen la historia. Los niños no son nuestro futuro, son su propio futuro. Nosotros no tenemos más que el presente.

La “Edad Legislada” comienza con el patriarcado. Hará unos diez mil años atrás y se extiende hasta el presente. Está centrada en la desconfianza, en el control, en la competencia, la protección, la

discriminación, en la guerra y en la agresión; en fin, eso es lo que vivimos todavía. Yo pienso que la tecnología no cambia la historia, son las emociones las que cambian la historia.

Podemos hacer toda clase de cambios tecnológicos, pero mientras no cambie nuestra emocionalidad, nuestra cultura no va a cambiar. Vamos a seguir siendo iguales, cambiando las cosas que hacemos pero de la misma manera, con las mismas sensaciones, los mismos propósitos, los mismos deseos, exactamente lo mismo.

Mi madre, por circunstancias de la vida, se crío como una niña quechua durante un par de años o más. Fue una niña exquisita, de ojos azules, melena oscura, boliviana; pero debido a una serie de sucesos su padre fue asesinado y ella fue rescatada por una nana india que tenía quien se la llevó y después de dos años la encontraron y volvió a Chile. Yo le pregunté hace poco “Mamá, ¿qué es lo que, retrospectivamente, aprendiste siendo una niña india? Y me dijo: “a compartir y a colaborar”.

Esa es la primera etapa del compartir y el colaborar. Se colabora solamente si se respeta al otro y se vive con el otro en su dignidad y se comparte con el otro en esas circunstancias.

Pero para compartir y colaborar se requiere de una emoción fundamental: la confianza, confianza en la coherencia del mundo natural al cual se pertenece. Esa confianza se rompe con el origen del patriarcado, se acaba la confianza en el mundo natural, aparece el control, con el control aparece la apropiación, la discriminación, etc., todo lo que tenemos ahora.

Y lo que nos está pasando ahora, es que de alguna manera estamos teniendo un cambio de conciencia. O por lo menos se abre la posibilidad de un cambio de conciencia, que aparece en la expresión “sustentable”, con relación a la mirada ambiental. Porque lo que muestra la mirada ambiental, es que pertenecemos a un mundo cíclico, dinámico, sistémico, no lineal, en el cual todos los procesos son cíclicos.

Esta nueva preocupación actual hacia lo ambiental nos muestra el carácter cíclico del mundo natural, nos muestra que somos lo que los mapuches, los pehuenches nos indican: somos con la tierra, porque somos de la tierra.

Vivimos todavía en la cultura patriarcal, centrada en la desconfianza, en el control, en la agresión, en la guerra, en la discriminación, en la apropiación y la deshonestidad, y si miramos bien, y no tengo para que decirlo, la vivimos validando o enfatizando las decepciones.

Lo que primero nos preocupa es la imagen, qué imagen estamos mostrando, y cada vez que nos preocupa la imagen, en el fondo, nos está preocupando lo que no es.

Creo que podemos salir de la “Edad Legislada” a la otra, que llamo “Edad de la honestidad y la colaboración”, con un acto intencional. Tenemos que escoger con honestidad mirar en todas las dimensiones del vivir. Un acto deseado de modo que nuestros hijos y nosotros podamos vivir la honestidad de tal manera que la honestidad sea un fenómeno natural en el fondo. De tal forma que nuestros hijos puedan hacer su futuro desde haber vivido un espacio de respeto y de honestidad, en el cual, desde allí, todos los conocimientos, toda la psicología, todo lo que sabemos pasa a ser un instrumento; en este caso una preocupación por un *Chile Sustentable*. Un acto de esta naturaleza requiere valor, como decía Manfred Lof, una audacia enorme. ¿Por qué una audacia enorme? Porque en el fondo requiere hacerse responsable de sí mismo, del mundo que uno trae en la mano.

Ahora, yo pienso que eso no es tan difícil. Basta con que yo lo quiera, es decir, basta con que en el fondo uno sienta que eso es lo que se quiere. Estamos dañando tanto la atmósfera, las aguas, la tierra, las relaciones interpersonales, todo lo que queremos. A lo mejor, estamos en el borde del cambio de conciencia que nos permite decir: Bueno, seamos honestos, en el sentido de ser nosotros mismos y hacer lo que queremos con respecto al país, y dejar de pretender una cosa que no es, no mentir.

Un acto de honestidad, es querer un *Chile Sustentable*. Actuemos para lograrlo; vamos a cometer errores, pero como son errores los podemos corregir. Pero si no aceptamos corregir los errores, no vamos a ceder nunca. Y para corregir los errores debemos aceptar que los podemos cometer y para poder aceptar que podemos cometer errores tenemos que ser honestos.

De modo que pienso que estamos en el umbral de esta Era, que yo llamo “Era de la honestidad y la colaboración” y que es parte de nosotros, y que *Chile Sustentable* está en este borde: ¿es lo que queremos? No sé si hay razones, no busquemos “razones” para hacerlo, son deseos lo que queremos. Y los deseos definen los fundamentos para la racionalidad que nos va a permitir realizar las cosas que implican hacer un *Chile Sustentable*.

LOS EMPRESARIOS CHILENOS:
¿SON EMPRENDEDORES?

¡Si son empresarios sin duda son emprendedores!. Mucho se habla últimamente de capacidad emprendedora como algo muy especial. Yo no pienso así. Todo niño nace emprendedor para ser co-participante en la continua creación con otros del mundo que vivirá. La vida que viva desde ese momento en adelante será lo que le guiará sus deseos como miembro de una comunidad, y lo que lo llevará por el camino del respeto por sí mismo y el respeto por los demás que le permitirá ser un ser autónomo en su creatividad con conciencia de pertenencia a la comunidad humana y la biosfera que lo hace posible, o no.

Qué queremos de nuestro vivir y convivir en la comunidad que nos sostiene y hace posibles, es lo que en último término decidirá si somos o no emprendedores que serán recordados con respeto y admiración en el país. ¡Amémonos amando nuestro mundo!.

PRÓLOGO A MANUAL DE EDUCACIÓN ECOLÓGICA

Pertenece a una historia cultural que nos separa cada vez más del mundo natural. En la ciudad

crecemos sin conocer los nombres de las plantas autóctonas o de los animales silvestres que aún pueden verse en nuestro entorno, a menos que los estudiemos especialmente. Ya no aprendemos como algo natural lo natural de nuestra pertenencia a la biosfera e interdependencia vital con todos los otros seres vivos que la constituyen y con los componentes no vivos de la corteza terrestre. Ya casi no nos reconocemos en nuestro entorno pues éste, en su extrema artificialidad, nos niega y oculta lo que es nuestro fundamento animal y vegetal. Aun así, los niños se conmueven al ver un animal pequeño o se maravillan al encontrar una flor. Aún los niños pueden sentirse amigos de los insectos si los adultos no los enajenamos de su ser animal con nuestros prejuicios, miedos e ignorancia. Aún somos animales amorosos cuando niños y podemos serlo toda la vida si cultivamos nuestra conciencia de seres inmersos en la biosfera como en el reino de Dios.

Para nuestros ancestros, cuando aún el vivir era alegre porque el mundo natural les entregaba todo lo que requerían para vivir, y a la vez les mostraba y enseñaba con amorosidad maternal qué debían hacer para obtenerlo, vida y muerte eran aspectos armónicos de una misma dinámica sagrada. Para nuestros ancestros, cuando aún el vivir era alegre, todos los aspectos del vivir en los que los seres vivos coexistimos alimentándonos unos de los otros en un entrelazamiento multidimensional de nutrición y apoyo recíproco, la existencia ocurría en un plano abstracto, espiritual, en lo que ahora quisiéramos evocar con una expresión que en general no sabemos como oír: reino de Dios.

Para nuestros ancestros, cuando aún el vivir era alegre porque se vivía en el “reino de Dios”, el mundo que vivían, o lo que nosotros llamamos ahora la biosfera, o aún el cosmos, era como una red de procesos cíclicos entrelazados que

en su diversidad se repetían en distintos planos interdependientes, de modo que se parecía a sí mismo por doquier, y el que sabía mirarlo podía comprenderlo. El que el mundo, la biosfera, o el “reino de Dios”, es así, es aparente en la efectividad del pensar animal inconsciente que en su carácter sistémico espontáneo opera fuera del lenguaje haciendo distinciones de configuraciones analógicas y sistémicas que hacen que su conducta sea adecuada a las circunstancias de su vivir. Este pensar analógico sistémico espontáneo, que sin duda era también al comienzo el pensar humano en el inicio de su ser en el lenguaje, permitió a nuestros ancestros generar un mundo en el lenguajear congruente con el vivir en la biosfera aún sin tener, como nosotros ahora, conciencia de ella. Más aún, les permitió asimismo conservar por mucho tiempo esa congruencia con un mundo cotidiano que surgía en el lenguajear ampliándose continuamente en dimensiones ajenas y extrañas para su operar animal prehumano.

Nuestros ancestros, como los animales en general, vivían en un doble pensar. Vivían por una parte en un pensar analógico sistémico que era efectivo en el vivir porque captaba las coherencias propias de la red de procesos interconectados de la biosfera a través de ver semejanzas generales que daban sentido amplio, “cósmico”, a las acciones locales. Tal pensar lo podemos reconocer aún en creencias y mitos cosmogónicos, o en expresiones de sabiduría primitiva que se conservan en tradiciones inmemoriales, y que condensan un sentido sistémico del vivir. Por otra parte, nuestros ancestros, como los animales en general, vivían también simultáneamente en un pensar lineal local que captaba las coherencias del entorno inmediato y las trataba como relaciones causales. Este modo de pensar es el que hace posible en nosotros todo hacer técnico y su efectividad intencional local. En el ámbito de animales que no existen en el

lenguajear, estos dos modos de pensar coordinados constituyen el fundamento de su operar inconsciente coherente con la dinámica sistémica del mundo en que viven. En nosotros, animales que existimos en el lenguaje, estos dos modos de pensar y, en último término, estos dos modos de razonar, coordinados constituyen el fundamento de la comprensión sistémica consciente de la biosfera y el cosmos.

El pensar y razonar lineal causal es de efectividad local al operar con coherencias propias del entorno donde tiene lugar la acción, y por ello de efectividad en el diseño, pero es ciego a la dinámica sistémica en que está inserta la acción local. Por esto la comprensión del cómo el vivir local participa en el entorno sistémico a que pertenece como parte de la dinámica de la biosfera y el cosmos, requiere del pensar y del razonar analógico sistémico. La armonización cotidiana original de este doble pensar y razonar en el ámbito humano, se vio alterada, y eventualmente desvirtuada, por la extrema expansión del pensar lineal causal local en el intento de controlar el mundo natural desde el diseño de un vivir cultural centrado en la desconfianza al perderse la visión de las coherencias naturales “del reino de Dios”. El resultado ha sido una ceguera ecológica que nos ha llevado al daño ambiental progresivo al intentar resolver todos los problemas del vivir humano desde la tecnología local, y no desde su comprensión sistémica. El resultado ha sido que hemos perdido el paraíso al salir del “reino de Dios” en la continua negación de la dinámica sistémica de la biosfera, para hacer de nuestro mundo un gigantesco conglomerado de cosas inconexas.

Ahora vivimos un momento de daño ambiental extremo en la enajenación del pensar lineal causal local en plena ceguera sistémica. Aunque podemos diseñar lo que queramos en la localidad de nuestro hacer con este modo de pensar, no podemos

diseñar para nosotros el bienestar ecológico y social porque ese bienestar surge sólo si se vive dentro de las coherencias sistémicas de la biosfera, y hemos perdido la sensibilidad sistémica que hace posible ese vivir como un aspecto espontáneo de nuestro ser cotidiano. Los seres humanos modernos en nuestra enajenación tecnológica creamos continuamente máquinas y sistemas abiertos al infinito, y lanzados a transformarlo todo en sus productos a menos que los detengamos. Pero, ¿cómo detenerlos si no tenemos la sensibilidad sistémica que nos permita darnos cuenta de que estamos destruyendo el mundo que nos hace posibles? Si no tenemos sensibilidad sistémica no nos damos cuenta de que somos parte integral y dependiente de las coherencias sistémicas de la biosfera. Sin sensibilidad sistémica no nos damos cuenta de que la armonía ecológica y social no se diseña sino que surge del actuar consciente o inconsciente dentro de las coherencias sistémicas de una biosfera que nos hace posibles si actuamos en coherencia con ella. En fin, sin sensibilidad sistémica no detendremos jamás las maquinarias destructivas del mundo que nos hace posibles, aunque seamos nosotros mismos quienes las han generado, simplemente porque no tendremos visión ni entendimiento para hacerlo.

Este manual es parte del intento de reeducarnos y de reeducar a nuestros niños y niñas a fin de recuperar la sensibilidad sistémica y el conocimiento del “reino de Dios” perdidos, de modo que tanto la sensibilidad sistémica como la conciencia de ser parte integral de la biosfera y el cosmos, sean nuevamente para ellos y para nosotros aspectos intrínsecos y espontáneos del vivir cotidiano. Para que esto pase, hay que aprender a ver que la integración ecológica no es algo alejado y difícil de reconocer, sino que es aparente en cada lugar y en cada instante del vivir, ya sea en la casa, en la calle, en el colegio, en el campo, en las montañas o en el mar, si uno sabe mirar. Y aprender

a ver la integración ecológica no es difícil si se tiene la compañía de quien sabe distinguir las situaciones análogas de los parecidos, y las relaciones sistémicas de las coincidencias, y esa persona guía nuestro mirar llevándonos a ver como él o ella ve.

El sistema nervioso opera detectando configuraciones de relaciones senso-efectoras en el organismo en la medida que éste se mueve en su espacio de relaciones e interacciones en el fluir de su vivir. Por esto el ver se aprende en el hacer y en la repetición del hacer porque el sistema nervioso detecta configuraciones en el espacio relacional del organismo aun cuando no se pueda describir del todo lo que hay que ver si se puede apuntar con la acción. La práctica del mirar y del reflexionar constituyen el ver y el entender que construyen el hacer adecuado a los propósitos que se tiene. Así, el niño o niña aprende a pensar, razonar, ver, oír, tocar, oler, hacer y distinguir, conviviendo con el maestro o la maestra al seguirlo o seguirla en su ver, oír, tocar, oler, hacer, distinguir, pensar y razonar; aprende el espacio síquico del maestro o maestra, y si éste vive desde la conciencia ecológica y social, aprende el espacio síquico de la conciencia ecológica y social. Esto es, el sistema nervioso del niño o la niña, se transforma según el curso del vivir y se hace capaz de generar como adulto las mismas configuraciones de distinciones, las mismas clases de sentir, pensar, razonar, el mismo espacio síquico que vivió en los primeros años de su vida. Pero esto pasa no sólo con el niño o la niña. A cualquier edad, si se convive en un vivir cotidiano que implica un pensar y un hacer espontáneos, consciente e inconsciente, que integra y armoniza el pensar lineal causal local con el pensar analógico sistémico, se aprende a vivir así de manera también natural y espontánea, y se sale de la ceguera ecológica y de la enajenación en lo tecnológico que nos obnubila y destruye. La diferencia está en que el niño o niña no está limitado por prejuicios, y en su

honestidad fundamental confía en los adultos con quienes convive y aprende todas las dimensiones conscientes e inconscientes de su vivir.

Si queremos un hacer cotidiano con conciencia ecológica y social así como con efectividad local, debemos aprender a integrar el pensar y razonar lineal causal local y el pensar y razonar analógico sistémico en todos los aspectos de nuestro vivir. Sin duda todos hacemos este doble pensar en alguna medida, pero desdeñamos uno, el analógico sistémico, en favor del otro, el lineal causal local. Cuando decimos que dos cosas son iguales, por ejemplo, usamos el pensar analógico sin darnos cuenta de que lo hacemos; cuando destacamos relaciones dinámicas que conectan procesos disjuntos, distinguimos relaciones sistémicas la mayoría de las veces sin saberlo, y creemos que hacemos una relación lógica causal; cuando vemos concatenaciones de procesos en relaciones inmediatas, vemos relaciones causales lineales, muchas veces sin ver las implicaciones sistémicas que tienen. Tal vez uno de los mejores ejemplos del pensar sistémico cotidiano que practicamos pero muchas veces no vemos, es el de la persona que prepara una comida y atiende todo el tiempo en su hacer a muchos procesos que deben ir entrelazados como un todo armónico a pesar de transcurrir con dinámicas temporales diferentes. La dificultad surge cuando fundamos nuestras acciones sólo en argumentos lineales basados en relaciones causales locales porque no hemos aprendido a considerar muchas dimensiones y procesos entrelazados de manera simultánea como debe hacer la persona que cocina. Cuando así pasa, aparece una ceguera sistémica que no podemos evitar porque no aprendimos a mirar así como un aspecto natural y espontáneo de nuestro convivir. No lo vivimos, no lo sabemos, no lo sabemos y somos ciegos a nuestro no saber.

La biosfera como el conjunto de los seres vivos terrestres, existe como una red de procesos cíclicos de dinámicas interdependientes, y ocurre en el vivir, el morir, y el continuo cambio del modo de vivir, de los seres vivos que la componen, en un presente histórico que fluye en la conservación reproductiva del vivir y de la adaptación recíproca de esos seres vivos en todas sus distintas dimensiones de convivencia. Como tal la biosfera existe como un ente armónico en el que se conserva el vivir a través del cambio de las formas de vivir en una dinámica de transformación histórica continua. En la historia de nuestra biosfera desde el origen de los seres vivos en la tierra hace al menos unos 3.500 a 4.000 millones de años atrás, han surgido y han desaparecido por cambios ecológicos resultantes de los procesos de la biosfera misma y dinámicas independientes de la corteza terrestre, incontables clases de seres vivos. Al mismo tiempo, esas mismas dinámicas y procesos, han hecho posibles las distintas historias de cambios en las formas de vivir que han resultado entre otros seres vivos en nosotros los seres humanos. De modo que podríamos decir que para el devenir de la biosfera los cambios ecológicos son del todo irrelevantes pues ella existe en el fluir del cambio en la conservación del vivir y la coadaptación entre seres vivos. Es a nosotros, los seres humanos, para quienes la conservación de las coherencias ecológicas que hacen posible el vivir humano son esenciales, a quienes puede importar el curso que sigue el cambio sistémico de la biosfera. Es sólo a nosotros, los seres humanos, a quienes puede importarles lo que pasa con el devenir de la biosfera, pero para que nos importe, o al menos para que podamos actuar deteniendo o no las maquinarias destructivas que hemos generado con conciencia y responsabilidad por lo que hacemos, debemos recuperar la sensibilidad sistémica.

El maestro y la maestra no son reemplazables nunca, menos por un manual, si se sabe muy poco, pero si se tienen los elementos básicos del mirar y el pensar ecológico, un manual como éste es una gran ayuda. Lo que necesitan los niños y niñas, son maestros y maestras con quienes convivir, y que éstos los inviten a la continua ampliación e integración del pensar lineal causal local con el pensar analógico sistémico, en la búsqueda de la comprensión que lleva a un vivir y convivir consciente y responsable tanto en lo ecológico como en lo social. Este manual ayudará a tales maestros y maestras, y, por lo tanto, a nuestros niños y niñas así como a nosotros mismos en tanto queramos ser conscientes y responsables de nuestro actuar en la biosfera.

CURRICULUM VITAE

Humberto Maturana regresó en 1947 del Liceo Manuel de Salas, para luego ingresar a la carrera de Medicina en la Universidad de Chile. En 1954 se trasladó al University College London para estudiar anatomía y neurofisiología, gracias a una beca de la Fundación Rockefeller. En 1958 recibió el doctorado en Biología de la Universidad de Harvard. Entre sus obras destacan *El árbol del conocimiento* (1984), *La Realidad ¿Objetiva o Construida?* (1996), *Objetividad: un argumento para obligar* (1997) y *Transformación en la Convivencia* (1999).

[Desarrollo Sostenible y Ecología]

CULTURA VERDE: ECOLOGÍA, CULTURA Y COMUNICACIÓN

VOL. 1, NOVIEMBRE, 2007

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE

JUNTA DE ANDALUCÍA

SEVILLA

RESUMEN

El primer artículo fue escrito para la Revista de Educación de CIEC (con la autorización del autor)

El segundo artículo fue escrito para la Revista de Educación Ambiental de la CONAF (con la autorización del autor).

EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO

Humberto Gutiérrez Sotelo

Nuestro país se encuentra orientado, según sus autoridades, a conseguir un desarrollo en distintos aspectos y áreas, pero básicamente se lo busca en lo económico, tecnológico y por cierto en lo educativo.

En estos últimos años el tema de la educación se considera como un asunto de la mayor relevancia tanto para nuestro país como para muchos otros, es así que las opiniones de expertos de variadas disciplinas y organismos internacionales asignan a la educación ser el pilar fundamental sobre el cual los países puedan alcanzar los niveles de desarrollo deseables.

Por tanto, hoy no se pone en duda que la educación es la vía para lograrlo, aceptando que mediante ella se puede preparar a la población escolar para los nuevos cambios que estarían ocurriendo a nivel planetario. Esto es lo que se ha denominado “proceso de globalización” en el cual inevitablemente nos encontramos inmersos, concibiendo la educación como la manera en que se ha de preparar y habilitar la población escolar del país para asumir el reto de adaptarse a estas nuevas exigencias, que son

consideradas como inevitablemente necesarias, no habiendo modo alguno de eludir las, asumiendo que la historia universal se orienta a este desarrollo global.

Toda esta manera de pensar pone a la educación en una apremiante situación, ya que de antemano se asume el retraso en el que se está, pues el criterio que se usa es comparativo, es en relación al desarrollo económico y tecnológico que exhibirían los países ya desarrollados.

La educación es la vía que permitiría aminorar las diferencias y a la vez la esperanza de alcanzar los niveles y estándares mundiales propios de una nación desarrollada, como también el modo de adaptarse de esta a la globalidad.

Todo esto es fundamentalmente el contexto desde donde la educación es mirada actualmente y bajo la cual existen expectativas de lo que debiera permitir para el país. Esta mirada pone a la educación como un modo de adaptarse al supuesto progreso o desarrollo, que tiene su expresión en la denominada “globalización”, es decir, un escenario común en que

todos los países compiten en mercados en el cual prevalecen los de mayor desarrollo.

La estrategia por tanto es mirar a las personas como medio para alcanzar tal desarrollo, pero lo hace de manera instrumental, propiciando cada vez mas que el proceso educativo se oriente a la capacitación de la población escolar para desenvolverse eficaz y eficientemente en los nichos económicos y productivos que las autoridades del país (y el mercado) han privilegiado.

Se plantea, desde allí, que la globalización es una oportunidad para que nuestro país alcance el desarrollo (con todas sus promesas de bien-estar para todos), situándose como una nación competitiva en los mercados internacionales, concentrando sus esfuerzos en el desarrollo del recurso humano a través de una educación que entregue las herramientas y competencias personales y profesionales necesarias para tener éxito en esta tarea.

En este contexto nos parece oportuno invitar a las siguientes reflexiones sobre el rol que se le asigna a la educación para el desarrollo del país.

En primer lugar, si, por un lado, el curso seguido por la historia de sistemas vivos en general, y por los seres humanos en particular, es un curso que sigue un camino definido en todo momento por preferencias y deseos. Y, por otra parte, esto es así debido a las emociones y no por las posibilidades o recursos como si éstos lo fueran en sí mismos, porque algo es una posibilidad o es un recurso solamente si se desea. Entonces la globalización será una oportunidad para alcanzar un mayor bien-estar en las comunidades humanas que la realizan, solo si las personas que las integran así lo desean. Si la emoción que sustenta las redes de conversaciones que realizan la globalización tienen como su fundamento la biología del amar,

será posible conservar nuestra condición humana en cualesquiera sean los espacios de coordinación de haceres que la globalización involucre.

Y en esta trama emocional la educación no será un instrumento para capacitar a las personas para desenvolverse competitivamente en el mundo moderno, sino un espacio que tendrá validez en sí mismo en la conservación de la formación humana como eje articulador de las comunidades educativas.

Si ello no fuese así y dejáramos que la trama emocional que orienta nuestro hacer en la globalización fuese la competencia, estaríamos conservando un vivir y convivir centrado en la negación de uno mismo, del otro, la otra o lo otro, propio de la cultura patriarcal/matriarcal que vivimos y realizamos en prácticamente todo el planeta. Y cuyas consecuencias no han sido precisamente de bien-estar sino, por el contrario, de dolor y sufrimiento.

Y la educación, en vez de ser una espacio de transformación inconsciente en la convivencia que conserva un vivir y convivir humano centrado en la responsabilidad, libertad y en un hacer ético que surge natural a través de la conservación de nuestro ser seres amorosos, será un espacio de transformación inconsciente en la convivencia que estará conservando un vivir y convivir centrado en la dominación y sumisión, en la desconfianza y el control, en la arrogancia y la agresión.

Y ello no es trivial, porque vivimos un momento de nuestra historia en que nos encontramos en una encrucijada emocional que puede seguir un curso de conservación distinto del bien-estar asociado a nuestra condición humana de ser seres que constitutivamente conservan la biología del amar en

la conservación de su autopoiesis y de la congruencia estructural con el mundo en que vivimos.

Esos cursos distintos de conservación pueden seguir la deriva de un Homo Sapiens Arrogans, un Homo Sapiens Aggressans o un Homo Sapiens Amans. Y no será una deriva fuera de nuestro vivir y convivir, será una deriva que estaremos realizando precisamente en nuestro vivir y convivir.

Concordamos en que la educación es una tarea fundamental de nuestro vivir y convivir. Pero, ¿por qué razón? O mejor aún, ¿por qué emoción?

Entendemos la educación como un proceso inconsciente de transformación en la convivencia y como tal ocurre en todos los espacios de convivencia en que los seres humanos realizamos nuestro vivir. Esto quiere decir, que en todo momento nos estamos transformando con otros, y este ocurrir nos sucede espontáneamente en todas las dimensiones de nuestro convivir, incluido el espacio educativo.

Sin embargo, como ya se mencionó el curso de los convivires sigue el curso de las emociones, en consecuencia debemos reflexionar desde que emociones se está conviviendo en los espacios educativos actualmente en nuestros colegios.

En lo que respecta a lo concreto del educar no basta perseguir metas ni objetivos por muy seductores que nos parezcan en un primer momento, sino procurar ver los fundamentos desde donde se les ha de realizar, ya que en definitiva no son más que nuestros propios deseos y emociones las que están en juego.

Es precisamente desde esta comprensión que podemos actuar y considerar que la educación no es una mera actividad en un país que se orienta a un aparente desarrollo en el que se está obligado a

participar. Uno puede desde este entender, admitir que si todo quehacer educativo implica un convivir desde un emocionar que a su vez es el fundamento de tal convivir, poner la atención no en los meros objetivos externos del país ni en las metodologías que enseñan los saberes requeridos para tales objetivos, sino preferentemente, poner la mirada en cómo se convive en estos espacios educativos, en que modo de convivir se está conservando en ellos, pues es siempre desde un modo particular de convivir desde el cual se harán todos los haceres.

El país es fruto de los convivires que ocurren en él, de modo que lo primero que debe surgir de los colegios no es un trabajador, técnico, profesional, etc. Sino que fundamentalmente un ciudadano autónomo y responsable, con conciencia ética y social, que desde estas dimensiones sea capaz de realizar cualquier trabajo y labor en su vivir, procurando que se alcance el bienestar tanto personal como colectivo.

Para que esto sea posible la tarea de educar tendría que ser vista como una convivencia social, en donde se conserve en todas las dimensiones posibles la biología del amar que nos da origen al modo de vida humana que hasta hoy día conservamos. Es desde este modo de convivir que el respeto mutuo puede darse, y donde las presencias de las personas pueden darse en relaciones de confianza y de allí en colaboración.

Con todo esto no solo se está construyendo un modo de vivir escolar, sino simultáneamente un modo de convivir ciudadano que sería el fundamento humano de un país, y desde el cual no solo se estaría en condiciones de hacer cualquier proyecto que implique desarrollo, aunque no tanto en la subordinación a otros países, sino que cualquier proyecto país que sostengamos lo haremos según nuestros propios

deseos, dándonos la autonomía ciudadana para decidir lo que se desea vivir.

Así la educación no está en el futuro, sino que en un presente en el que los deseos que nos lleva en determinadas direcciones hacen que estas se vivan como lo que se desea vivir en algún momento de nuestra convivencia.

La educación de un país es un modo de convivencia, por tanto se le debe cuidar, procurando tanto que su proceso no sea reducido al mero espacio y tiempo de las aulas, como que tampoco se encuentre como proyecto competitivo externo, sino que aceptar que este proceso se encuentre primeramente inserto en la misma comunidad humana a donde se pertenece.

El país no tiene educación sino se educa a sí mismo, no puede surgir una educación distinta a los modos de vida que están ocurriendo en el presente de este mismo país. Por lo tanto, no es un asunto que puede tratarse externamente, la tarea educativa no puede reducirse a un fenómeno mercantil donde se sacan productos intelectuales y objetos de consumo en vez de personas.

Es precisamente la calidad de nosotros como personas, no como producto final sino como resultado de un proceso de convivencia que nos lleva en tal o cual dirección, no como un fenómeno ajeno a nuestro convivir sino desde que desde nuestro propio convivir.

Y todo esto se hace desde nuestros deseos y emociones, por lo que puede entenderse que si se tiene el deseo de educa, lo que se está deseando fundamentalmente es el bienestar colectivo y para hacerlo posible se debe actuar en coherencia con estos deseos, si esto no ocurre se podría desear un

futuro competitivo y dejar como cuestión secundaria el bienestar colectivo y social.

En consecuencia, se necesita de un mirar ético que no permita la enajenación, sino el aceptar que somos nosotros los que deseamos y que estos deseos son dimensiones propias y amplificadoras de nuestro vivir, asumiendo sus consecuencias en el convivir. Nos parece que educar para el desarrollo no es otra cosa que tomar conciencia de todo esto y llevar adelante tanto en discursos como en acciones la concreción de estos deseos.

El espacio educativo es la condición fundamental desde donde puede surgir un humano *sapiens amans* con conciencia social, para ello hay que conservar el modo de convivir que lo hace posible. Al hacerlo resultará un país humanamente vivible, surgiendo naturalmente los deseos de participar en él, por sentirse cada uno de nosotros como un ciudadano en el bienestar individual y colectivo en todo el presente cotidiano de nuestro vivir y convivir.

EDUCACIÓN SUSTENTABLE

Hoy en día se admite que la educación debe abandonar el modelo tradicional según el cual la tarea de educar consiste en la entrega de conocimientos e información, reduciendo la presencia de los educandos tan solo a un escuchar pasivo.

Pero este planteamiento no deja de ser un argumento meramente discursivo que no se articula con la práctica cotidiana del quehacer educativo. En especial se revela ante la importancia que se le da a las metodologías y al uso de tecnologías en los colegios, dejando en un segundo plano lo propiamente humano como es la convivencia social que acontece entre alumnos, profesores y padres.

Al hacerlo de esta manera se empobrece el proceso al amarrarlo a objetivos que fijan de antemano el curso del proceso educativo, dando como consecuencias de su aplicación la exigencia por cumplir con lo planificado y con ello produciendo una constante presión y por consiguiente tensión y malestar en las personas, afectando directamente tanto alumnos como profesores.

Y así lo que se suponía debía cambiar, en la práctica se sigue conservando, haciendo de los jóvenes y niños meros sujetos pasivos y respecto de los profesores meros cumplidores de programas o simples usuarios de tecnologías.

¿Cuál es la consecuencia? La falta de autonomía pues se restringe el espacio de convivencia que es desde donde se realiza todo proceso formador, que por su dinámica requiere de la participación activa, pero lo más importante es la espontaneidad con que este proceso ocurre. Es decir, todo el proceso educativo o de aprendizaje ocurre en todo momento de modo espontáneo, en un proceso inconsciente de transformación en la propia convivencia. Inexorablemente acontece que los niños han de transformarse con los adultos según cómo vivan su vivir y convivir con ellos y ellas en el espacio en que se encuentren. Es esta convivencia mutua lo central del llamado espacio educativo.

Desde esta perspectiva, está en el vivir y convivir de los propios adultos el mundo que han de vivir y convivir más tarde los niños y niñas en su vivir como ciudadanos adultos y adultas. Esto quiere decir que si actualmente estos adultos educadores viven en la exigencia, en el malestar de estar haciendo lo que están haciendo, será obviamente desde este trasfondo emocional que los niños aprenderán a sus profesores o maestros el malestar o exigencia de este convivir.

Por tanto no es cierto que las metodologías, planificaciones o tecnologías sean lo fundamental en este quehacer, sino lo verdaderamente importante radica en la propia convivencia, en como se vive lo que se vive y convive. Un adulto que se respeta a sí mismo y a otros, es posibilitador de espacios de cercanía afectiva, por ende, hace posible la presencia de otros, modulando los convivires en la ampliación del sentir y del pensar. Ampliando la consensualidad del espacio educativo, sin ningún artificio mediador que no sea su propio deseo de sentirse en el bienestar de estar compartiendo con otros. En este caso los niños y niñas aprenden directamente el modo de vivir, de moverse de este adulto, centrando el proceso educativo en un acoplamiento de sus vivires. En consecuencia, los niños y niñas no aprenden lecciones sino que primeramente aprenden al propio profesor, cómo este adulto se siente en el bienestar o no, de estar con ellos y ellas.

En una convivencia de esta modalidad que está centrada en el respeto y la autonomía, y que como consecuencia es amplificadora del comprender, no se está en la enajenación individual pues se está en el centro del convivir social que posibilita una conciencia social y con ella un vivir en la multidimensionalidad de dominios, que abre el comprender al entorno tanto individual como colectivo.

Para que esto sea vivible se requiere de un adulto que se mueva con los niños y niñas en la apertura emocional que posibilite la expansión de la consensualidad del convivir, ampliando la comprensión de los niños y niñas del mundo humano en el que se está, no como una dimensión externa y ajena sino como modos de vivir deseables o no deseables desde el propio vivir humano.

Se requiere también de la comprensión que este modo de vivir no ocurre en el vacío sino en un

entorno natural que los contiene como a cualquier otro ser vivo, y que como tal está en aceptar que nuestra responsabilidad no solo se relaciona con los demás seres humanos sino también con otros seres vivos y con el nicho que los contiene.

Se requiere darse cuenta que formamos parte de la trama relacional de todos los seres vivientes del planeta, y que por tener conciencia de ello somos responsables de este devenir, que ya no constituye una biosfera sino una *homosfera*, debido a que somos nosotros como especie humana los que incidimos mayormente en estos procesos generando un mundo que forma parte del mundo natural que nos rodea.

CURRICULUM VITAE

Humberto Gutiérrez Sotelo es Licenciado en Filosofía por la Universidad de Chile y magíster en Psicología Social por Universidad ARCIS y Universidad Autónoma de Madrid. Docente e investigador del Instituto Matriztico.

[Antropología y Ecología]

CULTURA VERDE: ECOLOGÍA, CULTURA Y COMUNICACIÓN
VOL. 1, NOVIEMBRE, 2007
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
JUNTA DE ANDALUCÍA
SEVILLA

RESUMEN

En este texto intento evocar que tanto la dinámica de entrampe que nos a llevado a los múltiples descabros ecológicos por los que hoy atraviesa la biosfera, tiene su origen en el modo cultural de convivencia centrado en la desconfianza y el control, la apropiación y la dominación, y que la dinámica de desentrampe cursa necesariamente por hacerse cargo en la vida cotidiana de las consecuencias que surgen de la comprensión de los fundamentos Biológico-Culturales que constituyen la antropósfera o hábitat humano, especialmente el comprender que el mundo que vivimos y convivimos no nos preexiste sino que surge con nuestro vivir y convivir, y que el fundamento de la sabiduría es biológico, que se funda concretamente en la Biología del Amar.

BIOSFERA Y ANTROPOSFERA: ANIMALIDAD Y HUMANIDAD

Ignacio Muñoz Cristi

Seres vivos en general y seres humanos en particular habitamos la biósfera, pero en tanto nosotros humanos realizamos nuestro vivir relacional a través de la convivencia en redes cerradas de conversaciones (cultura) y la dinámica de nuestra existencia es biológico-cultural, el mundo que traemos a mano y en que habitamos es la antropósfera o esfera biológico-cultural, la que se entrelaza con la biósfera que es de hecho la condición de posibilidad para aquella. Sin embargo en la actualidad la expansión del mundo humano alcanzado tal magnitud que en buena medida o aún completamente, la antropósfera se ha ido convirtiendo en generadora u obstructora de las condiciones de posibilidad para la conservación de la biósfera. Lo cual no es una tragedia en sí, si es que como especie cultivamos y conservamos la sabiduría espontánea de la clase de seres que somos en tanto *Homo Sapiens-amans amans*.

La coherencia operacional con las circunstancias que se viven, usualmente connotada al hablar de adaptación, ocurre espontáneamente como resultado de ser componente y partícipe en las coherencias

estructurales de la biósfera, cultura o cosmos a que se pertenece, y es esa coherencia operacional en el caso humano la que hace posible la sabiduría como un modo de convivir en armonía con la matriz relacional del presente en que se existe.

Para que la mirada en el vivir y convivir sea sistémicamente coherente con las circunstancias que se viven y conviven, requerimos operar reflexivamente acoplados en el ámbito a que pertenece nuestro vivir en esas circunstancias. Y para que eso ocurra, la emoción requerida, entendida como dominio de conductas posibles, es el desapego en la aceptación de la legitimidad de las circunstancias que se viven (amar). Y para que ese vivir de hecho se dé, como personas necesitamos conservar nuestro operar en la biología del amar de manera que ningún prejuicio nos saque del dominio de acoplamiento conductual propio al momento a que queremos o requerimos atender.

Desde la perspectiva de un observador, es a este operar en congruencia sistémica con la

circunstancias que se vive al conducirse, al que usualmente se señala con la palabra sabiduría, y desde la perspectiva del observador que ocurre en la intimidad del vivenciar la experiencia de deslizarse en coherencia sistémica con las propias circunstancias, la experiencia que se vive se vivencia como una experiencia estética, y de hecho se vive inconcientemente lo que se puede distinguir a posteriori como sabiduría. Y para el observador atendiendo al dominio en que un organismo existe como totalidad, un animal en estado salvaje también puede aparecer como viviendo un vivir sabio, es decir un vivir en acoplamiento sistémicamente congruente con sus circunstancias. Por ende la sabiduría, en tanto operación biológica no es exclusiva de lo humano, por el contrario, el fundamento de la experiencia y del operar de la sabiduría en el ámbito humano tiene un fundamento biológico que se convive culturalmente.

Desde este entendimiento resulta claro entonces que muy por el contrario de lo que se cree y sostiene corrientemente en la cultura que vivimos en la actualidad y desde hace siglos, nuestra animalidad no es nuestra parte inferior, baja o brutal, sino todo lo contrario, es el fundamento de todo lo que llegamos a considerar bello y sabio.

Las llamadas pasiones bajas, odio, envidia, cobardía, etc., no surgen en la historia evolutiva que nos da origen como primates lenguajeantes, y ni siquiera en los primeros milenios de la existencia humana, sino que surgen al surgir la cultura patriarcal-matriarcal (10 mil años aprox.) cuando se genera y conserva un vivir centrado en la desconfianza, la apropiación, el sometimiento y el control. Estas “pasiones bajas” son emociones culturalmente configuradas desde un tal trasfondo cultural.

Desde siempre en las culturas llamadas ancestrales los seres humanos se han identificado con los diversos vivires animales de un modo inspirador, muchas veces fundacional en el ámbito mitológico de una comunidad humana y el cosmos que trae a la mano con su vivir, y esto no es extraño justamente dado que muchas de estas comparaciones no son meras metáforas (reveladoras de semejanzas) sino isóforas (reveladoras de igualdades) cuyo sustrato común es nuestra biología, nuestro ser sistemas autopoieticos con un origen y co-deriva común realizada en la biósfera.

De más estaría decir que cuidar la biósfera es cuidarnos a nosotros mismos, que cuidar a los animales salvajes y domésticos es cuidarnos a nosotros mismos, sin embargo no está de más, pues los niveles de destrucción del entorno ecológico y de maltrato animal que generamos en nuestra convivencia cotidiana simplemente no tienen parangón en la historia humana ni de la biósfera.

Decimos que queremos ser ciudadanos responsables pero desperdiciamos cotidianamente el agua y la electricidad actuando como si fuesen recursos ilimitados, lo mismo con toda clase de elementos de nuestro mundo. Decimos que queremos ser empresarios ecológicamente responsables y sin embargo no estamos dispuestos a hacernos cargo de los costos de conservación ecológica requeridos para reponer la destrucción ambiental que generamos, nos basta con movernos moralmente satisfaciendo las normas jurídicas que son generalmente, por no decir siempre, insuficientes con respecto a la conservación ecológica. Si esto nos importara de verdad, nos moveríamos desde la ética en la conciencia de que en verdad nos importan las consecuencias de nuestros actos y nuestras omisiones pues nos importa el medio ambiente, la biósfera, el hogar de nuestro hogar que es la antropósfera, y

operaríamos responsablemente generando realizando y conservando las condiciones de posibilidad que permitirían conservar el entorno que directa o indirectamente intervenimos para emprender nuestras empresas.

Cierto, cada vez parece haber más conciencia respecto a esto en lo individual y lo colectivo, sin embargo la magnitud de las consecuencias de nuestro secularmente irresponsable proceder nos apremian, hoy en día es visible cotidianamente la distorsión de las coherencias sistémicas de la biósfera que hemos generado, el calentamiento global, la expansión de los desiertos, la destrucción de la capa de ozono, el agotamiento del petróleo, la destrucción masiva de la flora y fauna, la contaminación de los ríos, el aire y la tierra, incluso no es ningún secreto que el fin de la era en que el agua era gratis, un bien público, se acerca a pasos gigantes.

Parece que no hemos entendido del todo la naturaleza sistémicamente sistémica de las coherencias estructurales del mundo que habitamos, vivimos desde una mirada lineal y no nos hacemos responsables de las consecuencias de nuestros actos, no comprendemos que la extinción de una especie no es el fin sólo de esa especie sino de todo un micro cosmos que a la larga termina por desintegrarse al desaparecer las conexiones que constituyen la trama o matriz de su existencia, y que esto por ende repercute en cadena a toda la biosfera y la antropósfera.

¿Qué mundo queremos vivir? ¿Qué mundo queremos que vivan nuestros hijos y descendientes?

El mundo surge de nuestros haceres, y como humanos existimos en la permanente generación, realización y conservación de la antropósfera que surge como una red de redes cerradas de

conversaciones cuyo ocurrir configura el espacio cultural en que convivimos.

Si queremos echar pie atrás en el camino de destrucción ecológica que hemos generado, podemos hacerlo, aún cuando de hecho ya sea tarde para recuperar algunas dimensiones de la biósfera, podemos hacerlo por que lo que está en juego es un cambio cultural ya que este modo de vida no es constitutivo de lo humano sino que tiene su origen en la cultura patriarcal-matriarcal, si queremos podemos. Pero para ello cada uno de nosotros requiere participar de esta transformación, la cultura no existe con independencia de nuestro hacer, sólo desde lo local cambiará lo global. Y para ello se requieren cambiar las configuraciones de los emocioñeares desde donde hacemos todo lo que hacemos, ya que el cambio cultural ocurre sólo desde cambiar el emocioñear, pues toda acción ocurre y adquiere su carácter en un flujo emocional-relacional.

Justamente el cambio cultural original de la era matrística arcaica a la era patriarcal-matriarcal fue un cambio en la configuración emocional fundamental, que se constituyó al perder el emocioñear de la confianza en la unidad biológico-cultural de nuestra existencia, la pérdida del sentimiento de pertenencia al mundo natural a través de perder la sabiduría espontánea ancestral, es decir la coherencia operacional con las circunstancias que se viven, de ahí en más, buscar tal coherencia a través del intento de manipular y controlar el entorno natural sólo nos descoyuntó aún más de nuestra identidad biosférica sistémica.

Cuando alguien dice; “es que esto del cambio cultural es muy difícil”, lo que uno escucha debajo es un “no quiero”, cuando se dice; “es imposible”, se escucha “no quiero”.

Pero a la vez sabemos que podemos hacer cualquier cosa que imaginemos si operamos dentro del dominio de coherencias operacionales en que ocurren los fenómenos que queremos generar.

La sabiduría humana, aunque ocurre desde el operar en las coherencias del acoplamiento estructural propias de todo animal, ocurre en un ámbito en el que el darse cuenta del propio darse cuenta es cardinal. Y lo es porque es en el darse cuenta del propio darse cuenta del apego, que el desapego puede ocurrir en tanto acto en la emoción, un acto de ampliación de la atención que evita la confusión de dominios en la mirada y el pensar sistémico recursivo (Ximena Dávila dixit), o al menos permite corregir tal confusión si ocurre, y desde ahí superar cualquier encrucijada o contradicción emocional.

Claramente este texto no pone el énfasis en el conocimiento, en el entregar datos, sino más bien en el entendimiento y la confianza basal de que todo pasa por nosotros como personas o no pasa, personas que realizamos y conservamos cotidianamente la cultura antiecológica de la omnipotencia, así que como dice el Profesor Humberto Maturana; “Si queremos que algo sea... hagámoslo”.



Y si sabemos generar y conservar una mirada recursivamente sistémica, es decir que no se linealiza sino que se conserva sistémica, veremos que cualquier interacción con las estructuras locales de un sistema que ocurra en coherencia con la configuración de relaciones que lo constituyen, operará en coherencia con el sistema como totalidad. Y es por esto, precisamente, que la mirada sistémica recursiva en tanto capta las coherencias propias del sistema a que pertenecen los elementos locales distinguidos, permite y lleva a acciones locales ecológicamente coherentes con la conservación de dicho sistema, en este caso, la biosfera y la antropósfera.

CURRICULUM VITAE

Ignacio Muñoz Cristi. Antropólogo por la Escuela Nacional de Antropología e Historia (México).
Docente e investigador del Instituto Matríztico. (Chile)

[Periodismo Audiovisual y Ecología]

CULTURA VERDE: ECOLOGÍA, CULTURA Y COMUNICACIÓN
VOL. 1, NOVIEMBRE, 2007
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
JUNTA DE ANDALUCÍA
SEVILLA

RESUMEN

En el ámbito del medio ambiente, la televisión ofrece grandes posibilidades para informar al público. Sin embargo, la información ambiental a través de este medio se enfrenta a dificultades derivadas, entre otros factores, de la complejidad de los asuntos abordados, de la propia naturaleza del medio y de la situación actual del mercado televisivo.

Este artículo estudia, desde un punto de vista cuantitativo y cualitativo, la información ambiental en las televisiones españolas de cobertura nacional. Utiliza una amplia muestra de más de 20.000 noticias, emitidas por estas cadenas entre julio de 2005 y junio de 2006, recogidas dentro de una investigación conjunta de la Universidad Complutense, Universidad Pompeu Fabra y Universidad de Navarra.

Los datos del estudio revelan que el medio ambiente ocupa tan sólo el 1.45% del tiempo total de los informativos. El artículo recoge también las conclusiones más relevantes en cuanto a la agenda de los asuntos ambientales abordados, fuentes utilizadas, criterios de interés informativo empleados, presencia de contextualización y penetrabilidad del mensaje.

EL MEDIO AMBIENTE EN LAS TELEVISIONES ESPAÑOLAS

UN ANÁLISIS DE CONTENIDO DE LOS INFORMATIVOS NACIONALES

Bienvenido León

1. INTRODUCCIÓN

Ver la televisión es la actividad de ocio a la que más tiempo dedicamos los ciudadanos de los países desarrollados. Esta gran capacidad de convocatoria, unida a su implantación prácticamente universal, hace que el medio ofrezca grandes posibilidades como fuente de información para el gran público.

En el ámbito del medio ambiente, al igual que ocurre en otros, la televisión es la principal fuente informativa para muchos ciudadanos, tal como señalan diversos estudios (Brothers et al, 1991; Shanahan, 1993; Gauntlett, 1996). Las encuestas europeas también destacan la importancia de la información televisiva sobre este asunto. Así, el Eurobarómetro indica que la televisión es la fuente de información ambiental preferida por el 81% de los ciudadanos; por delante de los periódicos y el cine (*The European Opinion Research Group*, 2002: 1416).

También se constata que los ciudadanos tienen gran interés por las cuestiones ambientales.

Por ejemplo, el Eurobarómetro sobre ciencia y tecnología realizado en 2005 indica que el 87% de los ciudadanos están “muy interesados” o “moderadamente interesados” en la polución ambiental. Resulta significativo que este porcentaje sea superior al de los interesados en la política (71%) o los deportes (62%). Sin embargo, la misma encuesta también señala que pocos ciudadanos se consideran bien informados sobre los asuntos ambientales. Por ejemplo, sólo el 15% cree estarlo acerca de la polución ambiental (Comisión Europea, 2005). Este último dato sugiere que, a pesar de esta gran importancia de la televisión como medio informativo sobre el medio ambiente y del interés del público por este asunto, podrían existir factores que limiten o dificulten el ejercicio de esta actividad.

En efecto, como se verá más adelante, la información ambiental en televisión se enfrenta a varias dificultades, tanto coyunturales como consustanciales a su propia naturaleza. Entre las primeras, destaca la preponderancia del entretenimiento; un hecho que puede apreciarse

desde los orígenes del medio pero que, sin duda, ha crecido en importancia en las últimas décadas, como consecuencia del mercantilismo dominante, que ha llevado a que la búsqueda de altos índices de audiencia se haya erigido en el criterio casi exclusivo para los programadores.

Varios autores defienden la idea de que la gran competencia existente entre las cadenas ha provocado que la información televisiva se haya vuelto más trivial y sensacionalista, dando prioridad a asuntos “ligeros”, como el deporte, los sucesos, el entretenimiento y el interés humano. De esta forma, los asuntos más “serios”, como el medio ambiente, han ido perdiendo importancia (Vg. Frankling, 1997: 4, Bordieu, 1997: 60-71, Winston, 2002).

Entre las dificultades intrínsecas del medio, cabe destacar su limitada capacidad para comunicar grandes cantidades de información, o para trasladar eficazmente razonamientos y conceptos muy detallados. Esta limitación deriva, en primer lugar, del hecho de dirigirse a grandes audiencias, lo que obliga a buscar un tipo de información asequible para la mayoría de los espectadores. Y, en segundo lugar, se debe también a la “volatilidad” de la información que se comunica por televisión, ya que el espectador no puede volver atrás para intentar entender mejor cualquier detalle que no haya sido bien entendido o haya pasado desapercibido. Además, la imagen carece de la capacidad de la palabra para comunicar eficazmente los conceptos, ya que la sucesión lógica de ideas detalladas no suele ser bien encajada por el espectador acostumbrado a recibir mensajes sencillos y entretenidos. Como consecuencia, los asuntos intrínsecamente complejos, como el medio ambiente, tienen mayores dificultades para encontrar su espacio en televisión.

A pesar de estas dificultades, dentro de los asuntos relacionados con la ciencia, el medio ambiente es uno de los que mayor atención recibe en de los informativos de televisión. Un estudio realizado en varios países europeos en 1994 indica que alrededor del 30% de las noticias relacionadas con la ciencia trataban sobre medio ambiente (Cheveigné, 2006: 90).

Sin embargo, comparado con otros temas, el medio ambiente recibe escasa atención en los programas informativos. Un estudio reciente indica que los telediarios españoles dedican en promedio el 45% de su tiempo a deportes y política –casi a partes iguales–, y sólo 2,3% al medio ambiente (Consumer, 2002).

Un estudio comparativo realizado en los cinco mayores mercados europeos ofrece resultados similares, ya que el tiempo dedicado al medio ambiente en los principales informativos de las cadenas líderes supone el 2.12% del total. El mismo estudio refleja que el país que atención presta al medio ambiente es Francia (5.23%) y el que menos el Reino Unido (0.49%). España se sitúa en un término medio, con el 1.54% (León, 2007).

La importancia de la presencia de los asuntos ambientales en la agenda de los informativos resulta palmaria, al considerar que una de las funciones principales de los medios de comunicación es precisamente la de determinar los asuntos que serán sometidos a debate por un grupo social. Esta función, conocida como “agenda setting” ha sido ampliamente reconocida, a partir de su formulación a comienzos de los setenta (McCombs & Shaw, 1972).

En cuanto a la calidad de la información ambiental, con frecuencia se señalan diversas distorsiones e inconsistencias. Una de las más frecuentes es la de caer en el alarmismo y el catastrofismo, informando sólo sobre los problemas y no acerca de las posibles

soluciones; enfoques que no contribuyen a fomentar entre el público actitudes adecuadas hacia el medio ambiente (Nitz y Jarvis, 1998: 3).

Los informativos de televisión suelen seleccionar asuntos poco corrientes, que se cree que causarán un gran impacto en la audiencia. En ocasiones, esta búsqueda de lo extraordinario facilita el camino hacia el sensacionalismo, ofreciendo una información carente del necesario rigor científico.

La propia extensión y complejidad de las ciencias ambientales supone una dificultad añadida para conseguir informar de manera rigurosa. El periodista ambiental ha de manejar conceptos relacionados con ciencias como la biología, ecología, química, sociología, economía, etc. Y no resulta fácil que una persona domine todas estas disciplinas. Además, la falta de especialización de los informadores dificulta notablemente su trabajo.

Con frecuencia, los informadores seleccionan únicamente los puntos de vista políticos o económicos, dejando de lado los científicos que, en muchos casos, son el único referente objetivo para poder valorar algunos procesos ambientales. Esta selección se debe, por una parte, a que el informador no especialista tiene serias dificultades para manejar la información científica. Además, las fuentes utilizadas con mayor frecuencia suelen ser los organismos de la administración pública, que suelen ser las más accesibles, como consecuencia de que disponen de mejores herramientas para hacer llegar sus puntos de vista hasta los medios de comunicación. Y las fuentes oficiales suelen incidir fundamentalmente en planteamientos políticos y económicos.

Es frecuente que los asuntos ambientales tengan como trasfondo un conflicto entre la necesidad de preservar el medio y los intereses económicos. Por

tanto, los grupos económicos, por un lado y los ecologistas, por otro, han de ser manejados por el informador con suma cautela, que ha de valorar la solvencia y reputación de cada uno, así como sus posibles intereses.

En algunas informaciones ambientales se aprecia falta de contraste entre distintos puntos de vista. Es un hecho relativamente frecuente basar una información en un solo comunicado de prensa, sin contrastarlo con otras fuentes.

Además de las fuentes seleccionadas, conviene tener en cuenta cuál es el enfoque de las informaciones. Este concepto, que parte de la teoría del *framing* se basa en la evidencia de que cada medio y cada informador encuadra la realidad desde una perspectiva concreta y aporta su propio punto de vista (Gramson, 1989; Entman, 1993; Reese et al., 2001, Entman, 2003, Johnson-Cartee, 2005). El enfoque (*media frame*) se refiere a las palabras, imágenes, frases y estilos de presentación que se utilizan para comunicar información sobre un hecho a una audiencia (Gamson & Modigliani, 1987, 1989). Un enfoque determinado puede llevar a destacar unas declaraciones por encima de otras, a emplear un lenguaje concreto; de manera que un mismo acontecimiento puede ser tratado de forma muy distinta por dos medios, sirviendo así como base para que exista una información plural en el conjunto de los medios de comunicación.

La investigación académica también ha puesto de manifiesto que no existe un tratamiento sistemático y continuado de los asuntos ambientales de mayor importancia. Un estudio realizado en Francia pone de manifiesto la ausencia de una agenda bien definida que sea seguida por todos los canales, ya que los informativos de cuatro canales franceses,

analizados durante un mes, emitieron únicamente tres temas en común (Cheveigné, 2001).

Es habitual que los asuntos que encuentran su espacio en los programas informativos no sean los de mayor importancia, de acuerdo con el criterio científico, sino los que despiertan el interés de los responsables del programa.

Otra crítica habitual hacia la información sobre el medio ambiente (y sobre asuntos relacionados con la ciencia, en general) es que no contextualiza adecuadamente los hechos que presenta, lo que impide que el espectador comprenda el significado del asunto que se aborda y no pueda establecer la conexión con su propia vida cotidiana (vg.: Kua et al., 2004; Rogers, 1999; Rowan, 1999).

Nuevamente La raíz del problema está relacionada con la falta de especialización de los informadores. Dado que la información ambiental incluye habitualmente gran cantidad de datos, es importante seleccionar los más relevantes e interpretarlos de forma adecuada. El informador ha de tener en cuenta que el espectador medio no dispone de una buena base de conocimiento para sustentar la nueva información que recibe, lo que hace que cada nueva idea se convierta en un pequeño “parche” carente de significado (Cantrill, 1993: 81).

A pesar de que estas carencias y debilidades son frecuentes, existe una notable diversidad en cuanto a la calidad de las informaciones y la visión del mundo que se presenta. Tal como demuestra una investigación sobre la información ambiental en televisión, en algunos casos se presenta un mundo “amenazado por el caos y el desorden, poblado por víctimas fatalistas y aisladas”, mientras que en otros se intuye un mundo de “mayor cohesión social

donde las personas se ayudan unas a otras para afrontar la adversidad” (Cheveigné, 2001). Este artículo analiza la información ambiental en las cadenas españolas de cobertura nacional, desde un punto de vista cuantitativo y cualitativo, sintetizando las principales conclusiones de un estudio sobre estos programas cuyas características se detallan a continuación.

2. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO

El estudio ha sido realizado por un equipo de investigadores de las Universidades Complutense, Pompeu Fabra y Navarra. Se han analizado los informativos españoles de cobertura nacional: TVE1, TVE2, Antena 3, Tele 5, Canal +/Cuatro, tomando como muestra los informativos de mediodía y noche, durante una semana por mes, entre julio de 2005 y julio de 2006. En total se han estudiado 15.120 informaciones.

Los informativos seleccionados han sido grabados y posteriormente visionados y codificados por tres equipos, uno en cada uno de los centros de investigación participantes. Previamente se realizaron varias sesiones de formación, con el objetivo de establecer criterios homogéneos de codificación. El resultado final fue sometido a pruebas de fiabilidad entre codificadores, que dieron como resultado un acuerdo medio superior al 85% (fórmula de Holsti), que se considera aceptable.

El análisis abarca un amplio espectro de cuestiones sobre aspectos destacados de la información, tales como la agenda de temas abordados, relevancia de la información, pluralismo, idoneidad, criterios de interés, enfoques, fuentes utilizadas y penetrabilidad del mensaje. A través de los resultados del estudio es posible realizar una precisa radiografía del contenido y

forma de los informativos españoles, así como valorar con datos objetivos destacados aspectos de su calidad.

A efectos del estudio, se ha adoptado una definición operativa de “información”, considerando como tal cada uno de los segmentos de un programa con sentido completo en sí mismo, incluido entre la cabecera de entrada y los títulos de crédito. Por tanto, se consideran informaciones todas las piezas de un programa, independientemente de su género (noticia, reportaje, informe, etc.) y se incluyen en cada una de ellas todas las partes que la componen; habitualmente, entrada del presentador y montaje de audio y vídeo.

Se han establecido 45 categorías temáticas, creadas a partir de estudios similares, y adaptadas a las características de los informativos españoles. La selección de las informaciones sobre medio ambiente se ha realizado utilizando un criterio amplio, para incluir todas aquellas que abordan algún asunto relacionado directamente con alguna de las disciplinas implicadas en este asunto: ecología, naturaleza y vida silvestre, comportamiento animal, problemas ambientales y propuestas de mejora, influencia de la climatología en la vida , etc.

Los criterios de interés informativo (news values) han sido definidos como “factores que parecen tener especial importancia” en la selección de las noticias (Galtung y Ruge, 1965: 64-65). Funcionan a modo de “estructura profunda o mapa cultural que los periodistas utilizan para dar sentido al mundo” (Hall et al., 1978: 54). En su trasfondo se sitúa el intento de conseguir que el público se implique con lo que se le cuenta, que le lleva a querer conocer ese contenido (Muñoz Torres, 1996: 249).

Los investigadores han propuesto varios listados de criterios de interés informativo. Muñoz Torres (2002, 100-118) clasifica los más relevantes en

siete categorías, que han sido utilizadas en el presente estudio: actualidad, proximidad, rareza, conflicto, notoriedad pública, alusión a lo personal e interés formal. En nuestro análisis se han tenido en cuenta exclusivamente las alusiones explícitas realizadas dentro del texto de las informaciones, siguiendo la metodología empleada por Major & Erwin (2004), en su estudio sobre los criterios de interés informativo en la cobertura de los riesgos ambientales llevada a cabo por la prensa. Los indicadores de cada uno de los criterios han sido codificados como positivos, cuando se han apreciado signos como los siguientes:

Actualidad: aparece reflejada en referencias temporales recientes como “hoy”, “esta tarde”, etc.

Proximidad: puede ser física o cultural, se aprecia en expresiones diversas como “aquí”, “en nuestro país”, etc.

Rareza: va unida a expresiones que indican que se trata de hechos poco frecuentes o inesperados. **Conflicto:** indicadores de disputas entre individuos o instituciones.

Notoriedad pública: se refiere a que el hecho tratado afecta a un gran número de personas. En ocasiones se alude a este criterio como “impacto” o “relevancia”.

Alusión a lo personal: alusiones a vidas o retos de personas. También se denomina “interés humano”.

Interés formal: expresiones que llaman la atención sobre el interés, belleza o impacto de las imágenes por sí mismas.

La información de contexto se ha definido de forma operativa, siguiendo la formulación de Nelkin

(1995: 85), que considera como tal cualquier aclaración que “proporciona un nexo entre los resultados y su significado, entre el conocimiento actual y la aplicación futura” para que el público pueda valorar la importancia de un hecho dentro de “un esquema mayor”. Siguiendo este concepto, se ha codificado la presencia o ausencia de cualquier información de este tipo.

Los enfoques (*frames*) utilizados en las informaciones han sido clasificados en once categorías: enfrentamiento, documental, conjetural, perspectivista, histórico, denunciador, reactivo, competitivo, interés humano, consensual y promocional. Esta clasificación ha sido configurada a partir de otras empleadas por estudios similares (vg. Price & Tewksbury, 1997; Valkenburg, Semetko, & de Vreese, 1997).



3. LA AGENDA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL

La muestra analizada incluye 15.120 informaciones, de las cuales 284 tratan sobre el medio ambiente; es decir, el 1.88 % del total. La duración de las informaciones ambientales fue de 21.798 segundos, incluyendo entradillas del presentador, directos e imágenes grabadas; lo que supone el 1.45% del tiempo total de los informativos.

Comparado con otros asuntos, el medio ambiente recibe una atención escasa. Tal como puede apreciarse en la tabla 1, los informativos españoles de cobertura nacional basan su contenido en tres pilares fundamentales que son, por orden de importancia, “deportes”, “desastres y hechos violentos”; y finalmente, “información política”. En

conjunto, estos asuntos ocupan más de la mitad del tiempo total de emisión.

La primera categoría temática en importancia es la de “deportes”, que ocupa el 20.13 % del tiempo total. En segundo lugar, se sitúa la de “desastre o accidente” (9.16%), que podría agruparse por afinidad temática con otras como terrorismo (5.59%) y “violencia” (4.10%). Sumando sus distintas categorías, la información política supone el 13.03% del tiempo.

Estos datos revelan un perfil de contenido propio de un mercado televisivo donde la competencia lleva a las cadenas a dar prioridad a aquellos asuntos que, debido a su impacto inmediato, consiguen altas cuotas de audiencia. Como consecuencia, otros asuntos de menor impacto reciben menos atención, a pesar de que su relevancia social pueda ser mayor. Este es el caso de las categorías de medio ambiente, al igual que “medicina y salud” (1.97%) y “ciencia e innovación tecnológica” (1.48%).

TABLA 1. DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO POR TEMAS

Tema	Segundos	%
Deportes	329440	20,13%
Desastre o accidente	149940	9,16%
Gobierno	109344	6,68%
Terrorismo	91552	5,59%
Otros	85078	5,20%
Partidos Políticos	73880	4,51%
Violencia	67144	4,10%
Interés Social	55561	3,39%
Economía y negocios	40991	2,50%
Meteorología	38688	2,36%
Jueces	35868	2,19%
Acción Popular	33354	2,04%
Curiosidades	33048	2,02%
Medicina y salud	32166	1,97%
Cine	30183	1,84%
Política autonómica	30075	1,84%
Tráfico	29364	1,79%
Delincuencia	27621	1,69%
Cultura Popular	27513	1,68%
Ciencia e innovación tecnológica	24157	1,48%
Medio Ambiente	23757	1,45%
Inmigración	22457	1,37%
Interés humano	22248	1,36%
Otros	223408	13,67%

El porcentaje de tiempo dedicado al medio ambiente en los informativos españoles es muy similar al que resulta en el estudio comparativo europeo, antes mencionado, realizado en 2003 y 2004, que en el caso de España suponía el 1.53% del tiempo total (León, 2007).

El desglose del tiempo dedicado al medio ambiente, por cadenas (tabla 2), indica que no existen grandes diferencias entre unas y otras, excepto en el caso de TVE2, que dedica al medio ambiente el 5.96%. Tal como sugiere este resultado, la segunda cadena de TVE sigue un criterio distinto al dominante en la selección de contenidos, dando gran importancia a asuntos escasamente abordados por las demás cadenas, tales como “interés social” (7.68%), “ciencia e innovación tecnológica” (6.03%) y “medicina y salud” (3.78%).

TABLA 2. TIEMPO DEDICADO AL MEDIO AMBIENTE, POR CADENAS

TVE2	5,96%
C+	1,55%
TVE1	1,52%
Tele 5	1,32%
Cuatro	1,17%
Antena 3	0,94%

La duración media de las informaciones ambientales es de 76.7 segundos, por debajo de la media general, que se sitúa en 99.4 segundos. Este dato parece corroborar la escasa importancia que, en general, conceden los informativos españoles de televisión al medio ambiente, dado que habitualmente las informaciones que se consideran más importantes son tratadas con mayor extensión.

82 (28.8%) de las informaciones sobre medio ambiente aparecen destacadas en titulares; y entre ellas, 14 (4.9%) abren algún informativo. Cabe interpretar estos datos como un signo de que los hechos recogidos son considerados de mucha importancia dentro de los programas informativos. Es decir, el medio ambiente no se aborda con mucha frecuencia, sino que se selecciona únicamente cuando aparecen asuntos considerados de gran relevancia. En el caso de TVE2, la importancia concedida al medio ambiente se pone claramente de manifiesto, al considerar que el 10.91% de los temas de apertura pertenece a esta categoría temática.

Los asuntos ambientales abordados son muy diversos, aunque cabe señalar que predominan los de naturaleza negativa; por ejemplo, la destrucción de la naturaleza, a consecuencia de incendios o huracanes; la ola de calor; o la sequía (tabla 3). El asunto tratado en más ocasiones son los incendios forestales (55 informaciones), lo cual no sorprende, a la vista de la gran envergadura de los incendios ocurridos en España en el verano de 2005. También resulta significativa la escasez de informaciones sobre asuntos tan relevantes como el “cambio climático” (7) o el protocolo de Kyoto (5). Esta selección de asuntos ambientales realizada por los informativos de televisión pone de manifiesto la tendencia al catastrofismo mencionada anteriormente.

TABLA 3. ASUNTOS AMBIENTALES TRATADOS, POR NÚMERO DE INFORMACIONES

Incendios forestales	55
Gripe aviar	17
Sequía	17
Lluvias	10
Cambio climático	7
Protocolo Kyoto	5
Huracanes	4
Ola de calor	4

En cuanto al escenario de los asuntos tratados (tabla 4), destaca el territorio nacional, seguido por el resto de Europa, Asia y América latina. África y Oceanía son continentes prácticamente olvidados. Cabe destacar que el 33.8% de las informaciones se sitúan fuera de España, porcentaje sólo ligeramente superior al de noticias ubicadas en el extranjero en el conjunto de los informativos, que suponen el 30.8%. Por tanto, en el ámbito del medio ambiente el interés por las informaciones de otros países no es superior a la media; a pesar de que numerosos asuntos ambientales tienen efectos globales.

TABLA 4. ESCENARIOS, POR NÚMERO DE INFORMACIONES Y PORCENTAJES

Madrid	22	7,75
Cataluña	3	1,06
País Vasco	1	0,35
Resto de España	89	31,3
Europa	28	9,86
Asia	23	8,1
EEUU	9	3,17
América Latina	16	5,63
Oriente Medio	1	0,35
África	1	0,35
Resto mundo	19	6,69
Indefinido	72	25,4
Total	284	100

En pocas ocasiones un mismo tema es tratado por varias cadenas. Concretamente, sólo dos temas aparecen en cuatro cadenas, otros tres en tres cadenas, y seis son seleccionados por dos canales. Esto indica que no existe una agenda común de temas ambientales, sino que cada informativo establece la suya. Este resultado coincide con el del estudio antes mencionado de informativos europeos realizado en 1994 (Chevigné, 2006: 89).

4. CRITERIOS DE INTERÉS, CONTEXTUALIZACIÓN Y ENFOQUE

Los criterios explícitos de interés informativo que aparecen en los programas estudiados se reflejan

en la tabla 5. Como puede apreciarse, hay tres criterios dominantes: actualidad, notoriedad pública y proximidad. Otros criterios como la alusión a lo personal, conflicto y rareza aparecen con una frecuencia sensiblemente menor. Estos datos pueden interpretarse como un signo de calidad en la selección, ya que, en principio, sugieren que los hechos seleccionados resultarán relevantes para el público y no se limitarán a mostrar un conjunto de hechos curiosos o visualmente atractivos que podrían contribuir a crear un espectáculo televisivo interesante, pero difícilmente aportar a los espectadores información que les ayude a entender mejor cuestiones ambientales de importancia.

TABLA 5. CRITERIOS EXPLÍCITOS DE INTERÉS

Actualidad	43
Notoriedad pública	42
Proximidad	41
Interés formal	28
Rareza	15
Conflicto	12
Alusión a lo personal	1
No consta	101

La importancia de la actualidad como criterio de selección se pone de manifiesto más claramente en los datos sobre relevancia de las informaciones ambientales. Un total de 223 informaciones (78.5%) tratan temas de actualidad, frente a 48 (16.9%) intemporales y 13 (4.6%) tópicos (asuntos que se repiten periódicamente).

209 informaciones (73.6%) incluyen información de contexto adecuada; lo que puede interpretarse como

un signo de calidad informativa. Este dato viene a contradecir la tendencia a no contextualizar que, como se ha visto en la introducción de este artículo, aparece con frecuencia señalada como una de las carencias de la información ambiental.

La tabla 6 refleja el enfoque de las informaciones. En ella puede apreciarse que el mayoritario es el “documental” (62.7%), lo que sugiere que los informadores adoptan generalmente una postura aséptica, para tratar de presentar los hechos de la forma más objetiva posible. La preponderancia de este enfoque es sensiblemente superior en las informaciones ambientales que en el conjunto de la muestra (30.9%).

También cabe destacar que el 22.9% tienen el enfoque “denunciador”, muy superior al del conjunto de todas las informaciones (5.4%). Este hecho podría interpretarse como un signo de “ecologismo militante” por parte de una parte de los periodistas.

TABLA 6. ENFOQUE DE LAS INFORMACIONES

	Nº	%
Documental	178	62,7
Denunciador	65	22,9
Conjetural	10	3,52
Enfrentamiento	6	2,11
Perspectiva	5	1,76
Reactivo	5	1,76
Histórico	3	1,06
Competitivo	1	0,35
Interés humano	1	0,35
Consensual	1	0,35
Promocional	0	0
No consta	9	3,17
Total	284	100

7. CONCLUSIONES

Lo resultados de nuestro estudio ponen de manifiesto que el medio ambiente es un tema marginal en los informativos de las televisiones españolas. En un entorno altamente competitivo, las cadenas optan por dar prioridad a determinados asuntos que consideran que atraerán la audiencia de forma inmediata, independientemente de su relevancia como fuente de conocimiento sobre la realidad. El medio ambiente es un claro ejemplo de un ámbito temático de gran importancia que, sin embargo no tiene una cobertura adecuada. Además, no conviene perder de vista que, tal como señalan las encuestas, el público tiene interés por estos asuntos.

Por tanto, la escasa cobertura dedicada por los informativos españoles pone de manifiesto que existe un déficit de información en esta materia y puede atribuirse en buena medida a la repetición de modelos de éxito en los informativos, según los cuales los asuntos son seleccionados en función de los resultados audiencia cosechados anteriormente, lo cual otorga prioridad a aquellos temas que atraen poderosamente la atención del espectador, como ocurre con los “desastres y accidentes”.

El hecho de que un tema ambiental aparezca con poca frecuencia en más de una cadena indica que el medio ambiente no forma parte de los asuntos de “cobertura obligada” por parte de la televisión, al contrario de lo que ocurre con algunos hechos, principalmente relacionados con la política y la cultura, que se repiten en todas las cadenas. En el caso del medio ambiente, se cubren habitualmente cuestiones que se consideran de gran relevancia, como indica el hecho de que con relativa frecuencia se aparecen destacados en titulares.

Los criterios de interés informativo mencionados con mayor frecuencia en las informaciones (actualidad, notoriedad y proximidad), así como los que aparecen con menor frecuencia (rareza, conflicto, alusión a lo personal) vienen a corroborar que se trata de asuntos que objetivamente tienen importancia para el público. Estos datos suponen también un indicador de calidad en la información ambiental, que en cierto modo viene a matizar algunas críticas frecuentemente realizadas a la información ambiental, en cuanto a la selección de los asuntos tratados, que con frecuencia son triviales o anecdóticos. Sin embargo, no conviene perder de vista que buena parte de las informaciones recogidas presentan enfoques negativos, lo que coincide con las críticas recogidas al respecto en la literatura académica.

El hecho de que la mayor parte de las informaciones incluya un buen nivel de información de contexto, es otro indicio de calidad. Gracias a este tipo de información el público podrá entender mejor las cuestiones presentadas. Este resultado viene a contradecir las críticas realizadas a la información ambiental, en este sentido.

El enfoque mayoritariamente documental es también otro indicador de calidad, ya que permite suponer que los informadores han adoptado un punto de vista acorde con las exigencias de neutralidad recogida entre los principios básicos del periodismo. Incluso en asuntos como los ambientales, en los que es fácil caer en un periodismo ecológicamente militante, la neutralidad del informador será la mejor forma de facilitar su credibilidad.

En definitiva, las televisiones españolas realizan una cobertura escasa del medio ambiente, si bien su calidad parece ser relativamente buena, a juzgar por los indicadores arriba señalados. A pesar de todo, los resultados de nuestro estudio señalan numerosas oportunidades de mejora que contribuirían a situar

al medio ambiente en el nivel de cobertura que el público parece demandar. Una información de calidad sería la mejor garantía de que el público entenderá las cuestiones que se le presenten y será consciente de la gran relevancia objetiva de estas cuestiones.

Para conseguir que el medio ambiente entre a formar parte de la “información de carril” será necesario, además de mejorar la calidad de la información, desarrollar las estructuras de distribución que hagan posible que las cuestiones ambientales entren verdaderamente a formar parte de la rutina informativa de los medios, para poder competir en igualdad de condiciones con otros asuntos, como los políticos y los culturales, cuyas fuentes disponen de grandes estructuras para generar y distribuir sus informaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bourdieu, P. (1997): *Sobre la televisión*, Barcelona: Anagrama.
- Brothers, C.C., Fortner, R.W. y Meyer, V.J. (1991): “The Impact of Television News on Public Environmental Knowledge”. *The Journal of Environmental Education*, 22 (4): 22-29.
- Cantrill, J. (1993): “Communication and our Environment: Categorizing Research in Environmental Advocacy”, *Journal of Applied Communication Research* 21: 36-66.
- Cheveigné, S. de (2006): “Science and technology on TV news”, en Jaap Willems y Winfried Göpfert (eds.), *Science and the Power of TV*, Amsterdam: VU University Press & Da Vinci Institute, pp. 85-100.

- Cheveigné, S. de (2001): "Mediations and World Visions: the Reporting of Environmental News on Television". Comunicación presentada en el Congreso Internacional de la PCST, Ginebra. <http://visitservice.web.cern.ch/VisitsService/pcst2001/abstracts/deCheveigne.doc>, consultado el 20 de abril de 2003.
- Comisión Europea (2005): *Special Eurobarometer. Social values, science and technology*. URL (consultada en marzo de 2006): http://www.eu.nl/public_opinion/archives/ebs/ebs_225_report_en.pdf
- Consumer (2002): "Deporte y política acaparan cerca de la mitad de los telediaros". [Http://revista.consumer.es/web/es/20020901/](http://revista.consumer.es/web/es/20020901/), consultado el 25 de abril de 2003.
- Entman, Robert M. (2003): "Cascading activation: contesting the White House's Frame after 9/11", *Political Communication*, Vol.20, pp. 415-432.
- European Council, 1994
- Entman, Robert M. (1993): "Framing: toward clarification of a fractured paradigm", *Journal of Communication* 43 (4), pp. 51-58.
- Franklin, B. (1997): *Newszak and News Media*, London: Arnold.
- Galtung, J. and Ruge, M. (1965): "The structure of foreign news: the presentation of the Congo, Cuba and Cyprus crises in four Norwegian newspapers", *Journal of International Peace Research I*: 64-91.
- Gamson, William A.(1989): "News as Framing", *American Behavioral Scientist* 33 (2), pp. 157-161.
- Gamson, W.A. & Modigliani, A. (1989): "Media discourse and public opinion on nuclear power: A constructionist approach". *American Journal of Sociology*, 95(1), 1-37.
- Gamson, W.A. & Modigliani, A. (1987): "The changing culture of affirmative action", In R. D. Braungart (ed.), *Research in political sociology* (Vol. 3, pp. 137-177). Greenwich, CT : JAI.
- Gauntlett, D. (1996): *Video Critical: Children, the environment and media power*. Luton: John Libbey Media
- Johnson-Cartee, Karen S. (2005): *News Narratives and News Framing: Constructing Political Reality*. Lanham, MD: Rowman & Littlefield Publishers.
- Kua, E., Reder, M. y Grossel, M.J. (2004): "Science in the News: A Study of Reporting Genomics", *Public Understanding of Science* 13: 309-322.
- León, B. (2007): "Science related information in European Television. A study of prime time news", *Public Understanding of Science* (en prensa).
- Major, A. y Erwin, L. (2004): "Environmental Risks in the News: Issues, Sources, Problems and Values", *Public Understanding of Science* 13: 295-308.
- McCombs, M. E. y Shaw, D. L. (1972): "The agenda-setting function of mass media", *Public Opinion Quarterly* 36: 176-87.
- Muñoz Torres, J. R. (2002): *Por qué interesan las noticias. Un estudio de los fundamentos del interés informativo*. Barcelona: Herder.
- Muñoz Torres, J. R. (1996): *El interés informativo*. Madrid: Fragua.
- Nelkin, D. (1995): *Selling Science. How the Covers Science and Technology*. New York : Freeman and Company.
- Nitz, M y Jarvis, S. (1998): *Science in the News: The Potencial Impact of Televised News Stories About Global Warming*. Comunicación presentada en el Congreso Internacional de la PCST, Berlín. [Http://www.fu-berlin.de/pcst98/seiteauth.htm](http://www.fu-berlin.de/pcst98/seiteauth.htm). Consultado el 21 de abril de 2003.
- Price, V., Tewksbury, D., & Powers, E. (1997): "Switching trains of thought: The impact of news frames on readers' cognitive responses". *Communication research*, 24(5), 481-506.

- Reese, Stephen D., Gandy Oscar H. & Grant, August E. (2001): *Framing Public Life. Perspectives on Media and Our Understanding of the Social World*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Rogers, C. (1999): 'The Importance of Understanding Audiences', in Sharon M. Friedman, Sharon Dunwoody, and Carol L. Rogers (eds.) *Communicating Uncertainty: Media Coverage of New and Controversial Science*, pp. 179-200. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Rowan, K. (1999): 'Effective Explanation of Uncertain and Complex Science', in Sharon M. Friedman, Sharon Dunwoody, and Carol L. Rogers (eds.) *Communicating Uncertainty: Media Coverage of New and Controversial Science*, pp. 201-223. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Shanahan, J. (1993): "Television and the Cultivation of Environmental Concern: 1988-1992". En Hansen, A. (ed.), *The Mass Media and Environmental Issues* (págs. 181-197). Leicester: Leicester University Press.
- The European Opinion Researcrh Group (2002): *Eurobarometer 58.0. The attitudes of Europeans towards the environment*.
- Valkenburg, P. M., Semetko, H. A., & de Vreese, C. H. (1999): "The effects of news frames on readers' thoughts and recall". *Communication Research*, 26(5), 550-569.
- Winston, B. (2002): 'Towards Tabloidization? Glasgow revisited, 1975-2001', *Journalism Studies* 3(1): 5-20.

CURRICULUM VITAE

Bienvenido León, periodista y doctor en Ciencias de la Información, es profesor de la Facultad de Comunicación de la Universidad de Navarra (España), donde imparte las asignaturas de Producción Televisiva y Divulgación Científica Audiovisual. Anteriormente, ha sido director de informativos de la primera agencia televisiva española, Editmedia TV, de la que fue fundador junto con otros periodistas; coordinador de reportajes informativos de Tele 5 y director de la productora *Euroview*. También ha sido socio y directivo de las productoras *Boulevard Comunicación*, *Vamos a ver Televisión* y *Terra Films*. Desde hace dos décadas trabaja como realizador, productor y guionista de documentales para televisión. Sus obras han obtenido varios premios, como los de mejor documental en los festivales internacionales de Cartagena de Indias (Colombia) y Cuzco (Perú).

Es autor del libro "El documental de divulgación científica" (Barcelona, Paidós, 1999), que ha sido traducido al inglés (Pantaneto Press, 2007) y portugués (Cine-clube Avanca, 2001), así como de numerosos artículos sobre comunicación de la ciencia y televisión, publicados en revistas científicas internacionales. Desde su creación, en 2001 y 2002 respectivamente, es director de los *Festivales Internacionales Telenatura*, (www.unav.es/telenatura) y *Urban TV* (www.urbantv.org)

Curriculum completo en:
<http://www.unav.es/fcom/profesores/leon.htm>

