



El caso del cambio climático

Los medios y la comunicación científica

MAXWELL T. BOYKOFF

Este artículo explora cómo configuran e influyen las representaciones de los medios sobre el cambio climático en las actuales comunicaciones internacionales sobre ciencia y política. Los factores que contribuyen a estas interacciones son numerosos y complejos. Las rutinas y presiones que guían las decisiones periodísticas sobre la cobertura de la acción antropogénica sobre el medioambiente definen el espíritu crítico el discurso actual en la tan politizada interconexión entre ciencia del clima y política. Este artículo investiga las múltiples normas periodísticas, políticas, culturales y económicas que influyen dinámicamente en la cobertura de la ciencia climática. Explora el caso del cambio climático para analizar también los factores que configuran la transmisión de la incertidumbre a la ciencia climática. Este proyecto demuestra que la cobertura mediática del cambio climático no es simplemente una amalgama aleatoria de artículos y retazos a través de los medios, sino más bien una relación social entre científicos, actores políticos y el público que es difundida a través de las manufacturas periodísticas. Asimismo, este trabajo de investigación muestra cómo los medios de comunicación desempeñan un papel significativo al definir la construcción y mantenimiento del discurso sobre el cambio climático en la interconexión entre la ciencia y la política.

Palabras clave: medios, periodismo, cambio climático, difusión científica, política.

1. Introducción

A menudo puede dar la sensación que comunicar de forma efectiva contenidos de las geociencias medioambientales en los medios es un reto difícil. Para hacerlo, hay que comprimir las complejidades de las escalas temporales y espaciales en "titulares llamativos" de información sucinta pero exacta, así como en comentarios cuidadosamente redactados. Estas representaciones son las que típicamente valoran los actores políticos, los medios de comunicación y los ciudadanos. Aunque el proceso pueda parecer similar al de intentar resumir adecuadamente los límites

MAXWELL BOYKOFF is member of Environmental Change Institute, Oxford University Centre for the Environment.



de la biogeoquímica en el espacio de una tarjeta postal, éste es precisamente el desafío que tenemos entre manos.

Según John McPhee, la comunicación de la ciencia puede situarse en el primer plano de este tiempo y espacio geológicos en el que se representa y describe. En *Annals of the Former World*, ofrece la ya conocida analogía de que 4,6 billones de años de la historia del tiempo en la Tierra pueden considerarse como la distancia que hay de la punta de un dedo de la mano al de la otra al abrir los brazos. "...el Cámbrico -escribe- comienza en los huesos de la muñeca ... todo el Cenozoico se concentra en una huella, por lo que el simple paso de una lima de uñas de grano medio se podría erradicar la historia humana" (McPhee 1998).

Por tanto, quizás solo se necesitase una lima de uñas de grano fino para eliminar la historia de la comunicación de la ciencia y de los medios de comunicación. Los estudios organizados sobre el arte de la comunicación —la retórica—, tienen su origen en las antiguas Grecia y Roma. Sin embargo, no sería hasta los años 20 del siglo pasado cuando los estudiosos en el tema empezaran a referirse a dichas actividades como "los medios", tal y como hoy se les denomina (Briggs y Burke 2005). Desde estas tempranas raíces, pasando por la Edad Media y el Renacimiento, las representaciones de la comunicación han abarcado un amplio abanico de actividades y formas. Desde el arte de la performance, las obras teatrales y la poesía, hasta las noticias y debates, las manifestaciones de los medios se han nutrido de relatos, argumentos, alusiones e informes para comunicar diversos temas, informaciones, asuntos y eventos. El creciente alcance de las comunicaciones modernas ha creado el término *mass media*. Los medios de comunicación han desempeñado un papel importante en el traslado de información, conceptos, desarrollos, debates de diferentes comunidades a otras, como son la ciencia y el público. Actualmente se suele usar el término medios de comunicación para hacer referencia a los editores, periodistas y otros grupos que conforman la industria de la comunicación y que transmiten información mediante procesos de producción, interpretación y diseminación, sirviéndose para ello de periódicos, revistas, televisión, radio e internet. A lo largo del tiempo, la cobertura de los medios de comunicación ha demostrado ser un elemento esencial por una serie de factores que han configurado e influenciado la continua interacción entre la ciencia, la política y la opinión pública. Los medios de comunicación se extienden en contextos más amplios que incluyen otros elementos como son los marcos reguladores, la capacidad técnica, las presiones culturales e institucionales, así como las normas periodísticas.

Este artículo analiza algunos de los factores que interactúan en la producción de las representaciones de los medios en la comunicación de la ciencia que hacen. Además, estudia el caso del cambio climático para explorar las presiones políticas, económicas, sociales, culturales y periodísticas, y cómo éstas afectan a los enmarcados que realizan los medios de comunicación. Por tanto, ilustra las características principales de estos procesos, debatiendo los factores que configuran una expresión de incertidumbre en torno a la ciencia climática. Se hace en la construcción periodística de la realidad y en los factores asociados, y, por consiguiente, no se tratan las complejas conexiones no lineales con la respuesta y/o resistencia del público, así como asuntos de (des)compromiso individual. No obstante, los procesos de enmarcado proporcionan vínculos explícitos con esos otros escenarios. Una vez identificados los textos, secciones y mensajes informativos -desde emisiones de televisión y radio hasta prensa impresa o revistas y comunicaciones por internet-, compiten en los espacios públicos para captar la atención. Asimismo, los discursos públicos calan y se integran, en diferente grado, en el entendimiento y comportamiento personales. La forma en que esta información es interpretada y se traslada a las decisiones y al cambio potencial en los comportamientos resulta complejo,



dinámico y refutable, y se retroalimenta de procesos de producción continuos. Debatir en detalle estos asuntos escapa al propósito del artículo.

2. Comunicar la ciencia (del clima) a través de los medios

Los estudios realizados en décadas recientes han puesto de manifiesto que el público adquiere gran parte de su conocimiento sobre la ciencia a través de los medios de comunicación (p.e., Nelkin 1987). En el caso del cambio climático, la investigación también ha demostrado que el conocimiento exacto de sus causas es el vaticinador más fuerte para la acción personal (Bord et al. 2000). Por tanto, es importante considerar la función de los medios de comunicación en la ciencia, política y práctica climática actuales, y examinar tanto los motivos que guían las representaciones mediáticas como los efectos de las mismas. En otras palabras, las representaciones mediáticas son un factor importante en el entendimiento y compromiso público de la ciencia climática y, por tanto, merecen una consideración crítica.

La figura 1 describe, en términos cuantitativos, la cobertura del “cambio climático” y el “calentamiento global” desde 1987, en 40 de los periódicos en lengua inglesa más influyentes del mundo. La muestra fue recogida usando la base de datos Lexis Nexis y seleccionando artículos en los que, al menos uno de estos términos, aparecía en el titular o en uno de los tres primeros párrafos. Estos periódicos cubren 17 países de los cinco continentes y, por consiguiente, son representativos de la atención mediática que se ha prestado al tema en las dos últimas décadas. La cobertura del cambio climático o calentamiento global creció enormemente en Europa Occidental y América del Norte al principios de 1988. Muchos son los factores que contribuyeron a ello, entre ellos un discurso de interés periodístico que dio la primera ministra británica Margaret Thatcher, en el Royal Society de Londres, en el que habló sobre la amenaza del cambio climático, entre otros muchos asuntos medioambientales. Afirmó que “podríamos haber empezado inconscientemente un experimento masivo con el sistema del propio planeta” (Leggett 2001). Al otro lado del Atlántico, el científico de la NASA James Hansen testificó aquel verano, en el Congreso norteamericano, que estaba un “99 por ciento seguro” de que el calentamiento de la temperatura se debía a la quema de combustibles fósiles y que no era solo resultado de una variación natural del clima (Shabecoff 1988: A1). Ese fue también año electoral en Estados Unidos, en el que la cuestión del cambio climático impregnó las promesas de campaña, como la de George H. W. Bush de “luchar contra el efecto invernadero con el efecto de la Casa Blanca” (Peterson 1989: A1). Asimismo, el verano de 1988 estuvo marcado por una sequía extrema y altas temperaturas en América del Norte. Estos sucesos concomitantes parecieron sensibilizar a muchos sobre el tema, incluidos los medios. En las esferas científica y política, 1988 también fue el año en que el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización Meteorológica Mundial (OMM) crearon el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC), y la OMM organizó una conferencia internacional en Toronto, Canadá, llamada “Our Changing Atmosphere” (Gupta 2001). La cobertura mediática aumentó a lo largo del año 1990 a raíz de la publicación del primer informe del IPCC sobre el cambio climático. Al examinar el contenido de la cobertura de los medios durante estos años de flujo y reflujo en la magnitud de la atención, ciertos hechos llamaron especialmente la atención de los medios. Así, por ejemplo, el Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático de 1992, el Protocolo de Kyoto de 1997 y la publicación del segundo y tercer informe de evaluación del IPCC, en 1995 y 2001, respectivamente, tuvieron un amplio eco en los medios de Europa Occidental y América del Norte. La cobertura que se le dio en Australia, Nueva



Zelanda, Oriente Medio, Asia, Europa del Este y Sudáfrica fue, en general, baja hasta 1997, año en que se negoció el Protocolo de Kyoto. En las negociaciones realizadas en Kyoto, Japón, participaron 3.500 periodistas de más de 400 organizaciones de medios pertenecientes a 160 países. Durante las mismas, se debatieron las etapas de compromiso obligatorio para lograr la reducción de las emisiones de gas de efecto invernadero en todo el mundo (Leggett 2001).

Sin embargo, el aumento más obvio, en lo que se refiere a la atención mediática, se produjo en 2005 y 2006. Nuevamente, si se examina el contenido de artículos de esos años resulta evidente que hay acontecimientos concretos y otros relacionados entre sí que contribuyeron a ello. Por ejemplo, en 2005, la cumbre del G8 en Gleneagles, Escocia, atrajo la atención de los medios ya que el cambio climático era uno de los asuntos clave en la agenda política. Asimismo, el huracán Katrina, que en el mes de agosto, tocó la costa del Golfo de Estados Unidos, obtuvo bastante cobertura puesto que el acontecimiento trataba muchos aspectos relacionados con riesgo, peligro y vulnerabilidad, así como cuestiones sobre cuáles habían sido las causas, quién era responsable y qué había que hacer. En 2006, tras el estreno del influyente documental de Al Gore *Una verdad incómoda*, y la cobertura mediática del británico Informe Stern sobre la economía del cambio climático, su impacto y la adaptación al mismo, marcaron aún más la cobertura mediática en todo el mundo.

Si centramos la atención en los factores que determinan el contenido de las noticias e informes, vemos que las influencias son complejas, no lineales y dinámicas. Aunque la ciencia y la política del cambio climático y los acontecimientos ecológicos y medioambientales han determinado el modo de informar de los medios y la comprensión del público, el periodismo y la preocupación pública también han contribuido a conformar la ciencia climática y las decisiones políticas. Dentro de los medios, hay un número de factores que se entrelazan en el campo político, económico, cultural y social para configurar lo que se consideran noticias o artículos de internet y el seguimiento de la televisión o la radio.

Los editores y periodistas deben soportar muchas presiones y enfrentarse a retos cuando informan. Estas presiones son muy difícil de separar, ya que los factores interactúan y se retroalimentan con el tiempo, además de reincrustarse en macrorelaciones (como la toma de decisiones) y microprocesos (como la práctica periodística cotidiana). Por ejemplo, las decisiones periodísticas a micro-escala se realizan dentro de un contexto de presiones a gran escala, en el que las limitaciones de los periodistas con los plazos de tiempo y el espacio se producen en un entorno mediático fundamentalmente controlado por la empresa (Bagdikian 2004). Esto limita la capacidad de profundizar en la información ofrecida por editores y periodistas, pudiendo ser esta situación especialmente problemática si se cubre un asunto complejo como es la ciencia y política del cambio climático (Weingart et al. 2000). La investigación ha demostrado que las consideraciones de tiempo y espacio limitan a los periodistas (Schudson 1978), y que las preferencias editoriales y las presiones del editor pueden afectar la información de las noticias (Schoenfeld et al. 1979). Además, el relieve tipográfico, esto es, la ubicación en el contexto del medio (portada o interior del periódico), así como el uso de titulares y fotografías, que suelen ser decisiones editoriales, pueden también afectar la forma en que el público percibe acontecimientos y situaciones.

Aunque muchas de estas variadas presiones y normas están codificadas y son explícitas, hay otras implícitas y definidas por las convenciones sociales. Factores como el acceso y el poder para influir en el discurso público, mediante la propiedad y el control de los medios, son más fácilmente visibles, mientras que hay otro tipo de influencias más ocultas, como la experiencia y la formación del periodista, que no lo son tanto. Las consideraciones económicas han llevado a la disminución



huella del poder: registra la identidad de los actores o el interés que han puesto para acceder a la actualidad” (Entman 1993: 52-5). Las influencias asimétricas también se retroalimentan de estas relaciones sociales y configuran aún más notablemente los marcos emergentes de “noticias”, conocimiento y discurso.

En general, son varios los actores, tanto individuales como colectivos, que pretenden acceder y utilizar los medios de comunicación para configurar las percepciones de asuntos medioambientales concretos desde sus perspectivas e intereses (Nisbet y Mooney 2007). Hay trabajos anteriores donde se estudia la atención prestada a temas medioambientales a través distintas manifestaciones de “intereses de grupo empresariales” o de las reivindicaciones para convertir estos temas medioambientales en problemas sociales (Schoenfeld et al. 1979). Los medios de comunicación de masas representan un campo de batalla primordial en el que dichas reivindicaciones se comunican y, además, se refutan y negocian. En esta mezcla de presiones e influencias, gana terreno un desafío especial en la cobertura mediática de la ciencia y la política del cambio climático, junto con muchos factores relacionados, y por tanto requiere un mayor debate: saber tratar adecuadamente la incertidumbre.

3. Comunicar incertidumbre (climática) a través de los medios

La incertidumbre no es solo inherente a la investigación científica, sino que también aparece en otros sectores como el de los negocios, el marketing y los seguros, alertando pero sin prohibir que se actúe. La investigación entraña incertidumbre por definición, ya que opera traspasando los límites de la certeza en los exámenes, críticas y análisis de lo desconocido. Trasladada por los medios a la relación científico-política, la incertidumbre suele conseguir atraer una gran atención y es un campo de batalla para encontrar significados. En investigaciones pasadas, la incertidumbre ha sido explorada sobre todo en lo que a la cobertura mediática se refiere (Boffey et al. 1999; Dunwoody 1999; Gee 2000).

Algunos observadores consideran que introducir estratégicamente la incertidumbre en el discurso antropogénico del cambio climático en la ciencia, así como en los medios, es una táctica empleada por actores políticos intransigentes para “invalidar la preocupación pública general por el calentamiento global como problema medioambiental-social” (Williams 2000: 70). En esta forma ya más deliberada y, a menudo, inadecuada, la incertidumbre puede ser entendida como incompetencia científica. En el caso del cambio climático, ha surgido oposición fundamentalmente desde un grupo cohesionado de *contrarians*, es decir, escépticos del calentamiento global, también conocidos como el “club del carbono”, que han ganado una gran atención en los medios y, por ello, han influido en la percepción del público de manera notable. En términos más amplios del escenario medioambiental, Freudenberg ha discutido las percepciones de la “no problematidad”. Si mediante el poder establecido “una persona o grupo social puede obtener acceso privilegiado a recursos de valor sin que otras personas o grupos rebatan ese privilegio –o incluso lo noten-, mejor que mejor” (Freudenburg 2000: 106). McCright y Dunlap investigaron este movimiento de oposición y examinaron cómo los *contrarians* han construido un discurso conflictivo que desafía la evidencia científica sobre el clima y que, efectivamente, ha logrado establecerse en el discurso nacional e internacional sobre las causas del cambio climático (McCright y Dunlap 2000). Estos investigadores también han examinado los vínculos existentes entre los *contrarians* y los *think tanks* conservadores americanos, los movimientos anti-medioambientales y la industria basada en el carbono (McCright y Dunlap 2003). Entre los *contrarians* del cambio climático se encuentran científicos como S. Fred Sin-



ger, Robert Balling, Sallie Baliunas, David Legates, Sherwood Idso, Frederick Seitz, Richard Lindzen y Patrick Michaels.

Los contrarians

Las voces de los *contrarians*, si bien heterogéneas entre sí, han recibido cobertura mediática, lo cual ha aumentado la incertidumbre sobre diferentes aspectos que abarcan desde el cambio climático antropogénico hasta la validez del modelo de investigación. La investigación ha puesto de manifiesto que la incertidumbre científica es un ingrediente esencial integrado en el discurso para incrementar la percepción del debate (Wilkins 1993; Zehr 2000). Esta percepción del debate ha sido a menudo aprovechada por los actores políticos para justificar la oposición a diferentes enfoques sobre política climática. Responsables políticos como James Inhofe y Chuck Hagel han recibido una amplia cobertura mediática por sus comentarios escépticos sobre el cambio climático. Inhofe (republicano, Senador por Oklahoma), ex presidente del Comité del Senado sobre el Medio Ambiente y Obras Públicas, afirmó: “¿Y no podría ser que el calentamiento global causado por el hombre sea el mayor engaño jamás perpetrado en el pueblo americano? Desde luego parece que sí” (Inhofe 2003). El senador Chuck Hagel (republicano por Nebraska) dijo: “La comunidad científica simplemente no ha resuelto todavía la cuestión de si tenemos o no un problema con el calentamiento global. No ha podido concluir de forma definitiva si el calentamiento que se ha producido en este siglo se debe a la acción humana o a variaciones naturales de la atmósfera de la tierra” (Hagel 1997).

En el verano de 1998, el periódico de Nebraska *Omaha World Herald* planteaba la pregunta: “¿Qué tienen en común la pelirroja de las Spice Girls, Chuck Hagel y el calentamiento global?” Una parte de la respuesta era que recientemente Hagel había presentado en el Senado norteamericano la Petición de Oregón, redactada por Frederick Seitz y firmada por 17.000 “científicos”, en la que se cuestionaba la evidencia científica de que los gases de efecto invernadero fueran los causantes del calentamiento global, afirmando que Estados Unidos debía retirarse de las negociaciones internacionales sobre el cambio climático. La otra parte de la respuesta era que algunos de los nombres de los científicos que aparecían en la lista de la petición no eran realmente de científicos, y otros ni siquiera existían. La lista incluía a personas como la pelirroja de las Spice Girls, con el nombre de “Dr. Gerri Halliwell”, así como a personajes de la popular serie televisiva *MASH* (Johansen 2002).

No obstante, esta “petición científica” estuvo circulando durante años en artículos de opinión, editoriales, entrevistas y comentarios a través de los medios de comunicación. Por ejemplo, el líder religioso Pat Robertson presentó esta petición, en febrero de 2006, en el programa *700 Club* para minimizar la autoridad del IPCC como “grupo ecologista radical que quiere cerrar América... [y] que tiene una agenda que va mucho más allá de simplemente velar por el medio ambiente” (Robertson 2006). Se puede rechazar esta broma tratándola de estupidez, pero el poder discursivo que tales afirmaciones tienen en los telespectadores requiere especial atención.

Las entidades corporativas también han recurrido a la incertidumbre para poner en marcha campañas de desinformación a través de los medios. Es más, los medios han actuado en ocasiones como *perro guardián* en lugar de actuar como conducto de dichas actividades. Un ejemplo que ilustra claramente estos dos puntos es la filtración del borrador de una propuesta industrial que fue desarrollada por la industria dependiente del carbono en 1998. El *New York Times* reveló que algunos detractores de la acción internacional obligatoria sobre el cambio climático, como el Protocolo de Kyoto, habían diseñado un plan con un presupuesto de 600.000



dólares para contratar a científicos “que compartieran la opinión de la industria respecto a la ciencia del clima y formarlos en relaciones públicas con el fin de que ayudaran a convencer a los periodistas, políticos y al público de que el riesgo del calentamiento global era demasiado incierto como para poder ser justificado”. Este plan iba a ser remitido a redactores científicos, editores, columnistas y corresponsales de televisión con la intención de plantear dudas sobre “la sabiduría científica imperante”, tratando de minarla. La propuesta filtrada afirmaba, incluso, que el éxito se mediría “contando, entre otras cosas, el porcentaje de artículos informativos que planteasen cuestiones sobre la ciencia del clima, así como el número de apariciones de científicos en programas de radio que cuestionasen las opiniones predominantes”. Se dice que esta campaña fue diseñada y montada en las oficinas de la American Petroleum Institute, en Washington DC, siguiendo los intereses de las principales compañías de petróleo, organizaciones de investigación de política conservadora y asociaciones mercantiles (Cushman 1998: A1). En 2003, se filtró a la prensa un memorándum del estratega republicano Frank Luntz (Burkeman 2003), en el que decía que había que “ganar el debate sobre el calentamiento global” y hacía hincapié en mensajes clave que los republicanos debían transmitir al público a través de los medios. Entre otras cosas, el memorándum destacaba: “los votantes creen que no hay consenso sobre el calentamiento global en la comunidad científica... Por lo tanto necesitamos que esa falta de certeza científica siga siendo un asunto primordial en el debate... el debate científico se está cerrando en nuestra contra, pero no está cerrado todavía. Aún tenemos la oportunidad de desafiar a la ciencia” (Luntz 2003: 142).

En 2005, los medios informaron de otro ejemplo de intento por conseguir que en las conexiones políticas y las de la industria dependiente del carbono se destacase la incertidumbre de la ciencia del clima. En efecto, en 2002 y 2003 se filtraron a la prensa documentos del borrador del Programa de la Ciencia del Clima de Estados Unidos, que mostraban cómo el jefe de personal del Consejo de la Casa Blanca de Calidad Ambiental, Phillip Cooney, después de que se hubieran redactado muchos borradores revisados por expertos en ciencia del clima, había realizado modificaciones con el objeto de debilitar los vínculos que se decía existían entre las emisiones de gases de efecto invernadero y el cambio climático. Cabe destacar que Cooney había trabajado como activista del American Petroleum Institute para asuntos relacionados con el clima antes de pertenecer al CEQ (Revkin 2005a). Cooney, que carecía de formación científica, realizó cambios sutiles en la redacción y tono de muchas partes del borrador, suscitando la duda y el debate sobre aspectos que los científicos presentaban como relativamente ciertos, como el referido a la naturaleza antropogénica del cambio climático. Por ejemplo, Cooney añadió los adjetivos “significativas y fundamentales” al sustantivo ‘incertidumbres’ en el documento, por lo que alteró el significado que se comunicaba (Revkin 2005a). Dos días después de que se filtrasen estas modificaciones, Cooney dimitió del CEQ. Tres días más tarde, se hacía público que Cooney había sido contratado como consultor por ExxonMobil (Revkin 2005b). En general, estos ejemplos demuestran los múltiples desafíos a los que nos enfrentamos cuando se transmite la incertidumbre científica a través de los medios. Si nos centramos en las comunicaciones de los científicos, suele ser muy difícil descubrir la incertidumbre asociada a la investigación propia, dentro un contexto familiar y con una analogía adecuada. En otras palabras: “traducir los márgenes de error al lenguaje ordinario” (Pollack 2003: 77). Francamente, es ineludible el desafío de destilar con exactitud años de investigación repetitiva y plasmarlos en informaciones fáciles de transmitir por los medios. Como resultado, la mayoría de los científicos no necesitan mirar muy lejos, a otros colegas o a ellos mismos, para darse cuenta de que los científicos del clima normalmente han huido de la interacción con los medios,



permitiendo, por tanto, que las informaciones sean interpretadas por otros interlocutores. Fundamentalmente, los intérpretes serán los actores políticos y grupos de interés (desde organizaciones no gubernamentales hasta portavoces de la industria dependiente del carbono), con lo que existe el riesgo de que una ampliación o reducción de la incertidumbre obstruya o confunda en lugar de aclarar muchos aspectos importantes del tema. En otras palabras, se le hace un flaco favor al “campo de batalla” de la comunicación y comprensión de las geociencias medioambientales con científicos reticentes a admitir y a actuar en lo que es una parte integral de responsabilidad contemporánea: interactuar con los medios de comunicación.

4. Conclusión

La atención que los medios y la comunicación científica dedican al cambio climático, probablemente el tema científico más fuertemente politizado del nuevo milenio, ofrece una serie de oportunidades. Entre ellas, el examen de estas interacciones puede informar y anticipar otros temas científicos actuales, como son las preocupaciones permanentes respecto a materiales tóxicos u organismos genéticamente manipulados, los riesgos de la nanotecnología y las crecientes amenazas para la calidad del agua. Al desentrañar y analizar las interacciones centradas en la ciencia climática y los medios, encontramos retos significativos que abarcan desde cuestiones extrínsecas (como la economía política) hasta las intrínsecas (la incertidumbre) que pueden formar la percepción y la toma de decisiones.

Aunque este estudio se ha centrado en las interacciones de la ciencia y los medios de comunicación, también hay una serie de oportunidades para lograr mejoras. Aunque nos hemos ocupado de las comunidades científica y mediática en cuanto al tema del cambio climático, estas oportunidades se pueden aplicar igualmente a otras áreas. Empezando por la comunidad científica, hay muchas más oportunidades para desarrollar habilidades destinadas a trabajar más efectivamente con los medios. Es sabido que en las décadas recientes, la mayoría de los sistemas de recompensa dentro del campo científico y académico estaban estructurados de tal forma que las actividades “no académicas”, como el acercamiento a los medios, aportaban muy poco al acervo profesional (Boykoff 2007a). De hecho, más bien era cierto lo contrario, puesto que se podía perder bastante, entre otras cosas el tiempo, en dichas actividades. También está muy extendida la sensación que se podía arriesgar mucho en caso de que el medio refiriese de forma errónea aspectos de la investigación realizada. Dichos impedimentos contribuyeron a una relación problemática entre la comunidad científica y los medios.

Sin embargo, algunos alegan que está cambiando la situación y que el incremento de visibilidad a través de la cobertura de los medios ha aumentado la comprensión de los temas científicos por parte del público; a la vez que refuerza el estatus social del investigador y el prestigio entre los compañeros de profesión, favoreciendo, incluso, a los investigadores y académicos en sus oportunidades de recibir financiación. Los beneficios citados en último lugar también se aplican a la Universidad que emplee a dichos científicos, por lo que ofrece un bucle de retroalimentación nuevo y positivo. Aunque en los baremos el llegar a los medios se siga colocando rutinariamente por debajo de otros objetivos, como son la obtención de becarios y la publicación de los trabajos científicos, el incremento en el reconocimiento de su importancia ha demostrado ser una señal de ánimo para lograr una comunicación efectiva de la geociencia medioambiental a través de los medios. Además, en la actualidad existen más talleres y conferencias que reúnen a los científicos para comentar estos asuntos (por ejemplo, el Leadership Aldo Le-



opold Program) y otros proyectos que agrupan a científicos y periodistas (por ejemplo, programas financiados por la National Science Foundation de Estados Unidos). Estas oportunidades favorecedoras de una reflexión crítica son un buen augurio para que, en el futuro, las comunicaciones sean mejores y más consistentes.

En términos de comunidades mediáticas, a mayor escala, últimamente ha habido muchos movimientos que buscan ampliar las reformas de la libertad periodística (McChesney 1999) para vencer las restricciones referidas anteriormente. Además, se han producido vibrantes movimientos de medios independientes para eludir algunas de las presiones políticas y económicas del control empresarial. También hay evidencia de las mejoras a nivel individual en el sentido de una más adecuada contextualización de las complejidades de los temas científicos cubiertos, y una descripción más precisa y exacta de los temas científicos citados en los medios (Boykoff 2007b). Investigaciones anteriores han destacado que situar la información controvertida en el contexto más amplio del ámbito científico ha servido para mitigar la incertidumbre y confusión percibidas (Corbett & Durfee 2004). En cuanto a esto último, el periodista medioambiental del diario *New York Times* Andrew Revkin ha descrito esta circunstancia como una mejor disposición al etiquetado de la “verdad”. Aunque la investigación y el consenso científico no son necesariamente “verdades”, representan aspectos de la ciencia en los que existe una clara comprensión.

En general, este estudio ha tratado de complementar otros, al identificar, en primer lugar, los distintos retos a los que se enfrentan las interacciones entre ciencia y los medios, para después describir brevemente algunas de las oportunidades existentes en la comunicación de la geociencia medioambiental de forma más adecuada. Al describir las numerosas presiones que conforman las interacciones entre la ciencia climática y los medios, este ensayo pretende identificar, de forma más clara, los puntos clave de resistencia y posibilidad al proceder todos colectivamente con cautela. McPhee (1998) señala que la mente humana puede no haber evolucionado lo suficiente como para poder entender el “tiempo profundo”. En otras palabras, el entendimiento humano del tiempo geológico, en escalas a largo plazo, sigue siendo un reto central. Por ello, hay numerosas dificultades espinosas que complican esta actividad en general, pero no deja de ser una tarea necesaria para lograr comunicar la geociencia medioambiental en el futuro.

Bibliografía

- Bagdikian, B. (2004), *The Media Monopoly*, Beacon Press, Boston, MA.
- Bofey, P. M., J.E. Rodgers & S.H. Schneider (1999), “Interpreting uncertainty: a panel discussion”, in S.M. Friedman, S. Dunwoody, & C.L. Rogers (eds), *Communicating Uncertainty: Media Coverage of New and Controversial Science*. Lawrence Erlbaum, Mahwah, NJ: 81-94.
- Bord, R. J., R.E. O'Connor & A. Fischer (2000), “In what sense does the public need to understand global climate change?”, *Public Understanding of Science*, 9: 205 - 218.
- Boykoff, M.T. (2007a), “From convergence to contention: United States mass media representations of anthropogenic climate science”, *Transactions of the Institute of British Geographers*, 32: 477-489.
- Boykoff, M.T. (2007b), “Flogging a dead norm? Media coverage of anthropogenic climate change in the United States and United Kingdom from 2003-2006”, *Area*, 39: 470-481.
- Briggs, A. & E.P. Burke (2005), *A Social History of the Media: from Gutenberg to the Internet*. Polity Press, Cambridge.
- Burkeman, O. (2003), “Memo exposes Bush’s new green strategy”, *The Guardian*, 4 March, 1.
- Corbett, J.B. & J.L. Durfee (2004), “Testing public (un)certainty of science: media representations of global warming”, *Science Communication*, 26: 129.
- Cushman, J. H. (1998), “Industrial group plans to battle climate treaty”, *The New York Times*, 26 April, A1.
- Dunwoody, S. (1999), “Scientists, journalists, and the meaning of uncertainty”, in S.M. Friedman, S. Dunwoody & C.L. Rogers (eds), *Communicating Uncertainty: Media Coverage of New and Controversial Science*, Lawrence Erlbaum, Mahwah, NJ: 59 - 80.



- Entman, R.M. (1993), "Framing: toward clarification of a fractured paradigm", *Journal of Communication*, 434: 51-58.
- Freudenburg, W.R. (2000), "Social construction and social constrictions: toward analyzing the social construction of 'the naturalized' and well as 'the natural'", in G. Spaargaren, A.P.J. Mol & F.H. Buttel (eds), *Environment and Global Modernity*, Sage, London: 103-119.
- Gans, H. (2004), *Deciding What's News*, Northwestern University Press, Evanston, IL.
- Gee, D. (2000), "Communicating complexity and uncertainty: a challenge for the media", in J. Smith (ed.), *The Daily Globe: Environmental Change, the Public and the Media*, Earthscan, London, 208-222.
- Goffman, E. (1974), *Frame Analysis: An Essay on the Organization of Experience*, Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Gupta, J. (2001), *Our Simmering Planet: What to Do About Global Warming?*, Zed Books, New York.
- Hagel, C. (1997), Countdown to Kyoto: the consequences of mandatory global CO2 emission reductions, Canberra: www.corpwatch.org/trac/corner/worldnews/other/355.html.
- Inhofe, J. (2003), "The science of climate change Senate Floor statement", US Senate, Committee on Environment and Public Works, 28 July.
- Iyengar, S. (1991), *Is Anyone Responsible?*, University of Chicago Press, Chicago, IL.
- Johansen, B. E. (2002), *The Global Warming Desk Reference*, Greenwood Press, Westport, CT.
- Leggett, J. K. (2001), *The Carbon War: Global Warming and the End of the Oil Era*, Routledge, New York.
- Luntz, F. (2003), *The Environment: A Cleaner, Safer, Healthier America*, The Luntz Research Companies-Straight Talk, Washington, DC: 131-146.
- McChesney, R. W. (1999), *Rich Media, Poor Democracy: Communication Politics in Dubious Times*, University of Illinois Press, Urbana, IL.
- McComas, K. & J. Shanahan (1999), "Telling stories about global climate change: measuring the impact of narratives on issue cycles", *Communication Research*, 26(1): 30-57.
- McCright, A.M. & R.E. Dunlap (2000), "Challenging global warming as a social problem: an analysis of the conservative movement's counter-claims", *Social Problems*, 47(4): 499-522.
- (2003), "Defeating Kyoto: the conservative movement's impact on US climate change policy", *Social Problems*, 50(3): 348-373.
- McPhee, J. (1998), *Annals of the Former World*, Farrar Straus Giroux, London.
- Nelkin, D. (1987), *Selling Science: How the Press Covers Science and Technology*, W. H. Freeman, New York.
- Nisbet, M. C. & C. Mooney (2007), "Framing science", *Science*, 316(6): 56.
- Peterson, C. (1989), "Experts, OMB spar on global warming: 'greenhouse effect' may be accelerating, scientists tell hearing", *The Washington Post*, 9 May, A1.
- Pollack, H. (2003), "Can the media help science?", *Skeptic*, 10(2): 73-80.
- Revkina, A. (2005a), "Bush aide edited climate reports", *The New York Times*, 8 June, A1.
- (2005b), "Former Bush aide who edited reports is hired by Exxon", *The New York Times*, 15 June, A21.
- Robertson, P. (2006), "Evangelism and environment" *700 Club*, 9 February.
- Schoenfeld, A. C., R.F. Meier & R.J. Griffin (1979), "Constructing a social problem: the press and the environment", *Social Problems*, 27(1): 38 - 61.
- Schudson, M. (1978), *Discovering the News: A Social History of American Newspapers*, Basic Books, New York.
- Shabecoff, P. (1988), "Global warming has begun, expert tells Senate", *The New York Times*, 24 June, A1.
- Tuchman, G. (1978), *Making News: A Study in the Construction of Reality*, Free Press, New York.
- Weingart, P., A. Engels & P. Pansegrau (2000), "Risks of communication: discourses on climate change in science, politics, and the mass media", *Public Understanding of Science*, 9: 261-283.
- Wilkins, L. (1993), "Between the facts and values: print media coverage of the greenhouse effect, 1987-1990", *Public Understanding of Science*, 2: 71-84.
- Williams, J. (2000), "The phenomenology of global warming: the role of proposed solutions as competitive factors in the public arenas of discourse", *Human Ecology Review*, 7(2): 63-72.
- Wilson, K. M. (2000), "Communicating climate change through the media: predictions, politics, and perceptions of risk", in S. Allan, B. Adam & C. Carter (eds), *Environmental Risks and the Media*, Routledge, London, 201-217.
- Zehr, S.C. (2000), "Public representations of scientific uncertainty about global climate change", *Public Understanding of Science*, 9: 85-103.



Título original: "Media and scientific communication: a case of climate change", Geological Society, London, Special Publications 2008, v. 305: p. 11-18. Con autorización © Geological Society of London.