

Robert LOGAN

En busca de una teoría: público, medio ambiente y medios de comunicación

The emphasis of this essay is to challenge scholarship about the news media and the environment and to explore an alternative theoretical framework that might overcome some of the acknowledged differences among the public and experts regarding ecological issues. The paper briefly reviews longstanding scholarly emphases in public understanding of the environment and notes some barriers that mass media theory inadvertently has created. The intent is to discuss some recent literature that provides new directions for the field. Although recent books by Yankelovich, Dionne, Greider and Broder are not directly concerned with the public's understanding of the environment, similar insights derived from their books reveal some key reasons for the dysfunctional state of public communication about environmental issues. Their books also suggest some alternatives for research and practice, which the essay introduces.

Prólogo

El estudio sobre lo que la opinión pública sabe sobre ciencia y medio ambiente tiene gran interés a nivel internacional, porque todas las naciones comparten los mismos problemas ecológicos, que incluyen la calidad del aire y del agua, los campos electromagnéticos, el calentamiento global, los recursos energéticos, la lluvia ácida, las especies en peligro de extinción, la biodiversidad, la producción de energía, la calidad de los alimentos, el uso de pesticidas, el desecho de residuos sólidos y peligrosos, la degradación de la capa de ozono y el crecimiento de la población humana [1]. La actual preocupación existente en todos los países por la calidad del medio ambiente ha suscitado un interés general por ayudar a los ciudadanos a entender mejor los temas medioambientales, así como un nuevo interés de los ecologistas por la cooperación entre el público y los medios de comunicación [2]. En la cumbre sobre temas ambientales de la Tierra convocada por las Naciones Unidas en 1992, los ecologistas, las autoridades, los ciudadanos y los periodistas del mundo entero coincidieron en señalar las dificultades de comunicación que existen entre todos ellos [3]. En esta cumbre, los delegados advirtieron importantes diferencias entre los conocimientos – y las prioridades de acción política – que tienen los ciudadanos y los expertos en medio ambiente.

Las barreras comunes que separan al público y a los medios de las cuestiones relativas al medio ambiente han generado numerosas investigaciones en los Estados Unidos, donde existe desde hace más de siete décadas una disciplina que estudia los conocimientos que el público tiene sobre ciencia y medio ambiente.

El debate en los Estados Unidos proporciona a los estudiosos de otros países una abundante bibliografía sobre la comprensión del medio ambiente por parte del público, que anticipa los problemas que se dan en otros países en la comprensión del medio ambiente [4]. Aunque este artículo analiza las dificultades que se dan en los Estados Unidos, su núcleo es aplicable a nivel internacional. Los problemas para encontrar un marco de referencia al complejo juego entre la prensa, los ciudadanos y los expertos respecto de la política medioambiental en los Estados Unidos, así como los progresos en esa línea, deberían suscitar un notable interés, desde el punto de vista de la teoría internacional sobre los medios y desde el punto de vista de la comunicación.

Introducción

La teoría sobre la comprensión de las cuestiones científicas y medioambientales por parte del

público arranca con un formidable reto cultural. Durante los últimos 70 años, la literatura científica ha estado revelando consistentemente que (a) los ciudadanos norteamericanos poseen muy pocos conocimientos básicos acerca de esos temas; (b) las actitudes de los ciudadanos ante estas cuestiones fluctúan: en ocasiones se muestran desfavorables a la ciencia y a los expertos en medio ambiente; (c) las rutinas profesionales de los medios de comunicación norteamericanos, particularmente la necesidad de cumplir los plazos y la competencia, a veces, lleva a una cobertura superficial de estos asuntos, y no proporciona un contexto educativo o cultural que dé sentido a los acontecimientos científicos y medioambientales [5].

Aunque hay muestras de que los conocimientos que tiene el público en materia de ciencia y medio ambiente difieren mucho de los que poseen los expertos, los estudiosos de los medios de comunicación en Estados Unidos son remisos a la hora de extrapolar este dato a la evaluación del impacto sociocultural derivado de una infraestructura educativa pobre y de los fallos en la cobertura de las noticias. Las deficiencias en la cobertura de los medios y la escasa formación pública en esos ámbitos podría llevar, según la comunidad científica y medioambientalista norteamericana, a las siguientes consecuencias: (d) financiar prioritariamente la investigación aplicada y divulgativa, en lugar de dar preferencia a la investigación básica; que (e) lleva a continuas interrogantes y frustraciones por parte de los científicos del medio ambiente y los demás científicos, en torno a la asignación de los limitados recursos financieros públicos y privados, que, a su vez, (f) reduce la capacidad de la comunidad científica norteamericana para hacer frente a los problemas ambientales más urgentes y (g) para mantener su nivel de competitividad internacional. [6]

Como ilustración de algunas de las diferencias existentes entre los científicos del medio ambiente y la opinión pública norteamericana, un reciente estudio mostraba que mientras los expertos en medio ambiente se preocupan más por los asuntos ecológicos globales – tales como el cambio climático, la degradación del ozono estratosférico, la alteración de los habitats y la biodiversidad – la población se preocupa más por las cuestiones que afectan a su entorno inmediato, como los vertederos de residuos tóxicos, los vertederos abandonados de residuos peligrosos, la contaminación del agua como consecuencia de las emisiones industriales, la peligrosidad en el trabajo debida a los productos químicos tóxicos y los vertidos de petróleo [7]. Aunque resulta difícil determinar si en Estados Unidos, la cobertura informativa del medio ambiente ha influido en las preocupaciones del público o viceversa, esa cobertura parece coincidir con aquellos temas que para la gente merecen atención pública [8]. Que las preocupaciones del público y los expertos no coincidan [9] lleva a esfuerzos medioambientales caros – como la limpieza de vertederos de residuos peligrosos emprendida por la *Environmental Protection Agency (EPA)* norteamericana – que impiden la asignación de los escasos fondos públicos a proyectos más ecológicos y vitales, Hester [10] añade que en el caso de los campos electromagnéticos, la desinformación sembrada por los medios de comunicación, unida a una pobre educación sobre epidemiología y toxicología, ha llevado a la promulgación de leyes estatales antes de que se aportasen datos científicos fiables acerca de las negativas consecuencias de tal fenómeno para la salud. Desde una perspectiva científica, los campos electromagnéticos y otros estudios de casos recientes ilustran hasta qué punto la política oficial precede a la demostración científica y debilita la autoridad científica mayoritaria en cuestiones de ecología. Para algunos expertos en medio ambiente, nunca ha sido tan omnipresente o amenazadora la posibilidad de que el apasionamiento y no el dato probado, oriente la política oficial norteamericana, sus prioridades de financiación y el progreso en la defensa del medio ambiente.

Actualmente, las barreras que dificultan el entendimiento de los temas científicos y medioambientales por los ciudadanos norteamericanos constituyen un reto para los investigadores

de los medios de difusión. Estos obstáculos son mucho más importantes ahora que hace dos generaciones, cuando los medios empezaron a cubrir con profusión los temas científicos. Tampoco hay mucho acuerdo a la hora de formular una teoría útil para evaluar los problemas actuales. A la vez, las diferencias perennes entre cómo entienden los científicos y la opinión pública los temas ambientales son una fuente creciente de frustraciones para algunos científicos norteamericanos, que culpan a los periodistas y reclaman que los medios de comunicación estén más orientados por los expertos.

Algunas críticas provocativas del *statu quo* incluyen recomendaciones como las siguientes: (a) para los científicos y medioambientalistas funcionaba mejor la comunicación directa con la ciudadanía – que se producía antes de que los medios empezaran a ocuparse de estos temas – que la popularización y las recomendaciones de los periodistas; (b) los científicos deberían formar una especie de tribunal interno para contrastar la validez de los datos antes de hacerlos públicos, así como para formular recomendaciones [11] encaminadas a que (c) la cobertura de la ciencia que llevan a cabo los medios de comunicación se dirija sólo a audiencias de elite, a personas bien formadas. Las extrapolaciones lógicas de estos argumentos críticos son: acabar con la cooperación generalizada entre la prensa y los científicos acerca de las noticias que atañen al medio ambiente, estimular a los científicos del medio ambiente a controlar la libre expresión de sus colegas o abandonar la idea de popularizar la ciencia. Las críticas recientes suponen un reto para los profesionales y los investigadores de los medios, de cara a entender mejor por qué la difusión de los temas sobre el medio ambiente ha sido socialmente menos eficaz en Estados Unidos.

Para estudiar los vacíos existentes entre el público y los expertos en torno a los temas del medio ambiente, se siguen actualmente cuatro líneas de investigación.

Si bien no se deriva de la investigación sobre los medios informativos, el modelo sociológico denominado teoría del *arena* (foro), que estudia las influencias interprofesionales mutuas, se ha usado recientemente para enmarcar problemas referidos a la comprensión que el público tiene del medio ambiente [12]. La teoría del *arena* sugiere que los medios de comunicación, los científicos ecologistas, las organizaciones de interés público, la industria, las departamentos gubernamentales y distintas audiencias no profesionales influyen en el conocimiento y en la opinión del público referida a temas medioambientales, y que eventualmente llegará a discutirse como política oficial [13]. La palabra *arena* (foro) puede entenderse como "lugar de reunión" donde se ventilan los asuntos públicos, áreas de influencia donde diversos grupos de interés se ven forzados a negociar entre sí para formular una política oficial [14].

Aunque la teoría del *arena* se parece algo a una macroteoría sobre los medios de comunicación, como por ejemplo al modelo de McQuail [15] sobre las influencias mutuas entre los medios de comunicación, la cultura, la sociedad, las instituciones y el público, no llegan a cumplir dos de los criterios de McQuail, al no ser una teoría global sobre la cultura de masas, y al no proporcionar estrategias de transformación para los profesionales de los medios de comunicación.

Hace algo más de veinte años, Stephenson [16] señaló que hacía falta elaborar con urgencia una teoría más operativa acerca del entendimiento del público de los temas de medio ambiente; una teoría que explicara por qué el conocimiento y la interpretación de los expertos y de los no profesionales estaban tan distanciados. Más recientemente, los principales teóricos de la divulgación biomédica han insistido en el tema del desarrollo de tal teoría y en la necesidad de buscar nuevas ideas para salvar el abismo entre la opinión pública y los expertos [17]. Así que, además de la teoría del *arena*, puede que haga falta un marco de referencia más amplio para poder valorar, explicar y proporcionar, de modo global, remedios a las diferencias en los conocimientos y

en los enfoques entre la opinión pública y los expertos. Ciertamente, los críticos del periodismo sobre el medio ambiente esperan nuevas luces y nuevas estrategias para remediar los dilemas culturales suscitados por la pobreza de criterio que tiene el público ante esas cuestiones.

A continuación se pasa revista, someramente, a tres de las cuatro líneas de investigación que se ocupan de la comprensión de los temas científicos y medioambientales por parte del público. Se apunta el sentimiento de urgencia que muestran algunas personas dentro de la comunidad científica y ecologista en la búsqueda de explicaciones y remedios para el abismo que existe entre la opinión pública y los expertos en torno a temas clave relacionados con la ciencia y la política oficial. Este artículo también expone una discusión en auge sobre algunas de las patologías de la vida pública estadounidense, que refleja una convergencia de enfoques al margen de los medios de comunicación actuales, o del entendimiento público del pensamiento científico. Los temas propuestos por Yankelovich [18], Dionne [19], Broder [20] y Greider [21] proporcionan un nuevo marco de referencia para interpretar la insatisfacción del público y sus diferencias con los científicos ambientalistas y con la ciencia como institución social. Sus enfoques tienen la ventaja de estar cimentados parcialmente en las teorías de la cultura de masas, lo que proporciona una oportunidad para nuevas investigaciones en los niveles metateórico y aplicado. Además, algunas aplicaciones de las ideas de Yankelovich, Dionne y Broder han recibido, recientemente, una respuesta favorable entre los ejecutivos de los medios de comunicación en los Estados Unidos, lo cual abre una puerta a la experimentación y a una cooperación inusual, particularmente desde dentro de la industria de los medios. Si los temas suscitados por Yankelovich, Dionne y Broder llegasen a ser aceptados por los estudiosos de la difusión pública de las disciplinas científicas, podría existir una oportunidad, a nivel internacional, para avanzar mucho en este campo.

1. Cuatro áreas de investigación actuales

La disciplina que estudia la comprensión de la ciencia por parte del público parece estar dividida actualmente en cuatro áreas, que se exponen a continuación con brevedad para proporcionar un esbozo de los esfuerzos actuales de la investigación, y para pasar revista a algunas críticas habituales relativas a las noticias sobre ciencia y medio ambiente.

Una primera área de investigación de las actitudes del público ante la ciencia explora su nivel de conocimiento en ese ámbito, incluyendo la difusión de conocimientos científicos básicos y la percepción pública de los riesgos científicos. Una segunda área examina cómo la selección, redacción y difusión de noticias sobre ciencia mejoran o empeoran la cultura científica del público y su comprensión de los riesgos toxicológicos y epidemiológicos. Una tercera área de investigación detalla las complejas relaciones de cooperación entre científicos y periodistas, y anota cómo sus pautas de interacción ejercen una influencia sobre la información que llega a la opinión pública. Una cuarta área de investigación explica cómo otras formas de comunicación de masas distintas de los medios periodísticos (como los museos, la literatura, el cine, el arte, el K1-12 y la educación superior), contribuyen al entendimiento público de la ciencia. [22]

No se va a tratar aquí esta cuarta área de investigación, ya que no se centra en los tradicionales medios de comunicación comerciales. Para los científicos, conocer el impacto de los medios de comunicación sobre los conocimientos del público norteamericano en temas de ciencia y medio ambiente es urgente y problemático, porque los controles informativos, o el llamado *gatekeeping*, es ejercido por una profesión independiente, la periodística [23]. La elevada exposición del público a las noticias científicas en la radio, la televisión, los periódicos, las revistas y los libros comerciales, y la pérdida parcial de controles externos (de información pública) dentro de la comunidad científica, derivan en el hecho de que el periodismo sigue siendo el área más

controvertida de la comunicación pública. El foro de relaciones constituido por los medios de comunicación es también el lugar donde más buscan nuevas ideas los medioambientalistas norteamericanos y otros científicos.

A la hora de examinar cada una de las otras tres áreas, tiene particular interés para la comunidad científica la investigación del grado de alfabetización científica y medioambiental del público, tal y como lo evidencia la celebración anual de una reunión científica en la que se actualiza la información sobre el tema: la convención de la American Association for the Advancement of Science (AAAS). La investigación explora, esencialmente, lo que los adultos y los niños saben o no saben acerca de la ciencia. Miller [24], entre otros, descubre una y otra vez serios malentendidos, o una falta de conocimientos con respecto a conceptos científicos básicos entre la mayoría de los estadounidenses (hasta un 95% del total). Algunas de las áreas en las que el conocimiento de los ciudadanos es deficiente en lo que respecta a la ciencia y el medio ambiente incluyen el entendimiento del DNA, del PIB, de la relación entre el tabaco y la salud y de cómo los seres humanos evolucionaron de otras especies de animales [25].

Una tradición investigadora en torno a los riesgos o, más concretamente, respecto a cómo evalúa la opinión pública norteamericana los riesgos de la actividad científica y los peligros medioambientales, refuerza la extendida evidencia sobre la desinformación y los malentendidos del público norteamericano en materia científica. En un estudio ya mencionado, la valoración de los riesgos relativos al medio ambiente que hizo el público norteamericano se mostró disconforme con la opinión de los expertos, y a la vez se vio que las preocupaciones del público corrían parejas con la agenda sobre el medio ambiente que proponían los medios de comunicación, en lugar de reflejar la manera en que los científicos percibían los riesgos ecológicos [26]. Investigadores como Gregory [27], Slovic [28] y Renn [29], que han revisado las publicaciones sobre la respuesta popular a los riesgos medioambientales, ponen el acento en el carácter emocional y volátil de la opinión pública. Un tema recurrente en la literatura sobre estas cuestiones es que la falta de conocimientos básicos sobre ciencia, epidemiología y toxicología se combina para hacer que el público norteamericano sea vulnerable ante falsos riesgos, o que reaccione de forma desmesurada frente a acontecimientos que suscitan respuestas gubernamentales discutibles, como los vertidos tóxicos [30]. En definitiva, el público norteamericano se encuentra a menudo en la tesitura de no tener un contexto que le permita evaluar o entender la importancia de los acontecimientos científicos y medioambientales [31].

Las evidentes lagunas en los conocimientos científicos de la mayoría de los adultos y jóvenes norteamericanos se sitúan en un contexto revelador gracias a los estudios realizados por la National Science Foundation, la National Academy of Sciences y el College Board. Estos estudios revelan: unos resultados cada vez más deficientes en los *tests* de matemáticas y de ciencias básicas, en comparación con los países asiáticos y otras naciones; el declive del interés de los estudiantes norteamericanos por las carreras de ciencias y de ingeniería; y la previsión de una carencia de científicos, ingenieros y algunos especialistas médicos para finales de este siglo [32]. El futuro del grado de formación científica del público norteamericano se considera a menudo problemático, y las principales instituciones científicas, por ejemplo la AAAS, asocian la menor credibilidad de los científicos y la disminución del apoyo popular a la ciencia con un menor grado de compromiso público a la hora de invertir en actividades científicas. Para dar la vuelta a este declive, muchas organizaciones científicas norteamericanas han puesto en marcha proyectos para mejorar la cultura del público, que incluyen iniciativas de cooperación con los medios periodísticos y de formación de los periodistas en el ámbito de la ciencia y el medio ambiente. Al mismo tiempo, existe una preocupación dentro la comunidad científica norteamericana por el hecho de que la desinformación del público en temas medioambientales (generada por una excesiva cobertura informativa de

científicos atípicos que buscan publicidad y de grupos de presión) crea una agenda de política medioambiental artificial, provoca una mala asignación de fondos, y representa otra barrera al progreso ecológico [33].

La segunda área de investigación gira en torno a la redacción y a la difusión de noticias, y en ella trabajan, por regla general, investigadores formados en disciplinas que tienen que ver con la comunicación de masas, o bien periodistas familiarizados con cuestiones científicas y medioambientales. Este tipo de investigación se enmarca dentro del análisis y la crítica tradicional de los medios de comunicación y el trabajo periodístico, más allá de la cobertura científica y medioambiental. La comunidad científica se interesa por esta investigación debido a la hipótesis de que las lagunas en los conocimientos sobre el medio ambiente por parte del público (y, por lo tanto, las equivocadas prioridades políticas) pueden estar relacionadas con la manera de funcionar de los medios de comunicación. La investigación sobre cómo los medios *informan* acerca de la ciencia y el medio ambiente se ha centrado, históricamente, en torno a la veracidad y precisión de los reportajes, la naturaleza episódica de la cobertura informativa, su falta de contexto académico y el excesivo énfasis que otorgan los periodistas norteamericanos a los reportajes de conflictos científicos. Especialmente se critican las noticias sobre ciencia y medio ambiente por ser episódicas, u orientarse hacia acontecimientos como la presentación de comunicaciones, la publicación de revistas especializadas, o por limitarse a los accidentes que de repente reciben una gran cobertura (por ejemplo, las emisiones de radioactividad en los reactores nucleares de Three Mile Island y de Chernobyl, o la emisión industrial de químicos tóxicos en Bhopal, India), y son objeto de reportajes sin un contexto educativo más amplio en materia científica [34]. Burnham [35] y Trachtman [36] explican que la reducción de la ciencia, del medio ambiente y de la medicina a un conjunto de acontecimientos informativos desarticulados e independientes raramente revela la complejidad subyacente a la investigación científica o el lugar en que se encuentra la investigación actual dentro de la historia de la disciplina. Los ciudadanos no aprenden mucho sobre ciencia, según opinan Burnham [37] y Trachtman [38], si la investigación se presenta como una serie de acontecimientos independientes y no como un proceso acumulativo derivado de otras actividades científicas previas.

Una de las consecuencias más serias de los reportajes episódicos es la falta de contexto en las informaciones sobre temas científicos y de medio ambiente, según afirma Blakeslee [39], quien también señala que los reportajes informativos norteamericanos carecen, muy a menudo, de un contexto sociológico, cultural, ético, histórico o educativo. En los reportajes sobre procedimientos biomédicos, por ejemplo, Blakeslee [40] explica que los aspectos educativos del relato que podrían ayudar a los lectores a entender un procedimiento médico complejo o a entender por qué ocurren cambios en las prácticas de cuidados sanitarios, a menudo se consideran cuestiones secundarias en comparación con el hecho de contar a los lectores los rasgos de la personalidad, el aspecto físico, el estilo de vida y los hábitos personales de los médicos e investigadores.

Varios críticos de estas rutinas periodísticas mantienen que la falta de atención al contexto educativo a menudo conduce a un modo de informar que favorece en exceso a las grandes corporaciones industriales, a las autoridades gubernamentales norteamericanas o a los grupos de presión. Efron [41] y Whelan [42] han descubierto que la falta de contexto en temas energéticos, químicos y de calidad en la alimentación creó una desconfianza innecesaria por parte del público hacia la U. S. EPA, la U. S. Food and Drug Administration y algunas grandes firmas industriales. A la inversa, Wilkins [43] y Warner [44] descubrieron que los reporteros que cubrían la noticia de un derrame de productos químicos tóxicos en Bhopal, India, y el impacto del tabaco sobre la salud, no investigaron unas declaraciones discutibles realizadas por las autoridades gubernamentales

norteamericanas y algunas grandes corporaciones industriales.

En cualquier caso, un reportero norteamericano veterano en temas médicos, Victor Cohn [45], reconoce que la incapacidad de muchos periodistas estadounidenses para suministrar al público el contexto sociológico, histórico y científico de las noticias es un problema para el periodismo científico, ecológico y médico, que requiere una atención y unos remedios profesionales. Una dificultad clave en este sentido es que los reporteros sienten la tentación de proporcionar información fácilmente accesible sobre la personalidad y el estilo de vida de los científicos, en vez de esforzarse por proporcionar un análisis más laborioso de la importancia de los hallazgos científicos y extracientíficos [46].

Otro suceso frecuente del contexto de las noticias se da cuando muchas informaciones científicas, medioambientales y biomédicas ponen el acento en los conflictos entre científicos y médicos de vanguardia en torno a determinados hallazgos, los procedimientos utilizados y sus implicaciones para la política oficial [47]. Aunque el debate es un rasgo normativo de la discusión científica, Burnham [48] y Nelkin [49] subrayan que los medios de comunicación tienen la costumbre de acentuar en exceso las diferencias entre los datos y las interpretaciones, con el fin de "equilibrar" una información. El uso arbitrario de declaraciones de científicos para equilibrar una información a menudo impide distinguir al lector no experto cuál de las fuentes científicas parece ofrecer la mejor prueba [50]. El resultado es que la autoridad de la mejor prueba científica queda muchas veces minada, y que la credibilidad de muchos científicos de vanguardia queda eclipsada por personas que realizan una investigación muchísimo menos sólida. En vez de ser una fuente de conocimiento del contexto de la ciencia, la presentación de conflictos forzados en las informaciones puede hacer que los procesos de autocorrección de las ciencias medioambientales sean confusos y poco fiables para los lectores [51].

Aunque algunos estudios sobre la cobertura periodística de temas científicos y medioambientales en Estados Unidos sugieren que ésta es razonablemente precisa [52], las dificultades derivadas del excesivo énfasis sobre lo excepcional en lugar de lo representativo, sobre lo sensacionalista en vez de lo significativo y sobre la controversia frente al consenso coinciden con los habituales análisis críticos de los métodos de informar en otros ámbitos de la información [53].

Los estudios sobre el modo de *escribir* acerca de la ciencia y el medio ambiente ponen el acento en la legibilidad, y analizan el impacto del estilo literario en la comprensión de los textos. Los investigadores han descubierto que las técnicas de estilo, tales como escribir utilizando la voz activa y proporcionar resúmenes concisos, parecen influir en el grado de entendimiento de la información por parte de los lectores [54]. Las variables textuales como la inserción de analogías, la personificación de los temas, la discusión de acciones constructivas que puede emprender el lector y las explicaciones claras son elementos para mejorar el interés y la capacidad de entender del lector [55].

Sontag [56] señala cómo el uso de metáforas y estereotipos en la forma de escribir sobre temas científicos y medioambientales refuerza los prejuicios existentes en la opinión pública acerca de la salud y la ciencia o moldea la opinión pública sobre los individuos o los acontecimientos de una manera sutil, aunque discernible. Se ve que la información rutinaria responde a un punto de vista, que está reforzado por la selección de las palabras, la estructura de las frases, la consistencia de los temas y otras pautas de diverso tipo [57]. Los reportajes sobre el medio ambiente se elaboran según pautas previsibles que implican familiaridad, pero también prejuicios, sobre cómo las personas evalúan la legitimidad, importancia y credibilidad de los temas científicos o de las fuentes científicas. Otros autores piensan que con el uso reiterado de un lenguaje destructivo, las

informaciones sobre la ciencia, el medio ambiente o la medicina confieren un subtexto de opinión acerca de las noticias y sus temas que guarda muy poca relación con la objetividad o la imparcialidad periodística [58].

Una conclusión ineludible a la hora de pasar revista a la mayor parte del pensamiento acerca de la información periodística sobre la ciencia y el medio ambiente en los Estados Unidos es que las técnicas redaccionales y los estilos narrativos se convierten con frecuencia en barreras para lograr el objetivo de un público mejor informado. En el proceso de *traducción* de la ciencia medioambiental por parte de los medios, estos añaden a distintos niveles lo que los teóricos de la comunicación llaman "ruido", socavando en ocasiones la precisión, el equilibrio y el contexto que un lector entendido puede conseguir en los materiales científicos originales. Aunque existen interesantes excepciones, una abundante investigación cualitativa y algunos estudios cuantitativos sugieren que el valor educativo se suele perder como consecuencia de la popularización cotidiana de la ciencia [59].

Un tercer nivel de investigación detalla cómo los periodistas, científicos y médicos estadounidenses trabajan conjuntamente en una red de comunicaciones, o sistema que controla el surtido de noticias que el gran público recibe. Este trabajo es distinto de los ya mencionados, porque se considera aquí que las técnicas de reportaje y de redacción son una fuente menos significativa y menos identificable de prejuicios, influencias y "ruido" en la cobertura informativa, que los procesos de *selección de noticias* que les preceden. Una hipótesis muy fundamentada en la sociología de los medios de comunicación mantiene que la decisión sobre cuál debe ser el enfoque de la cobertura informativa constituye el núcleo de la influencia pública de los medios [60]. La teoría sobre la *agenda setting*, probablemente la hipótesis sobre los medios periodísticos más investigada, sugiere con fuerza que la influencia de los medios reside en la elección preliminar de los temas sobre los que se va a informar, y no en técnicas de reportaje o de redacción [61]. Como era de esperar, la función de los periodistas al establecer la agenda en cooperación con los científicos, ecologistas y médicos es una de las áreas más investigadas en la literatura especializada.

Mientras que los estudiosos exploraron inicialmente las diferencias percibidas por parte de los científicos y periodistas en torno a la comunicación pública, así como en función de sus respectivos roles profesionales, la investigación más reciente ha descrito un sistema de cooperación muy desarrollado entre las actividades de relaciones públicas de las universidades americanas, corporaciones, sociedades académicas, principales publicaciones científicas, grupos de presión, científicos prestigiosos y principales corresponsales científicos [62].

Nelkin [63] afirma que las noticias sobre la ciencia y el medio ambiente en los Estados Unidos se preempaquetan en eventos organizados por universidades, organizaciones científicas y biomédicas, y corporaciones. Este proceso crea una jerarquía de autoridad que ejerce mucha influencia sobre lo que se va a publicar o transmitir. Los medios de comunicación buscan noticias en las publicaciones científicas más famosas, asisten a unas cuantas reuniones de las sociedades científicas, escuchan a unos cuantos científicos "visibles", y prestan atención a aquellas sociedades científicas, corporaciones, universidades y grupos de presión que están mejor organizados para proporcionar información a la prensa [64]. Se considera que un excesivo énfasis en la preparación previa de las noticias sobre ciencia y medio ambiente refuerza la dependencia de los medios de comunicación respecto de fuentes bien establecidas y bien organizadas provenientes del Gobierno, en sus niveles federal, estatal y local, de las instituciones más importantes dedicadas a la salud pública y a la investigación científica, de las revistas científicas más famosas, de las grandes universidades investigadoras, y de los grupos de presión más atentos a los medios de comunicación [65]. La

historia de la cobertura del caso Alar, un conservante para las manzanas, demuestra la capacidad de un grupo de presión grande y bien organizado para lograr una cobertura favorable, no escéptica, a pesar de la existencia de una controversia acerca de la validez científica de algunas declaraciones. [66]

Al entrevistar una y otra vez a "celebridades" de la ciencia y la medicina, o a científicos "visibles", los periodistas norteamericanos también otorgan un *status* a un reducido número de científicos que llegan a ejercer una influencia inusual acerca de aquellos asuntos que los demás reporteros deciden cubrir [67]. Una vez conferida la legitimidad a una revista científica o biomédica, los editores de la publicación llegan a ejercer una tremenda influencia sobre lo que se convierte en noticiable [68].

Este proceso se ve reforzado por la influencia de un puñado de importantes empresas de medios de comunicación (por ejemplo, el *New York Times*, la *Associated Press*, las principales cadenas de televisión), que, al cubrir las principales organizaciones científicas, ecológicas y médicas, establecen la agenda para las instituciones más pequeñas [69]. A los reporteros veteranos que cubren los temas científicos también se les considera miembros de una especie de club de iniciados que ostentan los mismos valores, lo cual achica aún más la definición de qué va a ser una noticia científica o médica. [70]

Para Nelkin [71], la red consolidada de fuentes legitimadas y de reporteros altamente experimentados crea una forma evolucionada de manejo de las noticias. La evidencia dentro de esta tercera área de investigación sugiere que las noticias sobre la ciencia y el medio ambiente en los Estados Unidos son unidimensionales y no hacen llegar al público el verdadero alcance de las noticias sobre la ciencia y el medio ambiente. Aunque los defensores de esta postura encuentran notables excepciones, apuntan que esta red establecida entre la ciencia, el medio ambiente y los medios de comunicación sigue evolucionando, así como su influencia sobre el proceso de crear y seleccionar las noticias [72].

2. Los retos teóricos de la disciplina

Una dificultad de cuanto se ha escrito a propósito del conocimiento científico y medioambiental del público norteamericano, así como de la selección de noticias, su redacción y difusión, se encuentra en su planteamiento más descriptivo que explicativo en profundidad del serio abismo abierto entre los saberes del experto y los del gran público, y los juicios en los temas de medio ambiente. Lo publicado no se ha dirigido realmente a explorar algunas de las patologías en una consideración más extensa de la vida pública, tales como el declive del aprecio del público a las instituciones sociales. Más bien, el enfoque se limita a un examen más limitado de las normas, convenciones, hábitos y percepciones dentro de las profesiones científica y periodística.

Al mismo tiempo, urge encontrar un marco de referencia más adecuado para entender y mejorar los problemas clave en las diferencias entre el experto y el público en cuanto a conocimientos y acciones políticas. Trachtman [73], Burnham [74] y Prewitt [75], reflejan de algún modo la frustración que sienten algunos científicos y ambientalistas acerca de las continuas faltas de entendimiento público de la ciencia y de sus consecuencias sociales. Al colocar los esfuerzos divulgativos en una perspectiva histórica, Burnham [76] y Trachtman [77] reprochan a los medios de comunicación norteamericanos el haber minado la comprensión de la ciencia por parte del público norteamericano durante un siglo. Prewitt [78] analiza las múltiples fuentes del ruido informativo dentro del periodismo, de la ciencia y del propio público, y concluye que los esfuerzos divulgadores deberían centrarse sólo en audiencias solicitadas (ya informadas o interesadas) por la ciencia. Nelkin [79] argumenta que el deseo de usar la comunicación pública está suficientemente

enraizado en la comunidad científica y ambientalista como para discutir periódicamente la creación de un "tribunal científico" en el que una de las metas sería la de bloquear la difusión pública de evidencias científicas insuficientemente contrastadas. En suma, los tres temas sugieren políticas serias para limitar la cooperación entre la prensa y la ciencia ambiental, desalentar la libre expresión entre los científicos medioambientalistas y abandonar la meta de divulgar la ciencia para la mayoría de los ciudadanos. Estas líneas de acción sugieren la necesidad de avances concretos para abordar adecuadamente el problema del abismo existente entre los conocimientos del público y los expertos sobre cuestiones medioambientales y otros temas científicos.

Para los estudiosos de los medios de comunicación, uno de los atractivos de la teoría del *arena* es su amplio marco analítico, que parece representar una perspectiva más comprensiva que los enfoques del pasado. La teoría del *arena* pone el acento en los funcionamientos internos de las instituciones sociales y examina también, además de aspectos profesionales, los motivos, las convenciones, las normas y los valores [80]. Pero la teoría del *arena* añade una dimensión pública importante a la investigación, al hacer notar la capacidad que tienen los "públicos" dentro de varias comunidades, de moldear la política pública [81]. La capacidad de detectar diferencias en cómo algunos "públicos" y ciertos enfoques institucionales y científicos convergen en torno a los temas, proporciona explicaciones acerca de las diferencias de información y de opinión que posiblemente permitan a los investigadores aplicar mejores análisis y remedios constructivos (particularmente en términos de educación e interacción público-profesional). La teoría del *arena* también contrasta con las perspectivas críticas o postmodernas que proporcionan conclusiones algo hegemónicas acerca de las influencias en la cultura de masas de la ciencia y la prensa [82]. En vez de manejar los argumentos a menudo desacreditados de que la estructura económica de los medios de comunicación y los métodos hipotético-deductivos de organizar el conocimiento impiden el progreso sociocultural, la teoría del *arena* detalla el grado en que el público y las profesiones obran entre sí y negocian las prioridades y las políticas del medio ambiente [83]. En este sentido, la teoría del *arena* parece ser una interpretación constructiva de las influencias recíprocas entre los profesionales y el público, que dignifica las motivaciones de todos los participantes de los debates sobre el medio ambiente.

Pero las limitaciones de la teoría del *arena* vienen sugeridas en los criterios de McQuail [84] para los modelos óptimos en la teoría de la comunicación de masas. McQuail [85] apunta que una teoría macroscópica de la comunicación de masas habría de englobar teorías de la cultura de masas, particularmente en lo que se refiere a cómo las acciones inadvertidas de las instituciones sociales pueden influir adversamente en el desenvolvimiento de la vida pública. Las teorías de la cultura de masas se centran en patologías de la vida pública, dice McQuail, lo que proporciona una perspectiva que intenta evitar el autoengaño que inevitablemente rodea a las culturas y las instituciones sociales. Sin teorías acerca de las patologías en la vida pública, afirma McQuail, es difícil discernir las explicaciones que proporcionan estrategias para transformar la naturaleza de la vida pública, así como las contribuciones potenciales de la prensa y otras profesiones. En términos del desarrollo de la teoría, McQuail [86] concluye que es deseable buscar un marco global que incorpore las teorías de la cultura de masas y los análisis de las normas, los valores, las convenciones e interacciones públicas y de profesionales. Para McQuail [87], un enfoque combinado y conceptual enriquece el entendimiento de la comunicación de masas y proporciona estrategias constructivas a los profesionales para reducir la brecha existente en el entendimiento entre el público y el experto. La necesidad de una mejor macroteoría que incorpore teorías más amplias de cultura de masas además de acciones profesionales e interacciones se refrenda también en un libro reciente sobre campañas informativas públicas a nivel internacional acerca de la epidemiología y la toxicología [88].

Las ideas del experto en sondeos Daniel Yankelovich [89], que se presentarán a continuación, representan una alternativa a la teoría del *arena* y a las cuatro tendencias de investigación actuales por lo que respecta a la comprensión de la literatura científica por parte del público. Yankelovich percibe que el declive en el grado de conocimientos de la ciencia y en su aprecio por parte del público norteamericano está, irónica y accidentalmente, causado por el sistema de comunicación pública que los científicos proclaman orgullosamente, y acerca del cual informan los periodistas. El entendimiento de la ciencia por parte del público norteamericano no va a remediarse, subraya Yankelovich, hasta que las estrategias de la comunicación pública que incluyen al público en la determinación de la política científica a seguir no sean una alta prioridad para los científicos y periodistas norteamericanos. Se necesitan nuevas estrategias con carácter urgente porque el público norteamericano ha sido, sin querer, excluido de la participación en los asuntos públicos durante más de una generación por los métodos científicos de toma de decisiones.

Aunque no son pensadores sobre la comunicación de masas, o expertos sobre la comunicación pública de la ciencia, Yankelovich [90], Dionne [91], Broder [92] y Greider [93] alcanzan, sorprendentemente, conclusiones similares acerca del abismo que separa al público norteamericano de los expertos sobre la política ambiental y otros expertos. Las ideas de Yankelovich sugieren que las tradiciones de la investigación actual perciben incorrectamente el impacto social que tiene la ciencia en nuestros días; entienden mal las reticencias que fomenta el impacto social de la ciencia; comprenden mal cómo el público llega a juzgar los temas medioambientales, y sugieren remedios indirectos para mejorar el entendimiento del público acerca de la ciencia y el medio ambiente.

Por lo que se refiere al desarrollo de la teoría, Yankelovich empieza haciendo notar las patologías sociales y el abismo entre los expertos y el público en torno a la ciencia, el medio ambiente y otros asuntos de política pública. Sus ideas también se fundamentan en teorías de las culturas de masas, lo que le permite discutir normas, valores, convenciones e interacciones públicas y profesionales, así como sugerir nuevas estrategias para forjar un nuevo tipo de interacción social y ética. Las ideas de Yankelovich, a su vez, pueden ser el primer ejemplo de una macroteoría de los abismos entre el experto y el profesional en torno a los asuntos del medio ambiente. Aunque es demasiado temprano para juzgar la viabilidad de los argumentos de Yankelovich, parecen proporcionar lo que Christians, Ferre y Fackler [94] llaman un potencial "transformador", que contrasta con las perspectivas más limitadas del pasado. Tal vez sea la aceptación de la descripción que hacen Dionne, Broder y Greider de la vida pública, añadida a la capacidad percibida de las ideas de Yankelovich para transformar los problemas sociales y el papel participativo del periodismo, lo que también está atrayendo la atención de algunas organizaciones periodísticas. Ya que se supone que el lector puede no estar familiarizado con los comentarios de Dionne, Broder y Greider, y con los conceptos de Yankelovich, se presentarán aquí y se explicará brevemente su fundamentación teórica y la reacción del mundo profesional.

3. El problema subyacente de la ciencia medioambiental, el periodismo y el público

Los argumentos de Yankelovich empiezan con la meta original (y admirable) de considerar a la ciencia norteamericana como una institución social que proporciona metodologías empíricas para aportar pruebas y mejorar la calidad de las evidencias usadas para tomar decisiones políticas públicas. Pero Yankelovich y también los experimentados periodistas de Washington Bill Greider [95], David Broder [96] y E. J. Dionne" [97] apuntan que el resultado no buscado del enfoque científico de la toma de decisiones a todos los niveles del gobierno estadounidense ha sido limitar la posibilidad efectiva de participar en la política contemporánea a aquellos que poseen capacidad técnica experta para recoger y comunicar evidencias cuasicientíficas. Greider, [98] Dionne [99] y Broder [100] siguen diciendo que la participación en la efectiva toma de decisiones está dominada

en el momento actual por los *lobbies* que supuestamente producen información independiente y luego intentan influir con la interpretación de sus datos, sobre los funcionarios del gobierno y del poder legislativo (que a menudo, contratan a sus propios expertos). Los métodos cuasi científicos, los conocimientos técnicos y la fundamentación empírica son requisitos actuales, explica Greider, para cualquier organización que desea entrar eficazmente en el foro de la política pública. Para preservar el poder político y la influencia, el proceso y el requisito para obtener, analizar y presentar una evidencia empírica, cuasi científica, señala Greider, ha llegado a ser tan ubicuo en los procesos políticos norteamericanos, que se ha convertido en un sistema que se autoperpetúa, que es incuestionable y elitista. La dificultad con el *statu quo*, que Yankelovich [101] llama la "cultura del control técnico", es que el requisito indispensable de la racionalidad técnica automáticamente excluye a la mayoría de la población de la participación significativa en la política pública.

Yankelovich [102] no tarda en apuntar que la crítica social de la cultura del control técnico y la "racionalidad instrumental" habrían de centrarse en la desacertada utilización de la ciencia, en lugar de hacerlo en el proceso de la ciencia como forma de conocimiento epistemológico *per se*. Greider añade que la cultura del control técnico ha sido una evolución accidental y gradual en los asuntos públicos norteamericanos.

Con todo, tras analizar varios sondeos de opinión sobre las actitudes de los ciudadanos acerca de la ciencia durante dos décadas, Yankelovich concluye que la fuente del resentimiento público respecto de la ciencia como institución social es la influencia no buscada de una cultura de control técnico dentro de los asuntos públicos. El requisito de una racionalidad tecnológica arrincona y bloquea repetidamente la participación del público norteamericano en la determinación de políticas públicas efectivas, explica Yankelovich. La racionalidad técnica: (a) devalúa el pensamiento inductivo o abductivo calificándolo de recurso público menos valioso; (b) favorece comparativamente los métodos "científicos" por encima de otras formas de conocimiento que se consideran imbuidas de errores etnocéntricos; (c) considera el sentido común y la sabiduría convencional como barreras para la determinación de políticas públicas, y (d) sin pretenderlo, fija los límites de la participación popular.

Aunque la participación popular generalizada respecto de la política del medio ambiente, como por ejemplo la legislación sobre los campos electromagnéticos previos a la evidencia científica, parece refutar las afirmaciones de Yankelovich y Greider, estos apuntan que el llamado "interés público" por los asuntos del medio ambiente está dominado por organizaciones de interés público. Estos grupos – *lobbies* industriales o sindicales, grandes instituciones sociales, agencias gubernamentales o funcionarios públicos – perpetúan las mismas barreras a la participación pública efectiva.

Tanto los científicos norteamericanos del medio ambiente como las organizaciones de interés público y los funcionarios públicos exacerbaban aún más el resentimiento al recordar a los ciudadanos que ellos carecen de la necesaria formación científica (lo cual es percibido falsamente como una excusa para excluir a más personas de la participación significativa en la vida pública). El resultado de este círculo vicioso del control técnico, explica Yankelovich, es el resentimiento público, la apatía, la falta de interés y el distanciamiento percibido de la ciencia (y de las organizaciones de interés público) como instituciones sociales. Como nota Appleyard [103], la aceptación de mecanismos de escape como la ciencia ficción, la astrología y la medicina alternativa son represalias por el declive del interés en el sentido común, la sabiduría convencional y la subjetividad en la vida pública efectiva.

Colocando estos temas en otro contexto, Yankelovich sugiere que las causas subyacentes de las diferencias en el grado de conocimiento y en los juicios del público y de los expertos acerca de los

asuntos medioambientales no se deben tanto a unas malas escuelas o a los reportajes informativos cuestionables, o a los procesos de selección y redacción de las noticias. Más bien, se deben a la apatía vinculada a la falta de interés social, a la *anomia* y a la distancia que la cultura del control técnico ha engendrado durante las dos últimas generaciones. Las observaciones de Yankelovich vienen a ser confirmadas parcialmente en un informe de la Fundación Kettering [104].

Además, los medios de comunicación norteamericanos son criticados por Yankelovich [105], Greider [106] y Broder [107] por su complicidad en la creación de una cultura de control técnico. Se considera que la prensa norteamericana (por medio del énfasis que hace en determinadas noticias en las que algunos actores sociales dominantes protagonizan los acontecimientos – y los conflictos son considerados como debates entre expertos –) refuerza sin buscarlo la racionalidad técnica y no proporciona acceso a los foros de opinión pública sobre la ciencia, el medio ambiente y otros asuntos públicos. Yankelovich, Greider y Broder están de acuerdo en que el declive perceptible en el interés del público norteamericano ante las noticias que se generan en la prensa, la radio y la televisión es un resultado de la manera en que los medios de comunicación informan de modo unidimensional sobre los asuntos públicos, y de la incapacidad de la prensa para responder de la opinión no experta y no institucionalizada. La cobertura informativa se va haciendo cada vez más irrelevante para muchos norteamericanos, dice Broder, porque las fuentes de las noticias y los temas mismos son exclusivos y no inclusivos respecto de los intereses, las opiniones y los puntos de vista de la mayor parte de los ciudadanos, en lo que se refiere a la mayor parte de los temas que versan sobre la cosa pública. En las polémicas medioambientales, la atención de la prensa norteamericana está centrada en fuentes predecibles, que incluyen las grandes agencias gubernamentales, las grandes corporaciones multinacionales, las organizaciones nacionales e internacionales de interés público, las principales publicaciones sobre la ciencia y el medio ambiente, las principales organizaciones que se interesan por el medio ambiente y la ciencia y las autoridades públicas. Aunque existe un *lobby* efectivo que pretende influir sobre la política sobre el medio ambiente y éste molesta a la mayoría de los científicos, el gran público no está más involucrado en los temas de medio ambiente que en otros campos de la ciencia.

4. El remedio del diálogo público

Para acercar el público a la política medioambiental, Yankelovich pide un esfuerzo sin precedentes para establecer un diálogo permanente entre los ciudadanos, los científicos, los grupos ecologistas y las autoridades políticas. En primer lugar, sugiere que ha de comprenderse de una manera novedosa cómo forjan los ciudadanos sus opiniones sobre los asuntos de interés público. Hoy en día, la formación de la opinión pública y los asuntos de interés público dependen, presumiblemente, de la calidad y la diversidad de las informaciones que sobre el medio ambiente proporcionan los medios de comunicación y otras fuentes clave de información social [108]. Efectivamente, en gran parte de las publicaciones que estudian cómo entiende el público la ciencia y el medio ambiente, la principal preocupación de los profesionales acerca de la contribución de los medios de comunicación es la supuesta correlación entre la calidad de la información y los asuntos públicos.

Aunque Yankelovich acepta que la calidad de la información sobre el medio ambiente ayuda a que las personas sean sensibles a los asuntos – o al aumento de la "conciencia pública" –, señala que el proceso por el que las personas forman su juicio sobre el medio ambiente y otros temas de política pública refleja otra serie distinta de actividades habitualmente mal entendidas por la mayoría de los científicos, los periodistas y los pensadores norteamericanos:

"... contrariamente a la opinión de muchos de los *gatekeepers* del conocimiento en nuestra

sociedad, el juicio no es un sustituto de la información, sino una variable distinta e independiente que desempeña un papel diferente al de la información en el proceso de toma de decisiones" [109]

En la segunda etapa de la toma de decisiones políticas, Yankelovich afirma que las personas "asimilan" las presiones divergentes que nuevos datos sobre la ciencia y la medicina presentan al debate público:

"Al asumir las presiones, la gente debe abandonar el modo pasivoreceptivo que funciona bastante bien para la simple concienciación. Las personas deben comprometerse e involucrarse activamente. Rara vez se lleva a cabo con rapidez. Habitualmente, hace falta un período de tiempo irreductible, más largo que el requerido para difundir y absorber nuevas informaciones. Su duración depende del valor emocional que ese cambio suponga para el individuo" [110].

Yankelovich piensa que el nuevo énfasis en la divulgación de la ciencia debería servir para ayudar al público a *digerir* las decisiones medioambientales, y que el compromiso en favor del progreso es especialmente importante si los científicos y los periodistas quieren elevar el nivel de los juicios públicos. Yankelovich apunta que a pesar de los esfuerzos por mejorar la base de información del público y de los medios de comunicación en los Estados Unidos, hay escasa atención, poca investigación y pocas estrategias para ayudar a los ciudadanos a asumir los juicios acerca de los temas científicos y ambientales, incluso en el seno de las universidades y las sociedades científicas más sofisticadas. Aunque las investigaciones encaminadas a comprender mejor el distanciamiento entre la racionalidad científica y cultural arrojan luz sobre una gama de opiniones acerca del riesgo, Yankelovich cree que estos esfuerzos no están diseñados para conseguir de modo directo que el público mejore sus juicios acerca del medio ambiente y los riesgos para la salud " [111].

Para avanzar, Yankelovich sugiere que los comunicadores científicos, como un área de estudio, necesitan proponer maneras de involucrar a los ciudadanos en un proceso incesante de diálogo público acerca de cómo la ciencia y la medicina afectan a sus vidas. Además, los profesionales deben darse cuenta de que los esfuerzos exclusivamente encaminados a mejorar los contextos éticos, históricos o educativos acerca de los temas científicos podrían fracasar. Sin esfuerzos que involucren más al público, advierte Yankelovich, la distancia, el resentimiento y el escapismo actuales de los ciudadanos seguirán actuando como una gangrena. Sin el empeño por involucrar a los ciudadanos en un diálogo permanente con los científicos acerca de aquellas áreas en las que la ciencia afecta a la política pública, dice Yankelovich, hay pocas esperanzas de que los norteamericanos se vean movidos a respetar más la ciencia y a interesarse más por saber acerca de ella, o a apreciar el papel de una prensa libre que les ayude a *digerir* asuntos sociales complejos.

5. Fundamentos teóricos

La confianza de Yankelovich en la necesidad de iniciar un diálogo público acerca de la ciencia y el medio ambiente se deriva de Habermas y Dewey [112]. Tanto uno como el otro argumentaban que la vida pública no puede aguantar una falta prolongada de diálogo entre el público y las principales instituciones sociales. Los dos autores vinculaban las patologías de la vida pública a la desautorización, la injusticia y la humillación potencial que se crean cuando no se respetan las opiniones no especializadas. Para ambos, el hecho de que las instituciones sociales prestaran atención al diálogo público era la prueba de fuego de la calidad de la vida pública en una sociedad democrática. Tanto Habermas [113] como Dewey [114] encomendaban el renacimiento de una "comunidad genuina" como paso previo para reformar las instituciones sociales [115].

Las ideas de Habermas y Dewey fundamentan parcialmente una nueva disciplina de ética social e

informativa, que Etzioni [116] llama *comunitarismo*. El comunitarismo busca fomentar la buena ciudadanía mediante un cuerpo profesional de informadores comprometidos con "vínculos contractuales y no con cálculos contractuales", que utilicen un lenguaje valiente que reconozca la transformación cívica como norma de trabajo para los medios de comunicación [117]. Como anota Etzioni [118], es difícil progresar en el medio ambiente natural si no se revitaliza antes el medio ambiente social en una sociedad democrática. Los marcos de referencia del comunitarismo buscan reconocer las patologías sociales y las normas en colapso, y reemplazarlas con normas éticas sobre las obligaciones y las responsabilidades profesionales [119]. En el corazón del comunitarismo se halla la "idea de la reciprocidad" que Etzioni [120] – al igual que Dewey [121] y Habermas [122] – dice que se pierde cuando las instituciones sociales y los *lobbies* dominan la vida pública y la política. A través de la ética del comunitarismo, el enfoque del pensamiento acerca de la cobertura que hacen los medios de comunicación sobre el medio ambiente se convierte en la capacidad de los medios para iniciar y fomentar un diálogo social, además de facilitar una mayor participación de un mayor número de individuos. En la ética comunitarista, los medios de comunicación trabajan para legitimar el proceso de diálogo social como alta prioridad social, y no priman la cobertura rutinaria de las afirmaciones ambientalistas que realizan los grupos científicos y extracientíficos. La medida del progreso de los medios de comunicación y de la comunidad científica radica en su capacidad para movilizar a los ciudadanos y para lograr un consenso más amplio para la acción, cosas que Yankelovich, Dionne, Greider y Broder notan como ausentes en los debates sobre el medio ambiente y sobre otros asuntos de política pública.

Desde el punto de vista teórico, el comunitarismo implícito en el trabajo de Yankelovich le da una perspectiva macrosocial quizá ausente en la teoría de la arena y en otras tradiciones investigadoras anteriores. En contraste con los marcos de referencia de la investigación anterior, las ideas de Yankelovich se basan en una teoría global de la sociedad y de los medios de comunicación crítica y transformadora, que establece pautas de comportamiento para los medios de comunicación y los ambientalistas, que proporciona una nueva base para la crítica de los medios de comunicación, que suscita preguntas importantes para la investigación y que proporciona nuevas estrategias profesionales para remediar los viejos problemas. Gracias al vínculo entre Yankelovich y el comunitarismo, los pensadores interesados en la cobertura que hacen los medios de comunicación del medio ambiente tienen un nuevo marco de referencia que integra la teoría política, la teoría sobre la opinión pública, la teoría sobre la organización, la ética social y la teoría de la *arena*. Las opciones cuantitativas y cualitativas se mantienen abiertas a los investigadores por medio del eje Yankelovich-comunitarismo. Aunque normalmente los análisis que se basan en los principios derivados de la ética social comunitarista se consideran cualitativos, Just y Crigler [123] detallan una aplicación empírica de la teoría comunitarista que examina cómo el público aprende acerca de la ciencia, el medio ambiente y otros asuntos sociales.

En comparación con los actuales paradigmas teóricos, las ideas de Yankelovich ofrecen ventajas a quienes quieren examinar mejor los abismos que, sobre el medio ambiente, existen entre los expertos y el gran público. Al utilizar el eje Yankelovich-comunitarismo, los investigadores consiguen flexibilidad para aplicar teorías sobre la cultura de masas y la ética social, sin sacrificar el interés por la práctica y la *praxis* interprofesional. El carácter globalizante de las ideas de Yankelovich también acerca, por primera vez, el estudio de los medios de comunicación y del medio ambiente al marco de referencia teórico óptimo de McQuail. [124]

6. Aceptación profesional

Experimentos recientes, realizados por algunas empresas periodísticas norteamericanas, con los que se quiere reinventar el modo de cubrir los asuntos públicos y reinterpretar su noción de

servicio público, reflejan cierto interés por el comunitarismo y las ideas de Yankelovich. Rosen [125] y Lambeth [126] describen los esfuerzos continuados de la *KnightRidder Corporation*, *Guy Gannett*, *Cowles*, *Scripps Howard* y otros por patrocinar foros de encuentro entre público y expertos para promover el diálogo sobre temas sociales complejos. Rosen y Lambeth apuntan que los experimentos de las organizaciones informativas norteamericanas están inspirados, en parte, en los principios comunitaristas, que han sido llevados a la práctica con un éxito incipiente.

Un experimento típico es el "Proyecto Gente", del periódico *Eagle Beacon* de Wichita (Kansas), que identifica los problemas más importantes de la ciudad, incluyendo la educación, la delincuencia y las tensiones familiares. El periódico organizó – y les dio una amplia cobertura – "ferias de la oportunidad" en las que los vecinos intercambiaban ideas con las autoridades y los expertos en una atmósfera participativa. El *Eagle Beacon* no abandonó su modo normal de realizar reportajes acerca de los asuntos públicos, simplemente añadió información sobre la delincuencia y la educación pidiendo a los periodistas que identificaran y cubrieran el modo de pensar de los ciudadanos acerca del impacto que tienen estos temas en sus vidas.

Hasta ahora, los esfuerzos de los medios por fomentar la participación ciudadana y los diálogos públicos no se han centrado en asuntos relacionados con el medio ambiente. Sin embargo, la calidad del aire y del agua, los campos electromagnéticos, el calentamiento global, los recursos energéticos, la lluvia ácida, las especies en peligro de extinción, la biodiversidad, la energía nuclear, la seguridad de los alimentos y los pesticidas, el desecho de residuos sólidos y peligrosos, la degradación de la capa del ozono y el crecimiento demográfico son temas excelentes para una discusión entre los expertos y los ciudadanos. La combinación del interés público con el carácter equívoco de los datos, así como las diferencias de juicio entre el público y los expertos, hacen que estos temas sean ideales para la discusión [127] (para un estudio de lo equívoco de los datos en los temas medioambientales, véase Logan, Gibbons y Christiansen, 1993).

La aplicación del eje Yankelovich-comunitarismo parece proporcionar a los académicos interesados por la relación entre los medios de comunicación y el medio ambiente una excelente oportunidad para la investigación. La rápida difusión – poco frecuente, por otro lado – desde los teóricos de la ética hasta los ejecutivos de los medios de comunicación es, en sí, una cuestión interesante para la investigación. De todos modos, sería difícil aprovecharse plenamente de la dinámica de la nueva experimentación de los medios de comunicación, sin una teoría multidimensional sobre ellos. Un reto en este área de estudio es saber si el eje Yankelovich-comunitarismo se percibirá como una teoría y un enfoque más apropiados que la teoría del *arena* o que otros marcos de referencia anteriores.

7. Conclusiones

Parafraseando de nuevo a Etzioni [128], el entorno social en una democracia no debería tomarse a la ligera para poder entender cómo aprenden los individuos acerca del medio ambiente natural y cómo discuten sobre él. El marco de referencia en el que se desarrollaban las investigaciones de las anteriores generaciones norteamericanas de estudiosos de los medios de comunicación y el medio ambiente constituía un problema. Éstos fundamentalmente examinaban el funcionamiento interno y las diferencias profesionales entre los científicos y los periodistas. Aunque este enfoque proporcionaba unos excelentes análisis sobre los procesos de recogida de datos, escritura y selección de noticias, los hallazgos se centraban en torno a cómo los científicos, las empresas, las autoridades oficiales, las organizaciones de interés público y los medios de comunicación negociaban o manipulaban la información científica sobre el medio ambiente con el fin de servir a sus propios intereses. Implícitamente, se presupone que una de las explicaciones clave de la falta

de comprensión pública del medio ambiente sigue siendo una pobre información fuertemente dañada por la búsqueda de intereses y acuerdos institucionales y profesionales. En consecuencia, el consejo fundamental que los estudiosos sobre los medios de comunicación pudieron proporcionar como respuesta a los retos ambientales de la nación ha sido el de (a) mejorar la formación de los periodistas y la educación pública; y (b) entender cómo los intereses creados negocian y manipulan la información pública, la opinión y los programas de acción política.

Por desgracia, estas soluciones no resuelven el fraccionamiento, el rechazo de la autoridad, la falta de buena voluntad y las diferencias emocionales público/expertos relativas a los datos y a la política que sostienen y saturan el clima público actual en los asuntos del medio ambiente. Si las tradiciones actuales de la investigación se ven constreñidas por las limitaciones de la teoría sobre los medios de comunicación, difícilmente podrán los estudiosos solucionar las cuestiones que hacen de la cuestión medioambiental un asunto social divergente. Las sugerencias que piden la creación de "tribunales" de ciencia medioambiental y la difusión selectiva de noticias – audiencias atentas en lugar de masivas – o, incluso, el abandono de los esfuerzos por popularizar el medio ambiente a través de los medios, también muestran hasta qué punto las aplicaciones de unos modelos teóricos pueden obrar, sin quererlo, en detrimento de su área de estudio. Estas sugerencias, que, paradójicamente, parecen justificadas desde la literatura actual, suponen un serio retroceso frente al progreso cooperativo que los científicos y los profesionales de los medios informativos habían conseguido durante los últimos 60 años.

Para salirse de la rutina paradigmática de teoría y práctica, el eje Yankelovich-comunitarismo facilita políticas transformadoras, añade una nueva serie de estrategias profesionales y públicas, disfruta casualmente de la curiosidad de algunos ejecutivos de los medios de comunicación y se basa en una macroteoría de los medios y de la sociedad. En vez de evitar una explicación del fraccionamiento, del rechazo de la autoridad, de la falta de buena voluntad, del apasionamiento y de las diferencias entre los juicios del público y de los expertos, el marco de referencia de Yankelovich se enfrenta directamente a esos temas y ofrece un esquema enraizado en la ética social que puede ser medido empírica o cualitativamente. Según el eje Yankelovich-comunitarismo, la investigación empieza explorando las diferencias entre los juicios de los expertos y del público, que se añade a la investigación ya asentada sobre cómo negocian la esfera pública del medio ambiente los medios de comunicación, las organizaciones comunitarias y otras instituciones sociales. Como resultado, los comunicadores científicos tienen una oportunidad para desarrollar la teoría sobre la comunicación de masas; aumentar la comprensión por parte del público del medio ambiente y mejorar la credibilidad de la ciencia y de los medios de comunicación, en un esfuerzo responsable y posible que se orienta hacia el ciudadano. Al señalar un nuevo rumbo, lo peor que pueden hacer los estudiosos de la comunicación medioambiental es demostrar debilidades en la argumentación de Yankelovich y los comunitaristas o demostrar que un diálogo mejor no implica un mayor consenso ni una mayor dosis de buena voluntad entre el público, los científicos ambientalistas y otros actores sociales. Con un enfoque más optimista, los estudiosos de la comunicación sobre el medio ambiente podrían reinventar su área de estudio y ayudar a construir una teoría de los medios de comunicación muy al margen de su especialidad. Dada la naturaleza del desacuerdo acerca de las políticas medioambientales, parece que es buen momento para estimular un liderazgo profesional que vigorice esta área de estudio. Teniendo en cuenta las recientes preocupaciones del público y los expertos acerca de cómo una sociedad democrática responde a los retos ecológicos, apenas cabe dudar de que hace falta una nueva teoría imaginativa e inspirada en el ciudadano para entender el papel que deben desempeñar los medios de comunicación en el juicio de la opinión pública sobre el medio ambiente.

[1] Cfr., CAIRNCROSS, F.: *Costing the Earth: The Challenge for Governments, The Opportunities for Business*, Harvard Business School Press, Boston, 1992; LOGAN, R., TESSIER, M. y CHRISTIANSEN, S., *Environmental Issues for the 90s: A Handbook for journalists*, The Media Institute, Washington, 1995.

[2] Cfr., HANSEN, A. (Ed.): *The Mass Media and Environmental Issues*, Leicester University Press, Nueva York, 1993; CAIRNCROSS, F.: Op. cit.

[3] Cfr., BROWN, L.: "A New Era Unfolds", en BROWN, L. (Ed.): *State of the World 1993*, Worldwatch Institute, New York, 1993, págs. 6-21; LINDEN, E.: "Summit to Save the Earth: Rio's Legacy", en *Time*, 22 de junio 1992, págs. 44-45; ELMER-DEWITT, P.: "Summit to Save the Earth: Rich vs. Poor", en *Time*, 1 de junio, págs. 42-48; ADLER, J. y HAGER, M.: "Earth at the Summit", en *Newsweek*, 1 de junio 1992, págs. 20-22; HOLLOWAY, M.: "Population Pressure: The Road from Rio is Paved with Factions", en *Scientific America*, septiembre 1992, págs. 35-40.

[4] Cfr. Hansen, A. (Ed.): Op. cit

[5] Cfr., FRIEDMAN, S., DUNWOODY, S. y ROGERS, C. (Eds.): *Scientists and Journalists: Reporting Science as News*, The Free Press, Nueva York, 1986; FUMENTO, M.: *Balancing Technology and the Environment: Science Under Siege*, William Morrow, Nueva York, 1993; GREENBERG, D.: "Let's Hear it for Science", en *Columbia Journalism Review*, núm. 13, 1974, págs. 19-24; HAFF, G.: "Science Writing in American Mass Media", en *Nieman Reports*, núm. 30, 1976, págs. 18-24; KRIEGHBAUM, H.: *Science and the Mass Media*, New York University Press, Nueva York, 1967; LOGAN, R.: "Popularization and Secularization: Media Coverage of Health", en WILKINS, L. y PATTERSON, P. (Eds.): *Risky Business: Communicating issues of Science, Risk and Public Policy*, Greenwood Press, New York, 1991, págs. 43-60; MOORE, M. (Ed.): *Health Risks and the Press*, The Media Institute, Washington, 1989; NELKIN, D.: *Selling Science: How the Press Covers Science and Technology*, W. H. Freeman, Nueva York, 1987; STEPHENSON, W.: *Lake Ozark Symposium on Science News*, National Science Foundation, Columbia, 1973; TOBEY, R.: *The American Ideology of Natural Science*, University of Pittsburgh Press, Pittsburgh, 1971.

[6] *Society Presidents*, Washington, 1991; EFRON, E.: *The Apocalyptics: How Environmental Politics Controls What We Know about Cancer*, Simon S. Schuster, Nueva York, 1985; FUMENTO, M.: Op. Cit.; LAETSCH, W.: "A Basis for Better Public Understanding of Science", en *Ciba Foundation Conference, Communicating Science to the Public*, John Wiley, Nueva York, 1987; LAMBETH, E.: "The News Media and Democracy", en *Freedom Forum Media Studies Journal*, 1992, págs. 161-175; MtLLER, J.: "Scientific Literacy in the United States", en *Ciba Foundation Conference, Communicating Science to the Public*, John Wiley, Nueva York, 1987; WHELAN, E.: "Toxic Error: Not All The Muck Is in the Air and Water: Some is in Books, Magazines, Newspapers and Broadcasts", en *The Quill*, núm. 73, 1985, págs. 10-16 y pág. 18.

[7] Cfr., LOEHR, R.: "What Raised the Issue", en *EPA Journal*, núm. 17, vol. II, 1991, págs. 6-12; ROBERTS, L.: "Counting of Science at EPA", en *Science*, núm. 249, 1990, pág. 616.

[8] Cfr., ROBERTS, L.: *Ibíd.*; RENN, O.: "Risk Communication: Towards a Rational Discourse With the Public", en *Journal of Hazardous Materials*, núm. 29, vol. III, 1992, págs. 465-519;

NELKIN, D.: *Selling Science: How the Press Covers Science and Technology*, W. H. Freeman, Nueva York, 1987; COHN, V.: "Reporters as Gatekeepers", en MOORE, M. (Ed.): *Health Risks and the Press*, The Media Institute, Washington, 1989.

[9] Cfr., FUMENTO, M.: Op. CIT.; EFRON, E.: Op. Cit.

[10] Cfr., HESTER, G.: "Electric and Magnetic Fields: Managing an Uncertain Risk", en *Environment*, núms. 10-11, enero-febrero, 1992.

[11] Cfr., NELKIN, D.: *Selling Science*, cit.

[12] Cfr. HILGARTNER, S. y BOSK, C.: *The Rise and Fall of Social Problems: A Public Arenas Model*, en *American Journal of Sociology*, núm. 94, 1988, págs. 53-78; HANSEN, A. (Ed.): Op. cit.

[13] Cfr. HILGARTNER, S. y BOSK, C.: *Ibíd.*

[14] *Ibíd.*

[15] Cfr. McQUAIL, D.: *Mass Media Theory: An Introduction*, Sage, Newbury Park, 1987.

[16] Cfr. STEPHENSON, W.: Op. cit.

[17] Cfr. BACKER, T. E. , ROGERS, E. M. y SOPORY, P.: *Designing Health Communication Campaigns*, Sage, Newbury Park, 1992.

[18] Cfr. YANKELOVICH, D.: "Changing Public Attitudes to Science and the Quality of Life", en *Science, Technology and Human Values*, núm. 39, 1982, págs 23-29; YANKELOVICH, D.: *Coming to Public Judgment: Making Democracy Work in a Complex World*, Syracuse University Press, Syracuse, 1991.

[19] Cfr. DIONNE, E. J. Jr.: *Why Americans Hate Politics*, Touchstone, Nueva York, 1991.

[20] BRODER, D.: *Behind The Front Page: A Candid Look at How News is Made*, Touchstone, Nueva York, 1987; BRODER, D.: *A New Assignment for the Press*, University of California Riverside Press-Enterprise, Lecture No. 26., Riverside, 1991.

[21] Cfr. GREIDER, W.: *Who Will Tell the People: The Betrayal of American Democracy*, Simon and Schuster, Nueva York, 1992.

[22] LEWENSTEIN, B. (Ed.): *When Science Meets the Public*, American Association for the Advancement of Science, Washington, 1992.

[23] Cfr. PERLMAN, D.: "Science and the Mass Media", en *Daedalus*, , núm. 103, 1974, págs. 207-222; HAFF, G.: "Science Writing in American Mass Media", en *Nieman Reports*, núm. 30, 1976, págs. 18-24; FRIEDMAN, S., DUNWOODY, S. y ROGERS, C. (Eds.): Op. cit.; NELKIN, D.: *Selling Science*, cit.; NELKIN, D., "Why is Science Writing So Uncritical of Science?", en

WILKINS, L. y PATTERSON, P.: Op. cit.

[24] Cfr. MILLER, J: "Scientific Literacy: A Conceptual and Empirical Review", en *Daedalus*, núm. 112, 1983, págs 29A8; "Reaching the Attentive", cit.; "Scientific Literacy in the United States", cit.; "Scientific Literacy", manuscrito inédito. Northern Illinois University. Presentado a la American Association for the Advancement of Science, Reunión Anual 1989, San Francisco.

[25] *Ibíd.*

[26] Cfr. LOEHR, R.: "What Raised the Issue?", en *EPA Journal*, núm. 17, vol. II, 1991, págs. 6-12; ROBERTS, L.: "Counting of Science at EPA", en *Science*, núm. 249, 1990, pág. 616.

[27] Cfr. GREGORY, R.: "Risk perception as Substance and Symbol", en WILKINS, L. y PATTERSON, P. (Eds.): Op. cit., pág. 10

[28] Cfr. SLOVIC, P.: "Perception of Risk", en *Science*, núm. 35, 1987, págs. 280-285; SLOVIC, P.: "informing the Public About Risk" en *Risk Analysis*, núm. 4 págs. 403-415

[29] Cfr. RENN, O.: Op. cit., págs. 465-519.

[30] Cfr. RENN, O.: *Ibíd.*; AMES, B. y GOLD, L. S.: "Misconceptions Regarding Environmental Pollution and Cancer Causation", en MOORE, M. (Ed.): Op. cit., pág 34.

[31] Cfr. SLOVIC, P.: Op. cit.; Gregory, R.: "Risk Perception as Substance and Symbol", en WILKINS, L. y PATTERSON, P. (Eds.): Op. cit., págs. 1-10; FRIEDMAN, S.: "Risk Management: The Public Versus the Technical Experts", en WILKINS, L. y PATTERSON, P. (Eds.): Op. cit.; RENN, O.: Op. cit., págs. 465-519.

[32] Cfr. MILLER, J.: "Scientific Literacy: A Conceptual", cit., págs. 29-48; "Reaching the Attentive and Interested Publics for Science", en S. FRIEDMAN, S. DUNWOODY y C. ROGERS. (Eds.), *Scientists and Journalists: Reporting Science as News*, The Free Press, New York, 1986; "Scientific Literacy in the United States", en *Ciba Foundation Conference: Communicating Science to the Public.*, John Wiley, New York, 1987; "Scientific Literacy". Manuscrito inédito. Northern Illinois University. Presentado a la American Association for the Advancement of Science, Reunión Anual 1989, San Francisco, 1989; American Association for the Advancement of Science: Op. cit.; Council of Scientific Society Presidents: *Bridging the Communication Gap: A Wingspread Conference on Strengthening the Between Scientists and Journalists*, Council of Scientific Society Presidents, Washington, 1991; STEEN, L. A.: *On the Shoulders of Giants: New Approaches (o Numeracy*, National Academy Press, Washington, 1990.

[33] American Association for the Advancement of Science, op. cit.; AMES, B. y GOLD, L. S.: "Misconceptions Regarding Environmental Pollution and Cancer Causation", en MOORE, M. (Ed.): Op. cit., págs. 19-34; Carnegie Commission on Science Technology and Government: *Science, Technology and Government for a Changing World*, Carnegie Commission, New York, 1993; Council of Scientific Society Presidents: Op. cit.; EFRON, E.: Op. cit.; FUMENTO, M.: *Balancing Technology and the Environment: Science Under Siege*, William Morrow, New York, 1993; LAETSCH, W.: "A Basis for Better Public Understanding of Science", en *Ciba Foundation Conference, Communicating Science to the Public*, John Wiley, New York, 1987; MILLER, J.: "Scientific Literacy", cit.; WHELAN, E.: "Toxic Error", cit, págs. 10-16, 18.

[34] WILKINS, L. y PATTERSON,,: Op. cit.; WILKINS, L.: Shared Vulnerability: The Mass Media and American Perception of the Bhopal Disaster, Greenwood Press, Wesport, 1987; WALTERS, L. M., Wu.KINS, L. y WALTERS, T. (Eds.): Bad Tidings: Communication and Catastrophe, Lawrence Erlbaum, Hillsdale, NJ, 1989.

[35] Cfr. BURNHAM, j.: Op. cit.

[36] Cfr. TRACHTMAN, L.: Op. cit.

[37] Cfr. BURNHAM, J.: Op. cit

[38] Cfr. TRACHTMAN, L.: Op. cit.

[39] Cfr. BLAKESLEE, S.(ED.): Human Heart Replacement: A New Challenge for Physicians and Reporters, Foundation for American Communications, Los Angeles, 1986.

[40] Ibid.

[41] Cfr. EFRON, E.: Op. ca.

[42] Cfr. WHELAN, E.: Toxic Error, cit.

[43] Cfr. WILKINS, L y PATTERSON, P.: "Risk Analysis and the construction of News", en Journal of Communication, núm 37, 1987, págs. 80-92.

[44] Cfr. WARNER, K.: "The Effects of the Anti-Smoking Campaign on Cigarette Consumption", en American Journal of Public Health, núm. 67, 1977, págs. 645-650; "The Epidemiology of Coffin Nails", en MOORE, M. (Ed.): Op. cit.

[45] 45 Cfr. COHN, V.: News and Numbers, Iowa State University Press, Ames, 1989.

[46] Cfr. COHN, V.: "Reporters as Gatekeepers", en MOORE, M. (Ed.): Op. cit.; COHN, V.: News and Numbers, cit.; HART, R.: "Shamans and Criers: Responsibilities in Science Reporting", en The Quill, núm. 72, 1984, págs. 24-28.

[47] Cfr. GOODELL, R.: The Visible Scientists, Little Brown, Boston, 1977; EFRON, E.: The Apocalypitics: How Environmental Politics Controls What We Know about Cancer, Simon S. Schuster, New York, 1985; NELKIN, D.: Selling Science, cit.; BURNHAM, J.: Op. cit.

[48] BURNHAM, J.: Ibíd.

[49] NELKIN, D: Op. cit.

[50] Cfr. EFRON, E.: Op. cit.

[51] Cfr. EFRON, E.: Op. Ibíd.; WHELAN, E: Op. cit.; BURNHAM, J: Op. cir.; TRACHTMAN, L: Op. cit.

[52] Cfr. DUNWOODY, S.: "A Question of Accuracy", en IEEE Transactions on Professional Communication, PC-25, 1982, págs. 196-199; DUNWOODY, S. y RYAN, M.: "Scientific Barriers

to the Popularization of Science in the Mass Media", en Journal of Communication, núm. 35, 1985, págs. 26-42; TICHENOR, P., OLIEN, C., HARRISON, A. y DONOHUE, G. A.: "Mass Communication Systems and Communication Accuracy in Science News Reporting", en Journalism Quarterly, núm. 47, 1970, págs. 673-683.

[53] Cfr. ALTSCHULL, J. H.: Agents of Power: The Role of the Mass Media in Human Affairs, Longman, New York, 1984; MANOFF, R. K. y SCHUDSON, M.: Reading the News, Pantheon, New York, 1987.

[54] Cfr. BOSTIAN, L. R.: "How Active, Passive and Nominal Styles Affect Readability of Science Writing", en Journalism Quarterly, núm. 60, 1983, págs. 635-640 y 670. 55 Cfr. BOSTIAN, L. R.: "How Active, Passive and Nominal Styles Affect Readability of Science Writing", en Journal of Technical Writing and Communication, núm. 15, vol. II, 1985, págs. 95-130;

[55] Cfr. GRUNIG, J. y CHILDERS, L.: "Reconstruction of A Situational Theory of Communications: Internal and External Concepts as Identifiers of Publics for AIDS". Comunicación presentada a la Communication Theory and Methodology Division, Association for Education in Journalism and Mass Communication, Portland, 1988; RAMSEY, S.: 'The Role of Technological Development in Setting the Stage for Expanded Science Coverage', en Southwestern Mass Communication Journal, núm. 5, vol. II, 1980, págs. 33-40; WILKINS, L: Op. cit.; ROWAN, K.: "Strategies for Enhancing Comprehension of Science", en LEWENSTEIN, B. (Ed.): When Science Meets the Public, American Association for the Advancement of Science, Washington 1992, págs. 131-143.

[56] Cfr. SONTAG, S.: AIDS and its Metaphors, Farrar, Strauss and Giroux, Nueva York, 1989.

[57] Cfr. MANOFF, R. K. y SCHUDSON, M.: Op. cit.; DAVIS, H. y WALTON, P.: Language, Image, Media: Linguistic Transformations, St. Martins, New York, 1983.

[58] Cfr. SONTAG, S.: Op. cit.; KOCH, T.: The News as Myth: Fact and Context in Journalism, Greenwood Press, New York, 1990.

[59] Cfr. WILKINS, L. y PATTERSON, P.: Op. cit.; MOORE, M. (Ed.): Op. cit.

[60] Cfr. GANS, H.: Deciding What's News, Pantheon, New York, 1979.

[61] Cfr. McCOMBS, M. y SHAW, D.: "The Agenda-Setting Function of the Mass Media", en Public Opinion Quarterly, núm. 36, 1972, págs. 176-187; SHAW, D. y McCOMBS, M.: The Emergence of American Political Issues: The Agenda Setting Function of the Press, West Publishing, St. Paul, 1977; WEAVER, D., GRABER, D., McCOMBS, M. y EYAL, C. H.: Media Agenda Setting in a Presidential Election, Praeger, Nueva York, 1981.

[62] Cfr. NELKIN, D.: Selling Science, cit.; NELKIN, D.: "Why is Science...", cit.; SHEPARD, G. R.: "Science News of Controversy: The Case of Marijuana", en Journalism Monographs, núm. 62, 1979; SHEPARD, G. R.: "Selectivity of Sources: Reporting the Marijuana Controversy", en Journal of Communication, núm. 31, 1981, págs. 129-137; MOORE, M: Op. cit.

[63] Cfr. NELKIN, D.: Selling Science, cit.; NELKIN, D.: "Why is Science...", cit.

[64] Cfr. FREIMUTH, V., GREENBERG, R., DeWITT, R y ROMANO, R.: "Covering Cancer: Newspapers and the Public Interest", en *Journal of Communication*, núm. 34, 1984, págs. 62-73; NELKIN, D.: *Selling Science*, cit.

[65] Cfr. SHEPARD, G. R.: "Science News", cit., págs. 129-13; LOGAN, R.: "Popularization and Secularization", cit., págs. 47-60.

[66] Cfr. FUMENTO, M.: Op. cit., págs. 19-44

[67] GOODELL, R.: Op. cit.

[68] Cfr. PERLMAN, D.: Op. cit.; RUSSELL, C.: "The View from the National Beat", en S. FRIEDMAN, S. DUNWOODY y C. ROGERS. (Eds.): *Scientists and Journalists: Reporting Science as News*, The Free Press, Nueva York, 1986.

[69] Cfr. SHOEMAKER, P. (Ed.): *Communication Campaigns About Drugs*, Lawrence Erlbaum, Hillside, 1989.

[70] Cfr. DUNWOODY, S.: "The Science Writing Inner Club: A Communication Link between Science and the Lay Public", en *Science Technology and Human Values*, núm. 5, 1980, págs. 14-22.

[71] Cfr. NELKIN, D.: *Selling Science*, op. cit.; NELKIN, D.: "Why is Science Writing", op. cit.

[72] Cfr. NELKIN, D.: *Selling Science*, op. cit.; MOORE, M. (Ed.): *Health Risk and the Press*, The Media Institute, Washington, 1989; WILKINS, L. y PATTERSON, P. (Eds.): *Risky Business*, op. cit.

[73] Cfr. TRACHTMAN, L.: Op. cit

[74] Cfr. BURNHAM, J.: Op. cit.

[75] Cfr. PREWITT, K.: "The Public and Science Policy", en *Science Technology and Human Values*, núm. 36, 1982, págs. 5-14; PREWITT, K.: "Scientific Illiteracy and Democratic Theory", en *Daedalus*, núm. 112, 1983, págs. 49-64.

[76] Cfr. BURNHAM, J.: Op. cit.

[77] Cfr. TRACHTMAN Op. cit.

[78] Cfr. PREWITT, K.: "The Public", cit.; PREWITT, K.: "Scientific Illiteracy", cit.; Miller, J.: "Reaching the Attentive", cit.

[79] Cfr. NELKIN, D.: *Selling Science*, cit.

[80] Cfr. HILGARTNER, S. y Bosk, C.: Op. cit.; HANSEN, A. (Ed.): Op. cit.

[81] 81 Ibid.

[82] Cfr MATTELART, A. Y MATTELART, M.: *Rethinking Media Theory*, University of

Minnesota Press, Minneapolis, 1992.

[83] Cfr. APPLEBYARD, B.: Understanding the Present: Science and The Soul of Modern Man, Doubleday, Nueva York, 1993; ELLUL, J.: The Technological Society, Vintage Books, Nueva York, 1964; The Technological System, Continuum, Nueva York, 1980.

[84] Cfr. McQUAIL, D.: Mass Media Theory, cit.

[85] Ibid.

[86] Cfr. McQUAIL, D.: Mass Media Theory, cit.; McQUAIL, D.: Media Performance, cit.

[87] Ibid.

[88] Cfr. BACKER, T. E., ROGERS, E. M. y SOPORY, P.: Op. cit.

[89] Cfr. YANKELOVICH, D.: "Changing Public Attitudes", cit.; YANKELOVICH, D.: Coming to Public Judgment, cit.

[90] Ibid.

[91] Cfr. DIONEIA, E. J. Jr.: Op. cit.

[92] Cfr. BRODER, D.: Behind The Front Page, cit.

[93] Cfr. GREIDER, W.: Op. cit.

[94] Cfr. CHRISTIANS, C., FERRE, J. P. y FACKLER, M. P.: Good News. Social Ethics & the Press, Oxford University Press, Nueva York, 1993.

[95] Cfr. GREIDER, W.: Op. cit.

[96] Cfr. BRODER, D.: Behind The Front Page, cit.; BRODER, D.: A New Assignment, cit.

[97] Cfr. DIONNE, E. J. Jr.: Op. cit.

[98] Cfr. GREIDER, W.: Op. cit.

[99] Cfr. DIONNE, E. J. Jr.: Op. cit.

[100] Cfr. BRODER, D.: Behind The Front Page, cit.; BRODER, D.: A New Assignment, cit.

[101] Cfr. YANKELOVICH, D.: Coming to Public Judgment, cit.

[102] Ibid.

[103] Cfr. APPLEBYARD, B.: Op. cit.

[104] Cfr. HARWOOD GROUP.: Citizens and Politics: A View from Main Street, Kettering

Foundation, Nueva York, 1991; STEPHENSON, W.: Op. cit.

[105] Cfr. YANKELOVICH, D.: Coming to Public Judgment, cit.

[106] Cfr. GREIDER, W.: Op. cit..

[107] Cfr. BRODER, D.: Behind The Front Page, cit.; BRODER, D.: A New Assignment, cit.

[108] Cfr. YANKELOVICH, D.: Coming to Public Judgment, cit., págs. 190-194.

[109] Ibid., pág. 192.

[110] Ibid., pág. 64.

[111] Cfr. FRIEDMAN, S.: Op. cit., págs. 31-42; YANKELOVICH, D.: Coming to Public Judgment, cit.

[112] HABERMAS, J.: Knowledge and Human Interests, Beacon, Boston, 1971; DEWEY, J.: Democracy and Education, MacMillan, New York, 1916; DEWEY, J.: The Public and Its Problems, Henry Holt and Company, New York, 1927.

[113] HABERMAS Op. cit.

[114] DEWEY, J.: Democracy and Education, cit.; DEWEY, J.: The Public and, cit.

[115] Cfr. BERRY, W.: Remembering, North Point Press, San Francisco, 1988; BERRY, W: What are People For?, North Point Press, San Francisco, 1990.

[116] Cfr. ETZOINI, A.: The Spirit of Community: Rights, Responsibilities and the Communitarian Agenda, Crown, Nueva York, 1993.

[117] Cfr. CHRISTIANS, C., FERRE, J. P. y FACKLER, M. P.: Op. cit., pág. 14.

[118] Cfr. ETZOINI, A.: Op. cit., pág. 266.

[119] Cfr. CHRISTIANS, C., J. P. y FACKLER, M. P.: Op. cit., págs. 14-16.

[120] Cfr. ETZOINI, A.: Op. cit., pág. 263.

[121] DEWEY, J.: Democracy and Education, cit.; DEWEY, J.: The Public, cit.

[122] Op. cit

[123] Cfr. NEUMAN, W. R., JUST, M. R. y CRIGLER, A. N.: Common Knowledge: News and the Construction of Political Meaning, University of Chicago Press, Chicago, 1992.

[124] Cfr. McQUAIL, D.: Mass Media Theory, cit.

[125] Cfr. ROSEN, J.: Community Connectedness Passwords for Public Journalism Poynter

Institute for Media Studies, St. Petersburg, 1993.

[\[126\]](#) Cfr. LAMBETH, E.: Op. cit., págs. 161-175.

[\[127\]](#) Cfr. LOGAN, R., TESSIER, M. CHRISTIANSEN, S.: Environmental Issues for the 90s: A Handbook for Journalists, The Media Institute, Washington, 1995.

[\[128\]](#) Cfr. ETZOINI, A.: Op. cit., pág. 266.