

Problemas y dilemas éticos en la interacción entre ciencia y medios de comunicación

Ethical problems and dilemmas in the interaction between science and media

David Resnik

Ciencia y medios de comunicación en ocasiones son mundos complementarios, pero tienen diferentes escalas de valores, metas, experiencias, competencias y fuentes de información. El autor de este artículo analiza las interacciones que se producen entre ciencia y medios; sugerirá formas para prevenir las cuestiones éticas y soluciones ante los dilemas que surgen en el trato de los científicos con la prensa.

Science and the media are sometimes complementary worlds, but they have different scales of values, objectives, experiences, competencies and sources of information.

The author of the article analyses the interactions between science and the media; he suggests ways of handling ethical questions and solutions to the dilemmas which arise in dealing with scientists and the press.

Para establecer el escenario de esta discusión, es importante considerar lo que significa la expresión «medios de comunicación», puesto que existen muchas cosas diferentes que podrían ubicarse con esta denominación. En lo relacionado con este artículo, consideraremos que «medios de comunicación» se refieren a los reporteros profesionales, esto es, el grupo de personas que trabajan en periódicos, revistas, radio, televisión y otras industrias de la comunicación buscando noticias y mostrándoselas al público. En este grupo se incluyen los periodistas que escriben en *The New York Times*, *Time Magazine*, *Science News*, y los servicios de radio, así como los reporteros que trabajan para la Cable News Network, las emisoras de radio públicas, ABC's Nightline, PBS' NOVA series, etc. Este grupo no incluye a los columnistas, articulistas de opinión, escritores de ensayos y relatos y a otras personas que no son lo que llamaríamos reporteros profesionales. Los periodistas que cubren las noticias por parte de organizaciones con un objetivo explícitamente político, económico, filosófico o religioso, como los escritores de la Sociedad Humana, Greenpeace, la red de emisoras Christian Broadcast Network o las tertulias de radio conservadoras y los encargados de las relaciones públicas de las empresas también quedarán excluidos del grupo de reporteros profesionales.

Este artículo se centrará en los reporteros, porque este grupo tiene como principal objetivo la transmisión de las noticias al público. Existen otros grupos que también pueden transmitir las noticias, pero tienen otros objetivos, políticos, religiosos, o de entretenimiento, que hacen que su misión sea muy diferente de la que oficialmente tienen los medios de comunicación informativos profesionales. Estos otros grupos plantean algunas cuestiones muy interesantes para la ciencia, sin duda, pero con vistas a simplificar y hacer más breve la discusión no los consideraremos aquí.

Así pues, ¿qué es lo que convierte a un periodista en reportero profesional? Un reportero es alguien que informa de las noticias y un reportero profesional es alguien que realiza este trabajo profesionalmente. Una profesión es un tipo de institución social que: 1) aporta bienes y servicios a la sociedad; 2) tiene unos valores de competencias; 3) tiene unos valores de integridad (o ética profesional); 4) tiene un sistema de formación y educación para las personas que acceden a la profesión; 5) tiene algún modo de certificar el estado profesional de sus miembros, con licencias, diplomas universitarios u otros medios (Bayles, 1988). No es necesario que un profesional cobre por su trabajo para que se le considere como tal, pero la mayoría de profesionales viven de su trabajo.

Los reporteros profesionales aportan información y noticias a la sociedad. Tienen un importante papel como traductores e intermediarios entre el público y el resto del mundo (Lippmann, 1946). Aunque las noticias pueden ser noticia por sí mismas, los periodistas, en su mayor parte, informan de

lo ocurrido en el mundo; no crean las noticias. Los valores periodísticos de competencia especifican las características y requisitos que deben darse para informar de una noticia. Los periodistas atraviesan un período de educación y formación antes de convertirse en profesionales, y consiguen diplomas superiores o universitarios que certifican su estado profesional. Los periodistas, como los científicos, tienen unos valores de conducta (o ética profesional) que proporcionan las guías del comportamiento que se espera que tengan los miembros de la profesión. Estos valores se pueden describir en términos de principios generales, éticos (o morales), o definirse como metas del periodismo. Por ejemplo, el deber de respetar la vida privada se puede justificar en términos de deber general o moral de respetar la autonomía personal y no atacar a la gente, y puede justificarse también en función del objetivo periodístico de cubrir las noticias, puesto que si se viola la intimidad, se puede producir una reacción «de enfriamiento» en las fuentes de información, que quieren ver protegida su intimidad (Meyer, 1987). La siguiente lista muestra los principios de conducta ética del periodismo profesional (Klaidman y Beauchamp, 1987; Meyer, 1987):

- *Objetividad*. Informar de las noticias objetivamente.
- *Precisión*. Informar con precisión.
- *Valor informativo*. Cubrir las noticias que aporten información.
- *Privacidad*. Los periodistas deben respetar la privacidad de sus fuentes.
- *Responsabilidad social*. Los periodistas tienen el deber de informar al público sobre los asuntos de interés social por el bien de la sociedad.
- *Libertad*. Los periodistas tienen derecho a informar de todas las noticias que sean aptas para su publicación sin miedo a censuras.

Los periodistas tienen otros principios y valores además de los aquí mencionados, sin duda, pero sólo discutiremos éstos para hacer el discurso más sencillo.

Se impone un breve comentario sobre algunos de estos principios antes de seguir adelante. Debería tomarse en consideración que no todos los periodistas de todos los países se adhieren al criterio de objetividad, puesto que la prensa, en dictaduras como Irak o repúblicas con restricciones de seguridad, como Israel, a menudo tienen una función propagandística. Incluso en Estados Unidos, la objetividad puede verse afectada en épocas de guerra o emergencia nacional (McArthur, 1992). Aparte de estas consideraciones, deberíamos entender que la «objetividad» en el periodismo no significa lo mismo que la «objetividad» en ciencia. La objetividad periodística requiere que los periodistas intenten cubrir los diferentes aspectos de un tema, incluso si uno de los aspectos implica una postura minoritaria (o errónea) (Newman, 1982). La objetividad también hace necesario que los periodistas no tengan una visión subjetiva de las noticias, que tengan un punto de vista neutral, y que no incluyan comentarios de opinión en la redacción de la noticia. (Una de las ironías de la objetividad periodística es que, de hecho, puede contribuir a desinformar al público sobre la ciencia, extremo que discutiremos más adelante.)

La objetividad científica consiste en seguir el método científico. Una de las bases de este método es la presunción de que la ciencia es un saber de dominio público: no se trata de las opiniones privadas y personales de un científico (Ziman, 1984). Los métodos científicos son públicos en cuanto a que los experimentos científicos deberían poderse repetir, que los datos no se deben mantener en secreto, que las reglas de la lógica y la estadística son impersonales y apolíticas y que las hipótesis científicas deben poder aprobar el examen del escrutinio público. El sistema de revisión por pares de la ciencia es la materialización institucional de estos métodos de ampliar el conocimiento. Los científicos confían en que sus métodos objetivos producirán resultados que son independientes de los pensamientos, creencias, ideologías o rasgos personales de las personas que llevan a cabo los

experimentos científicos. La velocidad de la luz es de 300 000 kilómetros por segundo, y esto es un hecho que no depende para nada de quién lo descubra. La luz seguiría viajando a la misma velocidad aun cuando los seres humanos no hubieran existido nunca.

La precisión en el periodismo profesional obliga a que los periodistas usen fuentes fiables, que no alteren citas, que presenten los hechos sin distorsionarlos, y que saquen conclusiones lógicas (Klaidman y Beauchamp, 1987). Los periodistas que no cumplen los criterios de precisión en las noticias pueden considerarse descuidados, irresponsables, incompetentes o poco éticos.

Desgraciadamente, los periodistas en muchos casos no consiguen dar una idea precisa de los temas científicos que tratan, y posteriormente trataré de ello.

¿Qué es lo que da el valor informativo a una noticia? Existen diferentes respuestas, pero las tres más convincentes son: el valor social de un artículo; su interés para el público, y su adecuación temporal.

Un reportaje puede tener un valor social debido a que tiene importantes implicaciones sociales incluso aunque no haya tanta gente interesada en informarse sobre el tema (Morson, 1988). Por ejemplo, los reportajes sobre las fusiones comerciales o los cambios en las leyes sobre empleo a menudo tienen unas implicaciones sociales tremendas aun cuando no llenen portadas de periódicos. Un artículo puede ser de interés para el público sencillamente porque ofrece al público la información que quiere saber (Morson, 1988). Las noticias sobre celebridades y deportes se encuadran en esta categoría. Y por supuesto, muchos artículos tienen valor social y también responden al interés público. Por último, el tiempo ejerce un papel muy importante en la determinación de qué tipo de noticias se considera que tienen valor informativo: los sucesos y avances actuales en la mayoría de los casos se consideran de mayor valor informativo que las noticias de ayer o los procesos de desarrollo lento (Halberstam, 1987).

La responsabilidad social se basa en el papel de los medios de comunicación como «cuarto poder». Los periodistas desempeñan un papel primordial en nuestro sistema de comprobaciones y equilibrios y ayudan a evitar que los tres primeros poderes (el legislativo, el ejecutivo y el judicial) adquieran demasiada fuerza, se corrompan o se vuelvan tiránicos (Lippmann, 1946; Mill, 1947, Meyer, 1987). Los reporteros pueden considerarse a sí mismos como «perros guardianes» o «guardianes del interés público» cuando se identifican con esta función en particular.

Antes de acabar esta discusión sobre la ética de los medios, deberíamos observar que, a veces, algunos de estos principios pueden entrar en conflicto. Por ejemplo, la preocupación por el valor informativo puede entrar en conflicto con la objetividad o la precisión cuando un periodista analiza los hechos buscando una historia interesante; y la responsabilidad social puede entrar en conflicto con la objetividad cuando un periodista da una visión parcial de la noticia al intentar exponer un caso de corrupción o cuando da constancia de los hechos objetivos sin tener en gran consideración sus consecuencias sociales.

La ética de la ciencia

Daremos por sentado que los lectores de este artículo están familiarizados con los estándares éticos de la investigación científica, de modo que hablaremos de ellos sólo brevemente. Si consideramos la ciencia una profesión cuyo objetivo principal es el desarrollo del conocimiento (o de hipótesis justificadas y coherentes), la ética científica, como la ética del periodismo, también tiene una base doble: la conducta responsable en la ciencia se puede justificar en términos de estándares generales, éticos (o morales) y en términos de objetivos científicos (Resnik, 1994; Committee on Science, Engineering and Public Policy, 1995). Por ejemplo, la deshonestidad es antiética en la investigación científica porque viola los estándares morales y porque pone trabas a la búsqueda de la verdad (Resnik, 1994). A continuación presentamos una breve lista de principios de ética científica (Resnik, 1994):

1. *Honestidad*. No cometer fraudes científicos, esto es, no inventar, modelar, disfrazar, alterar, destruir o representar de forma equívoca los datos.

2. *Precaución*. Esforzarse por evitar los errores provocados por el descuido o la falta de atención en todos los aspectos del trabajo científico.

3. *Libertad intelectual*. Los científicos deberían poder trabajar en busca de nuevas ideas y criticar otras existentes. Deberían tener libertad para realizar investigaciones que consideren interesantes.

4. *Apertura*. Compartir datos, resultados, métodos, teorías, equipos, etc. Permitir que la gente vea el propio trabajo, estar abierto a las críticas.

5. *El principio del crédito*. No plagiar el trabajo de otros científicos, dar crédito en caso de que se merezca (pero no en casos que no lo merezcan).

6. *Responsabilidad social*. Anticipar las consecuencias de la investigación y ser responsable de ellas; intentar evitar perjuicios al público y promover el bienestar social a través de la investigación.

Más adelante veremos cómo pueden surgir algunos problemas éticos y dilemas cuando la ética científica entra en conflicto con la ética del periodismo en las interacciones entre ciencia y medios de comunicación.

La interacción entre ciencia y medios de comunicación

La ciencia y los medios de comunicación interactúan cuando los periodistas profesionales hacen públicas noticias sobre ciencia. La ciencia tiene valor informativo en todos los casos mencionados anteriormente: la investigación científica a menudo tiene importantes implicaciones sociales y el público está interesado en la ciencia (Nelkin, 1987). Además de informar sobre los resultados de la investigación científica, los medios también reúnen datos sobre aspectos sociales y políticos de la ciencia, como las subvenciones, las restricciones en la investigación, los derechos de propiedad y de patentes, etc. Si pensamos en la ciencia como una fuente primaria de información sobre el mundo, los medios de comunicación serían fuentes secundarias de información en el momento en que transmiten esa información al público. (La ciencia y los medios pueden interactuar de un modo muy diferente cuando alguna disciplina científica, como la psicología, la economía o la sociología, toman el periodismo como objeto de estudio, pero en este artículo no trataremos de este tipo de interacción.)

Los periodistas profesionales pueden reunir información científica de muchos modos. Entre los puntos de contacto entre ciencia y medios de comunicación se encuentran los siguientes.

- *Conferencias de prensa*. Existen diversas razones por las que los científicos buscan la atención de los medios. En primer lugar, pueden considerar que un descubrimiento es tan importante que quieren que el público lo sepa lo antes posible. Los investigadores médicos a menudo disponen de noticias urgentes que pueden ser de vital importancia para prevenir muertes o enfermedades o para mejorar la salud humana. En segundo lugar, pueden querer impresionar al público con sus resultados en un esfuerzo por aumentar el apoyo público a la ciencia en general o destinado a determinadas iniciativas de investigación. Las imágenes del cometa Shoemaker-Levy no eran urgentes ni vitales (no se habría muerto nadie si se hubieran retrasado unas semanas), pero fueron muy útiles como herramienta de relaciones públicas. En tercer lugar, algunos científicos pueden querer dar a conocer sus resultados a la prensa para establecer prioridades. Estos científicos pueden temerse que pierdan la prioridad si publican sus resultados a través de los canales normales, esto es, la revisión por pares, de modo que se saltan estos procesos más lentos y se dirigen directamente al público. En muchas áreas de

investigación, la prioridad se ve ligada a los incentivos económicos, puesto que para patentar un invento se debe establecer su originalidad. Si dos grupos de investigadores en competencia están intentando perfeccionar el mismo invento, la patente pertenecerá al grupo que pueda demostrar tener prioridad.

- *Comunicados de prensa.* Son otra forma frecuente pero menos espectacular de buscar la atención de los medios. Muy a menudo las instituciones de investigación, como las universidades o los laboratorios industriales, distribuyen comunicados de prensa con objetivos relacionados con las relaciones públicas. Un científico que haga un importante descubrimiento puede potenciar la imagen pública de su institución y contribuir a que la institución encuentre apoyos y subvenciones. En el caso de la investigación industrial, los comunicados de prensa también pueden servir como herramientas de márketing preliminares que ayuden a determinar la utilidad del producto antes de alcanzar el mercado.

- *Entrevistas.* Proporcionan un formato que puede resultar muy efectivo para la comunicación de información científica a los medios. Se pueden realizar por teléfono, en persona y, a veces, por correo electrónico. Durante muchos años las entrevistas han sido el elemento esencial de un reportaje y también desempeñan un papel primordial en los artículos sobre ciencia.

- *Congresos científicos.* Los periodistas profesionales asisten periódicamente a los congresos científicos más importantes, como las reuniones anuales de la Asociación Americana para el Avance de la Ciencia (AAAS) y las conferencias internacionales anuales sobre la investigación contra el sida. Por otra parte, a veces aparecen en congresos científicos que atraen una menor atención. Por ejemplo, la queja de muchas personas en relación con la clonación de embriones humanos empezó cuando los periodistas se enteraron de estos experimentos en una reunión relativamente «poco importante» de la Sociedad Americana de Fertilidad (Kolata, 1993).

- *Resúmenes de los artículos de diarios, libros o publicaciones.* Por último, los periodistas pueden recoger información científica del mismo modo en el que otros científicos comparten información entre ellos: pueden leer revistas profesionales y libros científicos, y pueden reunir información científica buscando en Internet. Los periodistas con cierta frecuencia escriben artículos sobre descubrimientos que aparecen en las revistas científicas más prestigiosas, como *Nature*, *Science* y el *Journal of the American Medical Association (JAMA)*. Todos estos métodos diversos de reunir información científica pueden plantear a los científicos algunas cuestiones éticas difíciles, y hablaremos de ello en el siguiente apartado.

Algunos problemas éticos y dilemas de la interacción entre ciencia y medios de comunicación

Conferencias de prensa

El principal problema de las conferencias de prensa es que, a veces, los científicos informan de sus resultados a los medios antes de que estos resultados hayan sido confirmados por otros científicos. Si resulta que los descubrimientos revelados en las conferencias de prensa son erróneos, ello puede tener graves consecuencias para la ciencia y para el público. La imagen de la ciencia sufre cuando los descubrimientos científicos expuestos a la luz con prisas resultan ser erróneos. Hace que los científicos aparezcan como locos y erosiona la confianza del público en la ciencia. El fiasco de la fusión fría es un ejemplo perfecto de este problema. Los dos científicos que «descubrieron» la fusión fría, Stanley Pons y Martin Fleishman, celebraron una conferencia de prensa el 23 de marzo de 1989 para anunciar su descubrimiento antes de su verificación. La principal motivación de esta conferencia era establecer una prioridad de modo que su patrocinador, la Universidad de Utah, pudiera obtener las patentes de sus inventos. En los días que siguieron al asombroso anuncio, los científicos intentaron replicar los experimentos de fusión fría sin conseguirlo. Según se vio, la fusión fría resultó ser un caso clásico de irresponsabilidad y autoengaño de la ciencia (Huizenga, 1992).

Una de las lecciones que aprendieron los científicos de la fusión fría es que los investigadores tienen la obligación de comprobar su trabajo mediante pares antes de anunciar sus resultados a los medios de comunicación. De hecho, algunas revistas se niegan a aceptar artículos que contengan resultados que ya hayan sido publicados en los medios de comunicación. El principal objetivo de esta política es animar a los científicos a que no se salten el sistema de revisión por pares consiguiendo que se publiquen los resultados previamente en los medios. No obstante, alguno podría desafiar esta política alegando que, a veces, los científicos tienen buenas razones para presentar los resultados a los medios antes de confirmarlos completamente, puesto que las consecuencias sociales de alguna investigación pueden ser tan importantes que el público necesite conocer la investigación lo antes posible. Si el descubrimiento puede salvar vidas, ¿por qué dejar que la gente se muera mientras los pares revisan el experimento? De este modo, aunque los científicos no se saltan el proceso normal de revisión por pares en la mayoría de los casos, puede haber alguna circunstancia en la que la responsabilidad social empuje a los científicos a presentar sus resultados a la prensa antes de que su trabajo se haya sido confirmado mediante una detallada revisión.

Congresos científicos

La mayoría de congresos científicos están abiertos al público y los científicos deben ser conscientes de que puede haber periodistas en ellos. No obstante, esto puede crear algunos problemas para los científicos. En primer lugar, supongamos que un inmunólogo quiere presentar un trabajo preliminar en un congreso. Presenta su trabajo preliminar para adquirir un *feed-back* y las críticas necesarias antes de publicar su trabajo o continuar su investigación. No quiere que su trabajo salga a la luz todavía, puesto que no ha sido confirmado, y no quiere desorientar a sus pares ni al público. ¿Debería poder evitar que los medios informaran de su trabajo? ¿Debería poder presentar su trabajo en una sesión cerrada del congreso científico?

Un segundo asunto planteado por la presencia de periodistas en los congresos científicos es la cuestión de si los resultados presentados en estos congresos, a los que asisten periodistas, no deberían publicarse en los periódicos. Si un periodista escribe un reportaje sobre parte de una investigación científica basándose en lo que oye sobre la investigación en un congreso científico, ¿cuenta como publicación previa en los medios? Este tipo de publicación previa en los medios no es la misma que el caso en que se convoca una conferencia de prensa, puesto que los científicos que presentan resultados en los congresos no pretenden saltarse el proceso de revisión por pares. En cualquier caso, pueden producirse algunos resultados desafortunados para la ciencia y para la sociedad cuando la prensa consigue acceder a investigaciones que no se han sometido a la revisión por pares.

Como sería antidemocrático y segregacional prohibir el paso a la prensa en los congresos científicos, no hay respuestas sencillas a estas cuestiones. Estas cuestiones surgen del dilema entre el derecho del periodista a recibir información y el principio de apertura de la ciencia, y el derecho del científico a proteger las investigaciones preliminares y sus responsabilidades, y existen argumentos convincentes en ambas posturas.

Aunque los periodistas tienen derecho en general a acceder a la información para informar al público, deben actuar bajo su propia discreción cuando invaden la «intimidad». Los periodistas revelan continuamente información privada y la sacan a la luz, pero la invasión de la intimidad requiere una justificación convincente y de peso. Si la investigación es de gran valor para la sociedad, los periodistas pueden tener un buen argumento para no respetar la intimidad (Klaidman y Beauchamp, 1987). Aunque los científicos siguen un principio de apertura, también pueden tener argumentos sólidos para no permitir a los periodistas acceder a la información sobre las investigaciones en curso para proteger su reputación y evitar causar perjuicios a la ciencia y al público (Bok, 1983).

Entrevistas

Prácticamente todos los que hablan con la prensa tienen miedo de que lo que han dicho sea reproducido erróneamente o fuera de contexto y los científicos comparten esta preocupación (Nelkin, 1995). El principio de precisión del periodismo profesional implica que los reporteros deberían procurar hacer uso de una precisión máxima a la hora de citar a los científicos, pero los periodistas, a veces, no cumplen en la práctica el concepto teórico. Muchos científicos se niegan a hablar con periodistas tras haber sido citados erróneamente una vez antes. Pero los científicos tienen la obligación de cara a la ciencia y de cara a la sociedad de hablar con la prensa, puesto que la cobertura mediática de la ciencia puede potenciar el apoyo del público a la ciencia y puede revertir en importantes resultados para la sociedad. Por esta y otras razones, la frase «no comment» casi nunca es una respuesta apropiada ante una petición de entrevista. Pero decir muy poco a la prensa puede ser casi tan perjudicial como no decirles nada, si las pocas palabras que se dicen son citadas fuera de contexto o erróneamente.

El mejor modo que tienen los científicos de evitar que se les cite erróneamente o fuera de contexto es cooperar con los medios y conceder entrevistas amplias y en profundidad. Las entrevistas dan la oportunidad a los científicos de explicar las teorías y los conceptos abstractos, los experimentos y los procedimientos técnicos. Los científicos pueden subrayar sus ideas clave, interpretarlas y situarlas en un contexto más amplio. Al educar e informar a los medios, los científicos aumentan la probabilidad de que sus resultados se entiendan y se representen adecuadamente y pueden estar más seguros de que no se citarán fuera de contexto. Siempre pueden producirse errores periodísticos, por supuesto, pero aun así los científicos tienen la obligación de intentar minimizar los errores.

Por último, deberíamos mencionar que algunos científicos, como Carl Sagan, han usado los populares medios para educar al público sobre la ciencia. Los científicos que pueden explicar los conceptos y teorías científicas a una audiencia de no especialistas merecen ser felicitados por sus esfuerzos por tender un puente entre la ciencia y el público. Desgraciadamente, el mundo científico no dispone de suficientes «grandes comunicadores» y la imagen pública de la ciencia sufre de una falta de comprensión científica por parte del público (Nelkin, 1995). Existen varias razones que explican por qué la comunidad científica está falta de científicos como Carl Sagan. En primer lugar, para ser un buen científico se necesita dedicar una gran cantidad de tiempo a la investigación, la enseñanza y otras actividades profesionales, y esto deja poco tiempo para la educación del público. En segundo lugar, como el éxito en ciencia exige que los científicos adquieran una gran cantidad de conocimientos de una disciplina especializada, puede que ello limite el interés que podrían desarrollar por otras disciplinas humanísticas o por el desarrollo de capacidades comunicativas. Para comunicarse con el público, los científicos necesitan saber apreciar las humanidades y deben saber cómo hablar a la gente de la calle. En tercer lugar, hay algunos científicos que de hecho condenan a la gente como Sagan por diversas razones, desde la intolerancia a la envidia o la soberbia. Estas actitudes prevalecen en muchas disciplinas académicas, pero pueden tener efectos destructivos. Los academicistas que consideran su trabajo tan «profundo» e «importante» que opinan que no deben «rebajarse» a compartirlo con el público se arriesgan a volverse irrelevantes, esnobs, habitantes de una torre de marfil. Por ello, hay buenas razones para animar a los científicos a que sigan el ejemplo de Sagan, en vez de criticarlo.

Análisis de artículos de revistas y libros por parte de los medios

Como los medios de comunicación a menudo informan basándose en publicaciones científicas, los científicos deberían ser conscientes de que sus libros, artículos y comunicaciones electrónicas pueden ir más allá de la comunidad científica y alcanzar al público general. La revolución informática y mediática hace que sea más fácil que nunca para los no especialistas acceder a publicaciones especializadas, puesto que los buscadores, sistemas de indexación, servicios de fax y otras tecnologías hacen más fácil encontrar y acceder a la información científica. Aunque los artículos que aparecen en revistas especializadas poco conocidas son «más seguros» que las presentaciones en congresos de gran popularidad, los científicos deben darse cuenta de que su trabajo puede ser leído o estudiado por cualquiera. Ello no debería limitar la creatividad científica y la libertad de expresión,

sino que debería dar a los científicos algunas razones para interpretar y explicar sus ideas con cierto detalle, puesto que los lectores no especialistas podrían no entender los conceptos, métodos o implicaciones de una determinada investigación. También puede ser que los editores de revistas tengan que revisar las políticas que presuponen que los lectores no precisan de grandes explicaciones para la interpretación de hipótesis, métodos y teorías, puesto que estas políticas se basan en la idea de que todos los lectores comparten cierto conocimiento de base común sobre el campo.

La incompreensión de la ciencia por parte del público

Aunque la intención de este artículo no es la de culpar a los medios de comunicación de los problemas éticos y dilemas de la interacción entre ciencia y medios, algunos de estos problemas sí tienen su origen en el hecho de que los medios no contribuyan a que el público entienda la ciencia. Estos problemas no son fáciles de evitar, puesto que la ciencia, por su propia naturaleza, es en muchos casos difícil de entender, y mucha gente de la calle sabe muy poco sobre ciencia y no tiene ninguna intención de aprender más. Es más, como los periodistas profesionales no son científicos profesionales, y como la industria periodística sobrevive a base de maximizar los beneficios, existen algunas limitaciones fundamentales en el periodismo científico que pueden tener un impacto negativo en la cobertura mediática de la ciencia. En el mejor de los casos sólo podemos minimizar estos impactos negativos. Pero antes de poder hacerlo, debemos entender cómo pueden aparecer.

La percepción de las demostraciones científicas por parte del público

La confirmación en la ciencia pocas veces es definitiva y nunca instantánea. Las teorías y las hipótesis científicas se confirman o se desmienten basándose en un contraste minucioso de las pruebas, que normalmente aparecen fragmentadas. Las nuevas pruebas pueden apoyar o derrumbar una teoría o hipótesis, pero ningún dato particular demuestra o desmiente en absoluto una teoría o hipótesis (Popper, 1963; Ziman, 1984). «Prueba» en ciencia no significa «certeza» o «verdad absoluta», sino sólo «prueba relativa a un cuerpo de pruebas determinado». Esto no implica, por supuesto, que las teorías e hipótesis científicas no tengan ningún apoyo en absoluto, puesto que tenemos muy buenas razones para creer que la Tierra no es plana, que los dinosaurios existieron y que el DNA contiene información genética.

Pero el público muchas veces no entiende la naturaleza de confirmar o rebatir en ciencia, y los medios de comunicación pueden perpetuar esta falta de comprensión (Nelkin, 1995; Wilkins y Paterson, 1991). Las noticias que empiezan con frases como «los científicos afirman» o «según los científicos» pueden llevar a error al público, que puede pensar que las afirmaciones que siguen a estas frases son una verdad absoluta. Muchas de las personas que no entienden la ciencia o que no pueden valorar un método científico otorgan autoridad a la ciencia (Ziman, 1984). Las personas de la calle que no consideran que la ciencia sea el árbitro de la verdad pueden depositar una confianza exagerada en la ciencia, debido a que no comprenden el sentido de las «confirmaciones» científicas.

Los debates sobre la extinción de los dinosaurios ilustran cómo puede depositar el público demasiada confianza en las teorías científicas. La «hipótesis de la extinción por un asteroide» fue una hipótesis muy atractiva que se ha convertido en un dogma virtual en sólo una década. La idea de que el impacto de un asteroide pueda haber matado a la mayoría de los dinosaurios se granjeó la aceptación pública cuando los geólogos encontraron una capa de iridio (un elemento normalmente detectado en los asteroides) en sedimentos de hace 65 millones de años de todo el mundo. El «pistoletazo de salida» de esta hipótesis fue el descubrimiento de rastros de un impacto de asteroide en la península del Yucatán. Hoy día, los libros para niños, los libros de ciencia para un público amplio, los programas de televisión, las películas y los museos científicos presentan la hipótesis del asteroide como la verdad no confirmada de lo que sucedió a los dinosaurios.

El público también comete el error contrario. Cuando alguien debate o critica una hipótesis importante, el público puede considerar esta hipótesis «no probada» o incluso «rechazada», aun

cuando la mayoría de los científicos aparentemente la acepten. Los ejemplos de hipótesis y teorías que «no están demostradas» a los ojos de mucha gente abundan: por ejemplo, importantes políticos y personajes públicos han negado que exista una relación entre el tabaco y el cáncer de pulmón.

¿De qué forma contribuyen los medios de comunicación a la malinterpretación de la confirmación o el rechazo en ciencia? Muchos periodistas sí se preocupan de mostrar la importancia de los descubrimientos científicos en sus artículos, pero incluso los artículos bien escritos pueden ser malinterpretados, especialmente cuando los directores «retocan las noticias», tema del que hablaremos más adelante. De momento, deberíamos hacer una mención sobre el hecho de que la gente en muchos casos ve lo que quiere ver u oye lo que quiere oír. Este fenómeno, a menudo, se traduce en un sesgo voluntario para buscar la confirmación: tendemos a buscar pruebas que confirmen las cosas que ya estamos predispuestos a creer (Stocking y Gross, 1987). De este modo, cuando el público no quiere creer una hipótesis o teoría científica, recibirá con menos reparos cualquier crítica de la hipótesis que la «invalida»; en el caso opuesto, cuando quieren creer una teoría o hipótesis, se aferrarán a cualquier prueba de apoyo como «demostración».

Paradójicamente, la ética de la objetividad de los medios puede fomentar la malinterpretación de las demostraciones o desacreditaciones en materia científica, puesto que un periodismo objetivo requiere que los medios presenten ambas caras de un tema, aunque una de ellas represente a una pequeña minoría. Un resultado de la «objetividad periodística» es que en muchos casos el público percibe una separación igualitaria en el debate y no entiende por qué los científicos aceptan determinadas hipótesis o qué es lo que las hace válidas o inválidas. Otro resultado de la objetividad en el periodismo es que los periodistas pueden contribuir al sesgo intencionado reforzando las ideas que el público está más dispuesto a creer, aunque esas ideas tengan muy poco fundamento.

Cómo entiende el público las estadísticas

En los últimos 20 años, una gran cantidad de investigaciones psicológicas han demostrado los errores que comete la gente en el razonamiento estadístico (Stocking y Gross, 1987; Wilkins y Paterson, 1991). En primer lugar, los estudios han demostrado que muchas personas otorgan una mayor credibilidad a las pruebas de apoyo más chocantes y anecdóticas que a las estadísticas bien documentadas (Nisbett y Ross, 1980). Los que se fían de las anécdotas pueden cometer la falacia estadística conocida como «generalización imprudente» al formarse una idea a partir de unos pocos casos (Kahane, 1980). Los periodistas pueden contribuir a alimentar este problema informando de sucesos sensacionales en vez de mostrar las aburridas estadísticas.

En segundo lugar, en las investigaciones se ha observado que mucha gente tiene una percepción errónea del riesgo (Stocking y Gross, 1987; Wilkins y Paterson, 1991; Slovic, 1986). Las estadísticas de accidentes muestran que es más seguro volar en avión que ir en coche, y sin embargo mucha gente considera que volar es muy peligroso. Las estadísticas también demuestran que el uso del cinturón de seguridad reduce espectacularmente las probabilidades de morir en un accidente de coche, y sin embargo mucha gente considera que no llevarlo puesto no supone un gran riesgo. La percepción errónea de los riesgos también puede provocar discriminación y prejuicios hacia las personas con enfermedades contagiosas, como el HIV. El problema de la interpretación errónea de los riesgos también está relacionado con el problema del razonamiento anecdótico en el sentido de que muchas personas se forman una opinión sobre los riesgos basándose en ejemplos memorables en vez de basarse en datos estadísticos (Slovic, 1986). Sólo hace falta dar una gran publicidad al caso de una persona que haya contraído el HIV a través de una enfermera para que mucha gente sobreestime el riesgo de infección del HIV por contacto con personal clínico.

En tercer lugar, el público tampoco entiende bien las correlaciones, los errores de muestreo, la significancia y otros conceptos básicos en estadística. Por ello, pueden sacar conclusiones rápidas basándose sólo en alguna correlación poco consistente, puede que no entiendan el margen de error de una encuesta de opinión y puede que no comprendan cómo se deben interpretar las encuestas y otras

estadísticas.

Dados los errores de interpretación de las estadísticas y la importancia que tienen en la toma de decisiones políticas, tanto los científicos como los periodistas profesionales tienen el deber de informar y educar al público sobre los datos estadísticos de forma que la gente de la calle pueda tomar decisiones con conocimiento de causa (Slovic, 1986).

Lamentablemente, la prensa puede contribuir a que el público perciba de forma errónea las estadísticas «vendiendo las noticias». Un análisis estadístico cuidado resulta ser como una noticia poco interesante y, en cambio, los ejemplos escogidos y llamativos venden y atraen a las audiencias. La proliferación de «*news shows*» de televisión puede exacerbar este problema, puesto que el medio televisivo se presta a mostrar ejemplos y casos extremos y dramáticos.

Los errores en la interpretación de la ciencia

A menudo, el público considera que las teorías, modelos, hipótesis, conceptos y métodos científicos son abstractos, técnicos, crípticos y desorientadores. La ciencia sobrepasa con mucho el sentido común y las formas habituales de pensar y de hablar de la gente. Los periodistas deben encontrar algún modo de presentar el mundo de la ciencia al público de forma inteligible. En muchos casos la prensa (y los científicos) deben simplificar o «bajar el registro» de la ciencia para que la gente los entienda. Pero muy frecuentemente se «pierde en la traducción» o se malinterpreta algo durante el flujo de información que va de la ciencia al público (Nelkin, 1995). Por ejemplo, el público no tiene una idea clara de lo que implica la palabra «cáncer». Existen muchos tipos de cáncer, desde formas benignas a terminales según la diferente gravedad. Pero muchas personas no lo entienden, y se encogen aterrorizadas ante la mera mención de la palabra. La teoría del caos también se ha abierto paso en el habla popular y mucha gente etiqueta todo tipo de fenómenos como «caóticos». Las personas no relacionadas con la ciencia han utilizado la palabra «caos» para describir aspectos de la política, de los deportes, del crimen, de la guerra o del universo en general. El problema con esta falsa interpretación es que «caos» tiene un significado muy específico en las ciencias que estudian las teorías del caos, y en muchos casos no tiene nada que ver con la interpretación popular de la palabra. Pero la gente utiliza la palabra y cita su relación con las teorías científicas sin entender siquiera lo que significa la palabra en esas teorías determinadas. Otros términos técnicos que se usan erróneamente con frecuencia son «paradigma», «salto cuántico», «genes» y «especie». Además de la interpretación errónea de las ideas y términos científicos, la gente malinterpreta las recomendaciones y conclusiones científicas.

¿Cómo podemos evitar estas interpretaciones erróneas sobre la ciencia? Al igual que en el caso de los otros problemas sobre incomprensión de la ciencia, la educación es la clave para superar las dificultades de comunicación. Así, los periodistas y los científicos tienen ambos la responsabilidad de educar e informar al público para evitar malas interpretaciones y aplicaciones erróneas de la ciencia. En un apartado posterior de este artículo hablaremos de un método diferente para resolver los problemas de comunicaciones, la estrategia de simplificar y suavizar los resultados y las recomendaciones.

Fuentes no dignas de confianza

Para evitar errores, imprecisiones y conclusiones erróneas, los periodistas deben obtener sus noticias de fuentes de confianza. No es siempre fácil determinar si una fuente de información es fiable y a un periodista le lleva años de experiencia desarrollar su capacidad para valorar la fiabilidad de las diferentes fuentes. Este es también el caso en el periodismo científico: para ofrecer noticias coherentes sobre ciencia, los periodistas necesitan determinar la fiabilidad de los científicos como fuentes de información. Aunque normalmente a un periodista no le resulta difícil encontrar fuentes fiables, pueden surgir diversos problemas a la hora de determinar la fiabilidad de las fuentes. Un problema es la prevalencia de «ciencia marginal». Aunque suelen existir diversas posiciones sobre

una misma cuestión científica, también hay posturas extremas. Los periodistas deben poder determinar si un punto de vista está tan en la frontera de la ciencia que no se deba incluir en un artículo científico. Aunque los periodistas tienen que usar su propia discreción a la hora de publicar noticias de «ciencia marginal», tampoco sería correcto hablar sólo de la ciencia más tradicional, puesto que la mayoría de las hipótesis y teorías científicas se consideraron en un principio marginales.

La presencia de ciencia «basura» o «pseudociencia» presenta un problema mucho más serio para los científicos y los medios de comunicación, puesto que la ciencia «basura» tiene todos los elementos estéticos de la ciencia real; tiene estilo sin sustancia y retórica sin base científica. Entre los ejemplos de la ciencia «basura» se incluyen la astrología, la investigación sobre la fusión fría, la ufología y una larga lista. Aunque la mayoría de la gente está de acuerdo en que se puede distinguir entre ciencia auténtica y ciencia «basura», esta última no es fácil de definir y es poco probable que podamos desarrollar una serie de criterios incontrovertidos que nos permitan detectar la ciencia basura, puesto que muchas ciencias legítimas han empezado de forma no científica (Ziman, 1984). No obstante, los siguientes criterios pueden servir como base aproximada para distinguir entre la ciencia basura y la ciencia auténtica:

- 1) La ciencia basura no avanza progresivamente (Thagard, 1978).
- 2) Los científicos basura no realizan un esfuerzo sincero por tratar problemas y anomalías significativos (Thagard, 1978).
- 3) La ciencia basura no es comprobable (Popper, 1963).

Aunque muchas ciencias legítimas pueden coincidir con alguno de estos criterios, las ciencias basura coincidirán en la mayoría.

Los científicos basura presentan un problema serio para la ciencia, los medios y la sociedad, porque sus alocuciones y escritos a veces encuentran quien los tome en serio. Como a menudo es difícil reconocer la ciencia basura (los científicos basura parecen científicos auténticos), ésta puede influir en las decisiones judiciales y los problemas legales, las políticas de gobierno y las elecciones de los consumidores. La ciencia basura puede tener impactos sociales muy adversos, como cuando se condena a alguien basándose en testimonios «expertos» falaces, cuando alguien compra curas milagrosas, etc. En consecuencia, en beneficio del bien público los científicos y los periodistas deben desenmascarar, desacreditar y desautorizar los testimonios de ciencia basura siempre que se produzcan (Gardner, 1957). Para los científicos, esta responsabilidad implica una obligación de educar a la prensa y al público sobre las posturas a las que no se puede dar crédito y poner al descubierto a farsantes, charlatanes y sofistas.

Limitaciones de espacio y tiempo

Los periodistas, los editores y los directores de los medios trabajan con estrictas restricciones de tiempo y espacio, y éstas imponen límites bien definidos a la posibilidad de cobertura de un tema, al espacio que se le concede en el periódico, a su tiempo de emisión, etc. Debido a las limitaciones de tiempo, los periodistas a menudo deben escribir sus noticias mientras se están produciendo. Tienen que dar un testimonio inmediato de lo que está sucediendo y raramente se pueden permitir esperar a que un suceso se desarrolle completamente o repasarse toda la historia. Las noticias deben darse según suceden, cuanto antes mejor. Esta «prisa por publicar» puede provocar errores periodísticos, cuando los periodistas escriben sobre descubrimientos científicos que no han sido confirmados del todo. Un efecto añadido de la «prisa por publicar» de los medios es que a los científicos también les puede entrar la prisa por investigar para satisfacer las demandas de la prensa.

El énfasis ejercido por los medios en la transmisión de las noticias según suceden también puede

oscurecer y ofuscar los debates científicos en progreso. Cuando una noticia es importante para el público, no es raro que la prensa reproduzca todos los estudios o descubrimientos clave relacionados con el tema. Como a menudo estos temas presentan pruebas y datos a favor y en contra de las diferentes ideas o recomendaciones, el público detecta un continuo movimiento adelante y atrás en lo referente a los aspectos importantes, y esto afecta negativamente a la comprensión de la ciencia.

Otro efecto pernicioso de las restricciones temporales es que muchos temas importantes no se publican. En muchos casos, la prensa no efectúa el seguimiento de algunos temas cuando dejan de ser «informaciones frescas». El resultado de esta falta de seguimiento es que muchos temas importantes sobre ciencia desaparecen de la luz pública. ¿Cuántas personas recuerdan haber leído algún artículo sobre la fusión caliente o sobre la energía solar? Los científicos aún investigan sobre estos temas, pero ya no son tan «noticiosos» como en la década de los setenta. La prensa tampoco tiene tiempo de cubrir noticias que se desarrollan lentamente. Aunque a veces se encuentran «reportajes sociales» o «análisis» en las noticias, la prensa no hace un buen trabajo de cobertura de las investigaciones prolongadas y detalladas. El filósofo y periodista Walter Lippman hizo una gran descripción de los problemas y paradojas de las limitaciones de tiempo cuando dijo que la prensa es «como el rayo de un foco de exploración, que se mueve sin cesar, iluminando un episodio tras otro y sacándolo de la oscuridad. Los hombres no pueden hacer el trabajo de este mundo sólo con esa luz» (Lippman, 1992).

La prensa también se enfrenta con importantes limitaciones de espacio que pueden afectar negativamente a la comprensión de la ciencia por parte del público. Existe una cantidad limitada de espacio en los periódicos o revistas, y de tiempo de emisión en televisión o radio a la hora de dar las noticias. Los límites de espacio afectan a la cantidad y la calidad de la información científica. Ello afecta cuantitativamente al número de temas científicos que se ofrecen y la dimensión de estos temas.

La comprensión que tiene el público de la ciencia se verá afectada negativamente cuando la gente no aprenda nada de las noticias científicas importantes o cuando sólo les llegue un párrafo o una información o, incluso peor, un «factoide». Hay que hacer otra consideración cuantitativa, relativa al lugar de una noticia en una publicación o emisión: no sólo existe una cantidad de espacio total limitada, sino que también hay una cantidad limitada de «espacio prioritario», esto es, de espacio de primera página, al inicio del informativo televisivo, etc. Si un editor decide dar cobertura a una información científica, pero la hunde en algún oscuro lugar del periódico, habrá menos posibilidades de que el público lea la noticia o que incluso vea el titular. Lo mismo sucede en las noticias de televisión y de radio.

Pero las limitaciones de tiempo también afectan a la calidad de la información y a cómo entiende el público la ciencia. Incluso cuando se incluye una noticia en un noticiero o cuando le conceden más de un par de párrafos en el diario, el margen de atención del público filtrará la noticia. La mayoría de lectores de periódicos pueden filtrar sólo los títulos o leer únicamente el primer párrafo (Epstein, 1981). En el caso de la gente que escucha las noticias en la radio o las ven en la televisión, también pueden perder el interés enseguida. Como la audiencia pierde el interés tan rápidamente, los editores intentan dar los aspectos más importantes y noticiosos al principio. Los escritores de titulares intentan componer frases que capten la atención del lector o del oyente. No obstante, todos estos factores pueden combinarse para distorsionar o dar un enfoque parcial a las noticias dejándolas en un titular, un primer párrafo, y el lenguaje puede despistar al público.

Resumen de problemas éticos en la interacción entre ciencia y medios de comunicación

Hemos visto cuántos problemas éticos diferentes pueden surgir de la interacción entre ciencia y medios de comunicación. La siguiente lista recoge un resumen de todos estos problemas:

I. El público

- El público puede carecer de la información necesaria sobre temas científicos.
- El público puede estar mal informado sobre los temas científicos.
- El público puede no entender algunos conceptos o recomendaciones científicas.
- El público puede malinterpretar la información científica.
- El público puede estar completamente confundido sobre los temas científicos y sobre la naturaleza de los debates científicos.
- El público puede verse expuesto a la ciencia basura.

II. Ciencia

- Los científicos pueden precipitarse a la hora de publicar datos.
- Los científicos pueden mantener algo en secreto para proteger las investigaciones preliminares o evitar controversias.
- Los científicos pueden fracasar en el intento de educar a la prensa o al público sobre su trabajo.

III. Los medios

- Los medios pueden tener problemas para acceder a los congresos científicos y otras fuentes de noticias.
- Los medios pueden sucumbir ante diversas falacias lógicas y estadísticas, como el uso de pruebas anecdóticas, muestras sesgadas, etc.
- Los medios pueden reproducir alguna cita mal o fuera de contexto.
- Los medios pueden usar fuentes no dignas de confianza o marginales.
- Los medios pueden sensacionalizar, distorsionar o dar enfoques parciales a las noticias.
- Los medios pueden dejar de cubrir o abandonar el seguimiento de noticias importantes.

Todos estos problemas diferentes pueden tener efectos negativos en el público, en la ciencia y en los medios. El público padece las consecuencias de no comprender bien las noticias sobre descubrimientos científicos en las que se podrían basar sus decisiones personales o políticas. Cuando una persona no consigue entender los hechos científicos relevantes para una decisión, tiene más probabilidades de equivocarse en su elección. Cuando se trata de información científica, la ignorancia no suele ser precisamente una ventaja. Los medios pueden sufrir los efectos adversos de estos problemas al perpetuar los periodistas la confusión y la ignorancia. Los reporteros que se enorgullecen de contribuir al avance de la humanidad y a la búsqueda de la verdad no querrán tomar parte en actividades que entren en conflicto con los objetivos y las metas profesionales que tengan. Puede que los periodistas tampoco quieran marginar a los científicos puesto que los necesitan como fuentes de información. En su mayor parte, los periodistas desarrollan una labor mejor a la hora de informar sobre ciencia cuando gozan de la confianza de la comunidad científica, pero la confianza sólo se puede mantener si los periodistas hacen un sincero intento para evitar los problemas éticos discutidos anteriormente. Por último, la ciencia puede resultar afectada cuando el público deja de

confiar en ella o las decisiones políticas se basan en un conocimiento pobre de la ciencia. En su mayor parte, los científicos prefieren tener un público educado que un público ignorante. También se benefician de una relación de confianza con los periodistas, puesto que los periodistas pueden ayudarles a promover la ciencia y sirven como comunicadores de sus descubrimientos. Pero esta confianza sólo se puede mantener si los científicos hacen un esfuerzo sincero por educar e informar a los periodistas.

Algunas indicaciones para los científicos

Aunque tanto los científicos como los periodistas deberían hacerse cargo de la responsabilidad de evitar y mitigar algunos de los problemas éticos inherentes a las interacciones entre ciencia y medios de comunicación, el objetivo de este artículo es orientar las responsabilidades éticas de los científicos en este contexto.

Antes de abordar este tema, hay que plantear una posible objeción: ¿por qué tienen que ser los científicos los que respondan de los efectos no deseados de sus interacciones con los medios de comunicación? Los científicos no deben preocuparse de si sus descubrimientos se malinterpretan o se entienden de forma errónea, porque no son responsables de estos problemas. La culpa en estos casos es de los periodistas profesionales y del público, no de los científicos. Esta objeción se puede entender como una aplicación del principio del doble efecto en ética, que afirma que la gente no tiene que responder de las consecuencias no intencionadas de sus acciones (Beauchamp y Childress, 1994).

Pero los científicos no pueden evadirse de sus responsabilidades en la comunicación con los medios y con el público. Aunque los científicos normalmente no esperan que sus descubrimientos produzcan consecuencias negativas en la sociedad, en muchos casos pueden prever las consecuencias de sus acciones y deberían intentar evitar las negativas y promover las positivas (Comité de ciencia, ingeniería y políticas públicas de Estados Unidos, 1995). Así, el principio de responsabilidad social implica que los científicos deberían intentar minimizar el daño social y maximizar las ventajas sociales cuando hacen públicos sus resultados a los medios de comunicación y cuando interactúan con los periodistas. La responsabilidad social implicaría las siguientes obligaciones *prima facie* para los científicos:

- *Confirmación previa.* Excepto en circunstancias excepcionales, los resultados no deberían comunicarse a la prensa hasta que se confirmen mediante revisión por pares.
- *Apertura.* Excepto en circunstancias excepcionales, la información científica y los resultados confirmados deberían estar disponibles al público, incluidos los medios de comunicación.
- *Educación.* Excepto en circunstancias excepcionales, los científicos deberían esforzarse en informar y educar a los periodistas y al público sobre las teorías, los métodos, los descubrimientos científicos, etc.
- *Libertad.* Excepto en circunstancias excepcionales, los científicos deberían poder educar e informar a la prensa y al público sobre sus investigaciones sin miedo a reprobaciones, castigos, etc.

Si los científicos se adhieren a estos principios en su relación con los medios, deberían poder evitar muchos de los problemas éticos que pueden surgir de sus interacciones con la prensa. Por supuesto, aún queda por especificar lo que se entiende por «*circunstancias excepcionales*». La principal razón de esta cláusula de escape es permitir a los científicos que no sigan estos principios en todos los casos y dar ocasión a excepciones especiales basadas en justificaciones de peso; los científicos en muchos casos deben sopesar su deber de educar e informar y contraponerlo a sus otras responsabilidades sociales.

Para ayudarnos a razonar en lo referente a este tipo de dilemas resultará de utilidad trazar una analogía entre la relación entre ciencia, medios de comunicación y público y la relación que se establece entre médico y paciente. Aunque la relación médico/paciente no incluya un intermediario, en este caso los medios, ambas relaciones son muy similares en cuanto que implican la recolección y transmisión de información, la educación y la promoción de valores u objetivos específicos. Los científicos reúnen y transmiten información y educan para promover el avance del conocimiento y para promover un bien social; los médicos reúnen y transmiten información y educan para promover la salud de los pacientes (Beauchamp y Childress, 1994). En estas relaciones, normalmente, damos por supuesto que las partes son individuos racionales (competentes), pero podrían no serlo, y la comunicación con individuos incompetentes supone complicaciones añadidas.

Si pensamos en la interacción entre la ciencia y los medios de comunicación de este modo, podemos hablar de diversos modos de presentar la información a la gente. Son los siguientes:

- *Fuerte paternalismo*. Presentar la información para promover el bien y evitar perjuicios; ocultar o distorsionar información o mentir a los individuos competentes para facilitar las consecuencias positivas y evitar las negativas.
- *Paternalismo para incompetentes*. Sólo ocultar información o mentir a las personas incompetentes en su propio beneficio o para evitar perjuicios.
- *Ligero paternalismo*. Igual que el fuerte paternalismo, excepto en que se oculta o distorsiona la información o se miente a las personas competentes sólo para evitar males.
- *Autonomía*. Presentar toda la información sin distorsión de modo que las personas competentes puedan tomar sus propias decisiones: la verdad, toda la verdad, y nada más que la verdad.

La principal idea en que se basa el paternalismo (o «papá sabe lo que hace») es que alguien debería poder tomar las decisiones por otras personas porque está más cualificado para tomarlas. Como la información en muchos casos es parte importante de la toma de decisiones, el paternalismo frecuentemente implica la manipulación o interpretación de la información por una persona para beneficio de otra persona o para evitarle perjuicios. La mayoría de expertos en ética califican el fuerte paternalismo de muy controvertido y raramente justificado, si es que se puede justificar en alguna ocasión, puesto que los individuos racionales deberían tener la posibilidad de tomar sus propias decisiones y actuar en consecuencia (Beauchamp y Childress, 1994).

¿Cómo se aplica esto a la ciencia? Los científicos, como los médicos, pueden decidir ocultar información, distorsionarla o incluso mentir para facilitar consecuencias positivas y evitar las negativas. Por ejemplo, un científico que quiera informar al público sobre su investigación puede decidir ocultar los resultados relacionados con las «ventajas» de modo que la gente no adquiriera una impresión errónea de estos resultados. También pueden decidir simplificar y/o «suavizar» los resultados para hacerlos más fáciles de entender y aceptar para el público. Por último, los científicos podrían mentir al público por razones de seguridad nacional u otras. Aunque podría parecer que hablando de ciencia no puede justificarse ningún tipo de paternalismo, y que la manipulación, distorsión u ocultación de información no es aceptable en un entorno científico, algunas formas de paternalismo podrían estar justificadas cuando nos damos cuenta de que los científicos tienen la responsabilidad ética de evitar las consecuencias negativas y promover las positivas. Así, ¿cuándo están justificadas las comunicaciones paternalistas? El objetivo de este artículo no es responder a esta pregunta, puesto que depende en gran medida de los detalles y la situación del momento, como el tipo de información que se quiere hacer pública, en qué medida se puede ocultar o distorsionar, sus posibles efectos en el público, etc. No obstante, dada la importancia de la educación y de la apertura de la ciencia, hay que suponer que las comprobaciones posteriores pondrían en evidencia a quienes manipularan, ocultaran o distorsionaran la información por el bien del público.

Agradecimiento

Este artículo se escribió para el taller Ethical Issues in Physics Workshop II, patrocinado por la National Science Foundation (SBR-9511817) y el Departamento de Física y Astronomía de la Eastern Michigan University. Querría agradecer especialmente los comentarios y las críticas de los participantes en este taller, especialmente a Marshall Thomsen, Tina Kaarsbert, Alvin Saperstein y James Sheerin.

Bibliografía

Bayles M.: *Professional ethics* (2ª ed.), Belmont, Wadsworth, 1988.

Beauchamp T., Childress J.: *Principles of biomedical ethics* (2ª ed.), Nueva York, Oxford University Press, 1994.

Bok S.: *Secrets*, Nueva York, Vintage Books, 1983.

Committee on Science, Engineering, and Public Policy: *On being a scientist: responsible conduct in research* (2ª ed.), Washington D.C., National Academic Press, 1995.

Epstein J.: «Organizational biases of Network news reporting», en: Able E (ed.): *What's News*, New Brunswick, Transaction Books, 1981.

Gardner M.: *Fads and fallacies in the name of science*, Nueva York, Dover Publications, 1957.

Halberstam J.: «A prolegomenon for a theory of news», *The International Journal of Applied Philosophy* 1987; 3 (núm. 3).

Huizenga J.: *Cold fusion: the scientific fiasco of the century*, Rochester, University of Rochester Press, 1992.

Kahane H.: *Logic and contemporary rhetoric: the use of reason in everyday life* (3ª ed.), Belmont, Wadsworth, 1980.

Klaidman S., Beauchamp T.: *The virtuous journalist*, Nueva York, Oxford University Press, 1987.

Kolata G.: «The hot debate about cloning human embryos», *The New York Times*, 26 de octubre de 1993: A1, C3.

Lippmann W.: *Public opinion*, Nueva York, Macmillan, 1946.

Lippmann W.: «Stereotypes, public opinion, and the press», en: Cohen E (ed.), *Philosophical issues in journalism*, Nueva York, Oxford University Press, 1992.

MacArthur J.: *Second front: censorship and propaganda in the Persian Gulf War*, Nueva York, Hill and Wang, 1992.

Meyer P.: *Ethical journalism*, Nueva York, Appleton-Century, Crofts, 1987.

Mill J.: *On liberty*, Nueva York, Appleton-Century, Crofts, 1947.

Morson B.: «The significant facts», *The International Journal of Applied Philosophy* 1988; 4 (núm. 2).

Nelkin D.: *Selling science: how the press covers science and technology* (edición revisada), Nueva York, W.H. Freeman, 1995.

Newman J.:1982.«Some reservations about multiperspectival news», *The International Journal of Applied Philosophy* 1982; 1 (núm. 2).

Nisbett R., Ross L.: *Human inference: strategies and shortcoming of social judgement*, Englewood Cliffs, Prentice-Hall, 1980.

Popper K.: *Conjectures and refutations*, Nueva York, Harper and Rowe, 1963.

Resnik D.: «Philosophical foundations of scientific ethics», en: Thomsen M. (ed.), *Ethical issues in Physics*, Ypsilanti, Eastern Michigan University, 1994.

Schrader-Frechette K.: *Ethics of scientific research*, Boston, Rowman and Littlefield, 1994.

Slovic P.: «Informing and educating the public about risk», *Risk Analysis* 1986; 6 (núm. 4): 403-415.

Stevens W.: «Greenhouse effect bunk, says respected scientist», *The Denver Post*, 23 de junio de 1996: A22.

Stocking S., Gross P.: «Understanding errors and biases that can affect journalists», *The Journalism Educator* 1987; 44 (núm. 1): 4-11.

Thagard P.: «Why astrology is a pseudo-science», en: Asquith P. y Hacking I (eds.), *Proceedings of the Philosophy of Science Association*, East Lansing, Philosophy of Science Association, 1978; vol. 1.

Wilkins L., Paterson P.: *Risky business: communicating issues of science, risk and public policy*, Nueva York, Greenwood Press, 1991.

Ziman J.: *An introduction to science studies*, Nueva York, Cambridge University Press, 1984.

David Resnik

Profesor asociado de humanidades médicas en la Facultad de Medicina de la Universidad Carolina Este. Es doctor (1990) y máster (1987) en filosofía por la Universidad de Carolina del Norte, en Chapel Hill, y licenciado en filosofía por el Davidson College (1985). Ha publicado más de 40 artículos sobre filosofía y ética de la ciencia. Autor de *The ethics of science: an introduction* (Routledge, 1998) y coautor (junto con Pamela Langer y Holly Steinkrauss) de *Human germ-line gene therapy: scientific, moral and political issues* (R.G. Landes, 1999). Su ámbito de investigación

se ha centrado en la ética de la ciencia y la genética humana, así como en la bioética y la filosofía de la medicina y la biología.

dresnik@brody.med.ecu.edu