RIDAA
Repositorio Institucional
Digital de Acceso Abierto de la
Universidad Nacional de Quilmes

Universidad
Nacional
de Quilmes

Polino, Carmelo

Hoy por ti, mañana por mí. Los riesgos de la complicidad en el periodismo científico

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Argentina.
Atribución - No Comercial - Sin Obra Derivada 2.5
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/ar/

Documento descargado de RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes de la Universidad Nacional de Quilmes

Cita recomendada:
Polino, C. (2000). Hoy por ti, mañana por mí. Los riesgos de la complicidad en el periodismo científico. Redes 7(16), 107-129. Disponible en RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/691

Puede encontrar éste y otros documentos en: https://ridaa.unq.edu.ar

Universidad
Nacional
de Quilmes

Roque Sáenz Peña 352 // Bernal
Buenos Aires // Argentina
t.: (+41 11) 4365 7100
f.: (+54 11) 4365 7101
info@unq.edu.ar

Hoy por ti, mañana por mí. Los riesgos de la complicidad en el periodismo científico*

*Carmelo Polino***

El siguiente artículo enumera una serie de riesgos latentes en el periodismo científico que, en general, muestra una imagen falsa, sacralizada y poco crítica de la ciencia. En este trabajo se indica que las dificultades del periodista que se acerca a la información científica (y a los científicos) se deben a que está indefenso: en función de una formación deficiente, del *ethos* del periodismo, en conjunto, contrapuesto al *ethos* científico y de las restricciones propias de la profesión que condicionan el trabajo y la visión de los periodistas. Se afirma que mientras persista el problema de la formación, todos los recaudos que el periodista tome serán frágiles e insuficientes.

> "¿De qué demanda del público estamos hablando, entonces? De la fe en que la inteligencia y la honestidad del periodista al que estamos leyendo puedan brindarnos una visión personal –y por lo tanto no objetiva, es cierto– pero real y profunda de los hechos. Y que esa mirada es tanto o más verdadera porque busca todos los ángulos, incluso los más oscuros."[1]

1. Introducción

Cualquier periodista sabe que cuidar *la fuente de información* es una regla de oro. Las personas que cumplen el papel de fuente periodística saben que los periodistas harán todo lo que esté a su alcance para no traicionarlos. A la fuente, el periodismo la seduce; tiene la sensación de otorgar datos preciados y ayudar a aclarar el lado oculto de los fenómenos. Una fuente queda satisfecha cuando ve publicadas sus impresiones en la prensa; más aún cuando el periodista escribe cosas

* Este trabajo se escribió durante el cursado de la Maestría en Comunicación y Cultura de la Ciencia y la Tecnología, en la Universidad de Salamanca (España), durante 1999, a raíz de una beca del Programa Alfa-Cuco de la Comunidad Europea.

** Instituto de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología (IEC), Universidad Nacional de Quilmes, Argentina.

[1] Entrevista de Jorge Halperín a Tomás Eloy Martínez, *Clarín*, 3 de mayo de 1998.

tales como “según una alta fuente de…”, o bien, “fuentes confiables aseguran que…”. Es decir, a la fuente le gusta estar cerca del mal definido *cuarto poder,* y compartir cuotas no despreciables de ese poder. Los periodistas saben que sin fuentes de información su trabajo sería desdichado, cuando no imposible. Pero a nadie escapa que la relación entre fuente y periodista es inestable. El periodista y la fuente se deslizan, por lo general, en un sendero de delicados lazos simbióticos.

Cuando un periodista comienza a depender demasiado de la colaboración de la fuente de información, puede generar un proceso de adicción perjudicial. El periodista corre el riesgo de perder la distancia crítica, dejar de interpretar por su cuenta los fenómenos y sus conexiones, y transformar su práctica en un mero ejercicio de repetición. Llega, así, la infracción de otra regla de oro de la profesión: la pérdida de la tendencia a la objetividad. O, para ser más exactos, cuando un periodista se deja interpretar, pierde protagonismo. En el caso del periodismo científico, la complicidad y la falsa identificación adquieren ribetes particulares. En buena medida, debido a deficiencias en la formación de los periodistas.

2. Científicos y periodistas: tradición de conflictos

La principal fuente con la que cuenta un periodista científico es el científico. Sergio Prenafeta Jenkin, periodista chileno, sostuvo refiriéndose a los periodistas de ciencias: “nuestra misión no es ser especialistas en ciencias. Nuestro oficio consiste en llegar a ser especialistas en científicos […] en un diálogo respetuoso e interesado como debe darse entre profesionales” (Jenkin, 1988). Sin embargo, es un dato histórico que la relación entre periodistas y científicos siempre es problemática.

Las notas “Collisions between science and media”, publicada en la revista científica *Nature* (31 de octubre de 1996), y “Science and the Media. The power of the front page of the *New York Times*” (1998), publicada por *Science*, muestran tres aspectos significativos: uno, la actualidad del debate; dos, la preocupación creciente de los científicos ante algunas reacciones de la prensa; y, tres, lo poco satisfactorios que han sido los intentos por solucionar el disenso, que parece acrecentarse a medida que la ciencia se hace más compleja y requiere mayor inversión, y a la par que el periodismo atraviesa un momento histórico de fuertes mutaciones, que podría llevarlo a perder la reputación y la estima de buena parte de la opinión pública.

En ocasiones, los científicos atacan duramente a la prensa: informaciones erróneas o deliberadamente distorsionadas, descontextualización de las noticias, exageraciones, simplificaciones, e incluso ignorancia, son algunos de los adjetivos más comunes que los científicos utilizan para describir el modo en que el periodismo en general trata la información científica.

En muchas oportunidades las críticas van directamente dirigidas hacia aquellos científicos que muestran una vocación divulgativa, o que utilizan los medios de comunicación social para difundir la ciencia –como sucedió con el astrónomo y divulgador Carl Sagan–. Muchos investigadores hostigan a los pares cuyo interés es comunicarse con los no científicos. Para esos investigadores, la divulgación es lo "degradado" de la ciencia, como la *anticultura* que recrea el mito de la *mass-cult versus* la *mid-cult* (estudiado por Umberto Eco hace treinta años en *Apocalípticos e integrados* cuando aún se discutía si la cultura popular era o no cultura, y si los valores de la cultura popular no estaban denigrando la propia *Cultura)*. En sintonía con el sentimiento de época retratado por Eco para la comunicación mediática, muchos científicos consideran que hacer divulgación es "ensuciarse las manos".

Un ejemplo de ello es un artículo de opinión publicado en el *New York Times* en 1994. El científico Dick Teresi comentó en esa nota la negativa del Congreso de los Estados Unidos a financiar la construcción del Super Colisionador de Partículas que se quería montar en Texas. Al respecto, Jhon Allen Paulos dice de Teresi que éste consideraba que "un físico que renunciara al proyecto para dedicarse a la divulgación científica venía a ser como si Donald Trump renunciara a la economía para hacerse botones de hotel" (Paulos, 1997). El canal que utilizó Teresi para interpelar al gobierno y movilizar la comunidad de la ciencia fue un medio masivo (el mayor de todos en prestigio) puesto que el medio le ofrecía una oportunidad de expresión que en una revista científica hubiera resultado imposible. Pero, involuntariamente, Teresi desliza que la divulgación (que, por lo visto, necesita de los medios) es poco más que denigrante para un científico. Teresi se vale del medio, menosprecia la divulgación hecha por científicos, y parece no darse cuenta o no importarle.

En todo caso, el ejemplo de Teresi muestra que muchos científicos (movilizados por distintos intereses) sienten la necesidad de aparecer en la prensa. Dejando de lado las cuestiones de tipo más personal y psicológico –sentirse justificados, halagados e importantes, útiles a la sociedad, obtener reconocimiento de esa sociedad, y otra serie de valores– cuando los científicos aparecen en la prensa a raíz de sus inves-

tigaciones es probable que eso lo puedan exhibir como bandera para conseguir nuevos subsidios para proyectos de investigación o viajes a congresos, e incluso rédito político. La prensa, entonces, se aporrea, pero se cuida; se teme y se quiere, al fin de cuentas. Para los científicos, aunque los divulgadores son peligrosos, como suele ocurrir con el riesgo y el peligro, se los busca constantemente.

También los periodistas han abusado históricamente de la ciencia. Es cierto que los diarios están plagados de confusiones y exageraciones que los periodistas ponen en boca de la ciencia, razón esencial para que nadie dude de su autoridad y autenticidad. En muchos medios, y abundan ejemplos en la prensa diaria, se encuentra, como en el tango de Discépolo, "la Biblia junto al calefón". Al lado de la física de partículas, en pie de igualdad, la observación de Ovnis; o la poco probable y sana convivencia entre la astrología y la parapsicología con la investigación biológica sobre redes neuronales. Aunque el periodista dispone de poco tiempo y todo en las redacciones tiene que estar listo "para ayer", eso no lo excusa de los errores. La tendencia a la simplificación, la acción de ir "derecho al grano", es un baluarte de la profesión periodística. Pero, en nombre de estas insignias, también se cometen barbaridades.

Una columna que se publicó el domingo 23 de mayo de 1999 en el diario *El País* llevaba por título "Dos médicos confirman que la nariz crece al decir mentiras", y estaba firmada por una periodista desde la corresponsalía del diario en Washington. Al leer la noticia, la *confirmación*, lejos de ser tal, era la tesis que presentaron dos médicos en la reunión anual de la Asociación Estadounidense de Psiquiatría. El estudio analizaba los videos con los testimonios de Clinton ante la justicia por el célebre caso Mónica Lewinsky. Al terminar de leer la nota, la sensación del lector era de cierta perplejidad. La pregunta inmediata que surgía podía ser: ¿por qué un diario como *El País*, que vende una media diaria de 400 mil ejemplares, y es el más grande y prestigioso de España, da lugar a esta noticia y la titula de esa forma? ¿No hubiera sido mucho más sensato, habiendo tantas noticias científicas dando vueltas, escoger otra para la edición dominical? ¿Era tan fuerte e ineludible causar en el lector el recuerdo de los cuentos de Pinocho? En todo caso, ¿no hubiera sido más acorde un título parecido a "Dos médicos *sostienen* que la nariz crece al decir mentiras"?

En un trabajo de reciente aparición, "How journalists deal with scientific uncertainty", Holly Stocking sostiene que los periodistas son frecuentemente acusados de mostrar a la ciencia más sólida y certera de lo que de hecho es; y, consecuentemente, tienden a transformar

hallazgos provisionales en certezas, al tiempo que minimizan las incertidumbres. En ocasiones, la cobertura científica en la prensa puede caer en un triunfalismo ciego donde el futuro parece asegurado porque "[…] los científicos encontrarán las respuestas; encontrarán las claves que revelan los misterios del cáncer y las enfermedades genéticas" (Stocking, 1999).

3. Los límites difusos

Los periodistas pierden distancia crítica cuando ofrecen una imagen idealizada (paradójicamente casi mística y sacra de la ciencia), reforzando así los prejuicios o los malos entendidos sobre la investigación científica. Cualquier científico sabe que no hay un criterio unívoco y universalmente aceptado sobre qué es la Verdad. Del mismo modo en que los científicos, aunque lo nieguen en público, reconocen en privado que los intereses personales no están ausentes en la praxis de su trabajo cotidiano. Incluso, como se ha escrito en más de una ocasión, los mismos científicos son mucho más conservadores de lo que *a priori* se cree. Es decir, la imagen del científico que duda de todo en cualquier momento y siempre está en una actitud escéptica y predispuesto a mutar sus creencias es, sencillamente, falsa o muy matizable. La propia historia de la ciencia ofrece infinidad de casos donde creencias previas, o inclinaciones personales de los científicos, los hacen aferrarse a ideas por motivos poco "racionales". Eduardo Primo Yúfera escribe a modo de ejemplo:

> […] Koch descubrió el medio de cultivo sólido, para aislar colonias de una especie de microbios […] el profesor Pettenkofer, de Munich, negaba los descubrimientos de Koch. Cuando éste le mostró un cultivo de bacilos del cólera, Pettenkofer, ante el estupor de todos, se tragó el contenido de un tubo. Nadie se pudo explicar el por qué no le pasó nada (Yúfera, 1994).

Según observa Yúfera, "a muchos científicos les molestan los colegas que investigan en su mismo campo y que pueden 'pisarle' los descubrimientos buscados o criticarles los resultados […] a veces se producen odios terribles, que dan lugar a navajeos dialécticos innobles". Es que, en ocasiones,

> […] para despistar a los competidores, se describen mal las técnicas usadas, bien ocultando condiciones o detalles importantes o bien fal-

> seándolas. El mismo espíritu se manifiesta cuando se excluyen citas de trabajos que suponen antecedentes importantes o que restan una porción de originalidad a los resultados. Con ello se pretende ocultar el trabajo de los demás para resaltar el valor y la exclusividad del propio (Yúfera, 1994).

Los medios parecen ignorar las formas en que se construye el conocimiento científico, reflejando la ciencia como una sucesión de descubrimientos lineales que parecen surgidos espontáneamente, van de la ignorancia a la luz del saber.

El ideal de la ciencia trabajando de manera altruísta en pos del bienestar de la Humanidad en su conjunto, imagen que la propia filosofía e historia de la ciencia forjaron a lo largo de años –y que actualmente está muy en cuestión en los círculos intelectuales– aparece una y otra vez convalidada en la prensa. La pregunta es: ¿podría ser de otra manera? No se trata únicamente de un problema del periodismo. Por cierto, el tema excede con mucho la esfera de los medios. A decir verdad, se instala en uno de los puntos neurálgicos y más conflictivos de las sociedades de fin de siglo: la educación, pilar de la democracia y del Estado. Para que esa imagen se revierta ¿no sería necesario acaso que la *scientific literacy* [2] fuera mayor, y estuviera más articulada con la vida cotidiana de los individuos? Éste es un tema arduo y complicado de abordar, sobre todo porque hoy, a pesar de cierto optimismo en pos de la alfabetización científica, el panorama no es muy alentador. O, mejor dicho, ningún programa oficial de promoción del conocimiento y la cultura científica sabe muy bien cómo hacerlo.

4. Los riesgos de la complicidad

En el año 1995, Furio Colombo, reconocido periodista, filósofo y ensayista italiano, publicó un estimulante libro sobre periodismo internacional, donde se desliza (con la soltura que la experiencia permite) por los nudos conflictivos del periodismo occidental de fin de siglo. Ése que él mismo define a partir de la caída del Muro de Berlín. El libro, en su versión original, se llama *Ultime notizie sul giornalismo. Manuale de*

[2] Existen muchos artículos en revistas internacionales sobre *scientific literacy*. Al respecto, también se puede consultar el libro de reciente aparición *Percepciones del público ante la ciencia y la tecnología. Estudio comparativo de la Unión Europea, Estados Unidos y Japón*, de Jon Miller, Rafael Pardo y Fujio Niwa, editado conjuntamente por la Fundación BBV y la Academia de Ciencias de Chicago.

giornalismo internazionale.[3] Uno de los tópicos que aborda Colombo es lo que él ha denominado el "periodista-informador", ejemplificando sus interpretaciones en el caso del periodismo y sus relaciones con el sector militar, aunque su examen excede este caso particular.

Escribe Colombo:

> […] es indudable que comenzamos a encontrarnos ante un tipo de periodismo que –para formarse y alcanzar un grado tan elevado y concreto de conocimientos– tiene que vivir muy cerca de sus fuentes, y frecuentarlas de forma intensa y estable. Y es difícil que este tipo de reportero no acabe por interiorizar y adoptar los valores (criterios políticos, lógicos, de procedimiento) sobre los que se sostiene o se contrasta algo, en un campo de una compleja y avanzada tecnología (Colombo, 1998, p. 174).

Las palabras del autor sirven para ilustrar lo que en parte sucede en el campo de la divulgación de la ciencia. La frase indica una serie de tópicos interesantes para evaluar el funcionamiento del circuito de la divulgación científica masiva, al menos la del periodismo gráfico.

5. Periodistas, a las aulas

Primero, Colombo habla de *formación*. En el caso del periodismo científico, el tema de la formación (o la falta de ella) de los periodistas es un componente más de las tensas relaciones de estos últimos con la comunidad científica.

Una pregunta del tipo ¿dónde se forman los periodistas científicos?, no tiene fácil respuesta. ¿En los medios? ¿en las academias científicas? ¿en las universidades? ¿en los laboratorios de investigación? Algunas iniciativas innovadoras han surgido en los últimos años. En Alemania se pusieron en marcha unas experiencias piloto donde se beca a periodistas para que pasen una temporada en algún laboratorio de investigación, con la posibilidad de aprender y ver con sus propios ojos cómo trabaja la "ciencia en acción". También en España existe un convenio entre la agencia EFE de noticias y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) que otorga becas de forma-

[3] La versión original del libro fue publicada por Gius, Laterza & Figli, en la ciudad de Roma. Las citas a las que aquí hago referencia pertenecen a la segunda versión española del texto, editada por Anagrama (Barcelona) en octubre de 1998.

ción. También hay un máster que se dicta de manera conjunta entre la Universidad Autónoma de Madrid y el diario *El País*, y en 1998 se puso en funcionamiento la Maestría en Comunicación y Cultura de la Ciencia y la Tecnología en la Universidad de Salamanca (España), con financiamiento de la Comunidad Europea.

Pero, por lo general, la formación del periodista científico es un camino bastante personal y particular. Los periodistas científicos se forman (como cualquier periodista) en el oficio, escribiendo en las redacciones de los medios.

Por otro lado, los medios de comunicación no tienen una política de formación de periodistas científicos, de capacitación de sus propios recursos humanos. Y, además, los lazos que vinculan los organismos estatales que imparten cursos de divulgación para interesados y futuros periodistas tienen pocos nexos con los medios locales. Entonces, tampoco los medios suelen incorporar personas que se forman en estos centros. Como corolario, tal vez podría aplicarse una frase de Manuel Calvo Hernando, según la cual, debido a las exigencias del mundo moderno y la complejidad creciente de la vida cotidiana, habría que dar "ciencia al periodista y comunicación al científico" (Calvo Hernando, 1997, p. 164).

Otro elemento es que la mayoría de los periodistas científicos practicantes son egresados de las mal definidas, pero ampliamente aceptado por comodidad, "ciencias duras". Son científicos de campos tradicionales como la física, la química o la biología que, en determinado momento, se sienten atraídos por llegar a públicos cada vez más masivos. En parte, este tipo de científico devenido en periodista tiene ciertas ventajas inciales con respecto a los egresados de las escuelas de periodismo o las facultades de Comunicación Social. En buena medida porque los egresados de comunicación social de las universidades tradicionales muestran cierta incapacidad para acercarse a la ciencia –no a las humanidades o a la sociología, por cierto– y sus problemas. La sensación de estos alumnos y sus reacciones son, poco más, las del sentido común: la ciencia es algo ajeno, distante, difícil. Además, las facultades de Comunicación, donde se preparan los futuros periodistas, exhiben cierta despreocupación por la formación en la especialidad científica y, por lo general, las materias de este tipo ocupan los puestos optativos en la currícula de la carrera. Por otra parte, comparados con los textos de psicología o sociología, los libros que tratan la problemática de la divulgación como objeto de reflexión teórica (aunque hoy está ya casi definitivamente instalado el concepto de Comunicación Pública de la Ciencia (CPC) que subsume el de divulgación) son prácticamente

inexistentes, y que las secciones de ciencia son marginales en los diarios (siempre y cuando no se trate de un suceso verdaderamente significativo), se cae en la cuenta de que la formación de un periodista científico recorre caminos tortuosos, no institucionalizados, más bien personales y difíciles de generalizar. Por lo tanto, no es extraño que las deficiencias de la formación básica los periodistas deban suplirlas, cuando pueden hacerlo, mostrándose, en la tónica de Colombo, "peligrosamente" cerca de los científicos. Esta cercanía introduce el segundo punto a discutir: la incorporación de los *valores*.

6. La cuestión del *ethos* y los *valores*

El principal problema estriba en que "ciencia" y "periodismo" no pueden sintetizarse en "periodismo científico", sin más, sin comprender que, en efecto, uno y otro campo de la producción intelectual *son* en tanto tienen un *ethos* propio. La ciencia es un concepto, es precisa. La divulgación es una noción, es difusa. Este tema fue estudiado por Isaac Epstein en la comunicación presentada a un congreso de la ciudad de Glasgow, en 1998. Isaac Epstein sostiene que "conectados con los obstáculos epistemológicos para popularizar la ciencia, se encuentra la cuestión de las diferentes funciones del lenguaje utilizadas en la comunicación primaria (entre los mismos científicos) y la comunicación secundaria (entre científicos o periodistas y el público)" (Epstein, 1998).

En el sentido de Solomon Marcus, el periodismo es una forma de comunicación poética (Solomón, 1974), de ahí su preponderancia a los significados no conceptuales, mientras que la comunicación científica necesita una preponderancia de significados y definiciones conceptuales. Por oposición al lenguaje de la ciencia, el periodismo trabaja con los imaginarios y las ideas que están pautadas por la lógica del sentido común.[4] Este fenómeno implica, en términos de Leonardo Moledo, que la lógica científica difiere de la lógica cotidiana de la misma forma que el lenguaje científico difiere del lenguaje natural, y el conocimiento difuso acumulado a través de la escuela y los medios de información difiere del conocimiento estructurado que es el

[4] Estudios sobre las lógicas del "sentido común" pueden encontrarse en Agnes Heller (*Sociología de la vida cotidiana*). Además, una relación entre la lógica científica y las lógicas del sentido común, puede encontrarse en el trabajo "Enseñanza y verdad científica: la ruptura del pacto epistemológico", Leonardo Moledo y Carmelo Polino, *VI Reunión de la Red-Pop*, Río de Janeiro, junio de 1999.

background de la ciencia. Es decir, la transmisión de la ciencia debe hacerse a un receptor que posee un conocimiento difuso, en un lenguaje natural, y en términos de lo cotidiano (Moledo, 1987).

En un libro que se publicó en 1942, el sociólogo Robert K. Merton sostuvo que la finalidad de la ciencia era la extensión del conocimiento certificado. Por eso, los científicos utilizan métodos técnicos que posibilitan enunciados empíricamente comprobables y lógicamente coherentes. En este sentido es que la ciencia tiene un *ethos* compuesto por la serie de valores y normas que son considerados obligatorios para regular esta actividad. Las normas son legitimadas en base a cierto tipo de valores institucionales. Como es ampliamente sabido, Merton sostiene que pueden atribuírsele al *ethos* científico cuatro componentes, dentro del conjunto de imperativos institucionales: *universalismo*, *comunalismo*, *desinterés* y *escepticismo organizado*. Brevemente, el *universalismo* significa que la ciencia no debe estar atada a impresiones o criterios personales o sociales de los protagonistas. El *comunalismo* supone la aceptación de que los descubrimientos son el producto de la colaboración social, se le asignan a la comunidad, y constituyen la herencia común. El *desinterés* sostiene que al ser la ciencia básicamente pública y contrastable, esto contribuye a la integridad (moral) de los científicos. El *escepticismo organizado*, en tanto mandato institucional y metodológico, indica que los científicos deben suspender los juicios apresurados y sujetarse a la comprobación de los hechos.

No es necesario en este trabajo explicar en detalle las características de los imperativos institucionales descritos por Merton. Sí parece oportuno señalar cómo estos imperativos están presentes (o ausentes) en la práctica periodística. Un periodista tiene (se supone) la habilidad de redactar buenos informes, claros y sencillos, de llegada masiva. De estas habilidades, en principio, un científico puede prescindir tranquilamente sin que por ello su trabajo de investigación se perturbe. Pero, cuando un periodista "piensa" como científico e incorpora las normas de conducta y procedimientos de la comunidad académica, ¿a qué "amo" está sirviendo?

Si se acepta por un momento la dudosa idea de que la ciencia trabaja bajo la égida de los principios mertonianos,[5] se llega a la

[5] En los últimos veinte años apareció lo que se conoce como "nueva sociología del conocimiento científico", que se expresa en acciones como el *Programa Fuerte* –de la "Escuela de Edimburgo"– o la "Escuela de Bath" lideradas por David Bloor y Harry Collins, respectivamente, y en una serie de nuevas investigaciones, con diferencias entre sí, de autores como Michael Callon, Trevor Pinch y Michael Lynch, entre otros. Muchos de estos estudios se propusieron, como primer paso, poner en

prematura conclusión de que nada de esto, en teoría, puede ser aplicado al periodismo. Esto no significa, como ya señalaran prácticamente todas las escuelas de *mass communicating research*, que el periodismo carezca de imperativos o bases éticas. De hecho, la actividad periodística está bien regulada por reglas prácticas del oficio y por la "ética periodística", que se expresa en una serie de normas pautadas en reuniones internacionales; y también está regulada socialmente por leyes civiles. Además, se debe tener en cuenta que al periodismo, según se dice y se acepta, se le asigna la función de entretener e informar con veracidad, y también educar. Pero, en rigor, en el periodismo no hay *universalismo*. Cada medio, aun cuando reporte los mismos acontecimientos que los demás, puede interpretarlos de una manera particular sin que por ello signifique hacer mal periodismo. Tampoco existe el *comunalismo,* porque no hay un trabajo conjunto que suponga una herencia común. A lo sumo, un periodista adopta las estrategias de las que considera mejores experiencias de otros periodistas o medios. Pero, no necesariamente hay que reconocer al *otro*. El *desinterés* se descarta dado por los medios, en última instancia, son empresas que compiten en el mercado que la captación de audiencias. Tampoco está presente el *escepticismo organizado*, puesto que, por una parte, los medios no suponen un colectivo homogéneo (aunque muchas veces reaccionen corporativamente, sobre todo, si algún gobierno quiere limitar la libertad de prensa) y, por otra parte, porque la prensa está plagada de juicios apresurados. Y esto es una constante que alimenta el flujo de noticias y la forma en que se buscan las informaciones.

Sin embargo, conviene hacer un alto (por sus implicaciones directas para el periodismo y la opinión pública), en uno de los imperativos propuestos por Merton: el *desinterés*. El desinterés constituye, para Merton, un elemento institucional básico. Una de las explicaciones al desinterés de la ciencia, dice Merton (dada la particularidad de que es

---

cuestión las investigaciones de Merton y la validez de los imperativos institucionales. Michael Mulkay, otro de los referentes de la nueva sociología de la ciencia, sostuvo que "cuando examinamos qué áreas de conocimiento se han sometido realmente a investigación empírica, encontramos que los sociólogos han ignorado casi por completo el pensamiento científico y matemático. No niego que hayan existido estudios sociológicos de los científicos o de la comunidad científica. Lo que no ha habido, hasta muy recientemente, ha sido una investigación empírica del conocimiento científico y de su construcción social desde una perspectiva sociológica". La cita pertenece a un artículo llamado "La visión sociológica habitual de la ciencia", en J. Manuel Iranzo *et al*. (eds.), *Sociología de la ciencia y la tecnología*, CSIC, 1994. La cita original pertenece al libro *Science and the sociology of knowledge*, Londres, George Allen & Vawin, 1979.

una de las actividades con menos fraude y que no tiene necesidad de apelar a la falsa moral) es que, al involucrar la verificabilidad de los resultados, la investigación científica está sometida a la mirada de los colegas expertos. Es decir, "la exigencia de desinterés tiene una base firme en el carácter público y contrastable de la ciencia, y esta circunstancia, cabe suponer, ha contribuido a la integridad de los hombres de ciencia" (Merton, 1992). Sin embargo, sostiene Merton, se corre el peligro de que cuando los científicos entran en contacto con los legos y éstos adquieren mayor importancia, surgen incentivos para eludir las normas de la ciencia. Y si estos legos se apropian del discurso con propósitos interesados se desvirtuaría el sentido de la norma. Puesto que los legos no están en condiciones de distinguir "las pretensiones espurias de las genuinas" (Merton, 1992). En este sentido, se corre el peligro de una pérdida de estatus de parte de la ciencia. En definitiva, el mayor peligro residiría en que la autoridad científica dé prestigio a la doctrina a-científica.

Cuando Merton dice "legos" está pensando, aun sin hacerlo explícito, en los distintos públicos de la ciencia, entre los cuales los periodistas[6] no son una excepción.[7] ¿Se puede aceptar que los periodistas, en tanto legos, desvirtúan las normas de la ciencia y la presentan a-científicamente, en términos mertonianos? En principio, no. Cuando se mira la prensa diaria, no parece, salvo casos puntuales o excepciones en determinados momentos de la historia (por ejemplo, el peligro nuclear en la década de los ochenta; y más recientemente los temores de la clonación) que se distorsione negativamente la ciencia. En contadas ocasiones los medios son reflexivos y críticos con la ciencia. Más bien, la prensa sugiere lo contrario. Los periodistas tienden a presentar la ciencia, en mayor o menor medida, como la solución de todos los problemas. Esta deficiencia, que excede por cierto al periodismo y en gran parte es la imagen de una proporción mucho mayor de población, tiene sus orígenes en el sistema de enseñanza formal, donde la actividad científica es presentada como algo que ha estado ahí siempre y

[6] Tanto como los científicos son público de la divulgación, fundamentalmente en las disciplinas que no son de su especialidad.

[7] Después de todo, Merton dedicó buena parte de su vida a estudiar los efectos sociales de los medios masivos de comunicación y es un autor respetado, reconocido y citado, muy frecuentemente, en los estudios de *mass communication research*. Es decir, las afirmaciones de Merton son para tener en cuenta, seriamente, si bien podrían tildarse de desactualizadas o muy influidas por la época en que fueron formuladas. Esto es, en el contexto de la Segunda Guerra Mundial y la función que en ella cumplieron los medios como elementos de la propaganda política.

de lo cual no se duda, sino que se cree casi con fe religiosa. Por lo general, la ciencia en la escuela no está provista de su historia, así como tampoco de su entorno social, político y cultural.

John Allen Paulos observó que "[…] como las matemáticas se suelen enseñar del modo más abstruso, muchas personas tienen ideas muy equivocadas sobre esta disciplina y no saben apreciar sus múltiples posibilidades de aplicación" (Paulos, 1997). En la misma línea, el físico español Antonio Fernández-Rañada sostuvo que "[…] en particular la física, pero también el resto de las ciencias, se enseñan de una forma muy seca y abstracta. Y me preocupa que no sepamos hacerlo de otra manera".[8] Los periodistas no hacen otra cosa que replicar lo que han aprendido en la escuela, y los científicos, en tanto docentes e investigadores, se encargan de reproducir el mecanismo. Luego de años de socialización en la comunidad de la ciencia, los científicos tienden a internalizar y sentirse identificados con el *ethos* propuesto por Merton. Son los propios científicos, apoyados en estos cuatro imperativos, quienes hacen creer, incluso involuntariamente, y trasladan esa creencia al seno del sistema de enseñanza formal, que la ciencia es un culto sólo para iniciados, y sus protagonistas son hombres y mujeres particulares. Los periodistas se hacen eco, y así la presentan.

Los científicos, cuando aparecen en la prensa, no están pensando en que el destinatario final de su mensaje será un público no especializado y poco informado. Más bien, piensan en lo que sus pares dirán (Moledo y Polino, 1998), sosteniendo la espada de Damocles sobre sus cabezas. De ahí, el miedo al ridículo o a la manipulación inexperta del periodista. La divulgación, por su parte, refuerza las ideas preconcebidas en el público de que la ciencia es una actividad impoluta. Los periodistas aceptan, aun sin saberlo, que el *ethos* de Merton también es un hecho dado, y que no está sujeto a modificaciones, ni al paso de la historia. Científicos y periodistas escenifican un diálogo pero no se escuchan, es un diálogo de sordos. Desde la óptica del periodismo, el problema estriba en que la mayoría de los periodistas posee un nivel de conocimiento científico insuficiente, ni han leído historia, filosofía o sociología de la ciencia, donde podrían encontrar un contrapunto razonable al *ethos* científico tal y como se lo presenta, por omisión incluso, en la enseñanza secundaria.

[8] Entrevista realizada por Miguel Angel Quintanilla, a raíz del *Primer Congreso sobre Comunicación Social de la Ciencia*, realizado a fines de marzo de 1999 en la ciudad de Granada.

6.1. Criterios involucrados

Este apartado admite, a su vez, dos divisiones. La primera es la que respecta a los *criterios políticos* y, la segunda, la que refiere a los *criterios de procedimientos*.

6.1.1. Criterios políticos

Hace tiempo que la filosofía de la ciencia puso de manifiesto que en el estudio de la ciencia no sólo interesan los valores cognitivos o epistémicos. Javier Echeverría afirma que "la clásica separación entre hechos y valores […] resulta obsoleta", y que "el mito de la neutralidad de la ciencia hunde sus raíces en esta tradición de pensamiento, que está sólidamente implantada en la ideología cientificista" (Echeverría, 1995). La ciencia tiene política, a veces en sentido estricto. La actuación de los científicos y las corporaciones científicas a nivel político –aunque sea únicamente en búsqueda de subsidios para investigación– es tan importante como la investigación en sí.[9] El periodismo parece ignorarlo. La existencia de material científico disponible, la irresistible tentación a publicarlo, y la autoridad que la ciencia impone, contribuyen a ello, y generan un cuadro preocupante:

> […] no sólo no es apreciada en general la clamorosa afinidad que muchas veces se manifiesta entre conclusión científica y sensibilidad política del momento, sino que esa afinidad es interpretada por el editor y el reportero como una señal de que se está en lo cierto, en el nivel más alto de la investigación y de la sensibilidad común. Y las más de las veces el personal de la información no se entera de que está sirviendo de intermediario incontrovertido entre esas dos orillas (Colombo, 1998, p. 102).

Muchas veces el periodismo ignora las intenciones políticas de los científicos, y se transforma en títere al servicio de intereses –barnizados de investigación científica– que en la mayoría de las ocasiones desconoce.

6.1.2. Criterios de procedimientos

Los procedimientos son distintos en la ciencia y en el periodismo, de ahí que los criterios para evaluarlos también deban serlo. Un título

[9] Al respecto de la dimensión política de la ciencia, se puede consultar el artículo "Joliot: punto de encuentro de la historia y la física", escrito por Bruno Latour. En el ejemplo del científico Fréderic Joliot pueden rastrearse paralelamente, a juicio de Latour, la historia de la física y la historia de Francia.

de periódico como "Detection of Simian Inmunodeficiency virus gap specific CD8+ T lymphocytes in Semen of Choronically Infected Rhesus Monkeys by Cell Staining with a tetrameric Major Histocompatibility complex class I-Peptide Complex" sería imposible. La complejidad y la extensión no lo permitirían. Pero sí es un título común en una revista científica. En verdad, este título pertenece a un artículo que se publicó en *Journal of Virology* en 1999, y está firmado por seis investigadores –también común en las revistas de ciencias– cosa que no podría ocurrir en una nota de prensa donde, a lo sumo, firmarían dos personas (American Society for Virology, 1999).

La ciencia tiene un esquema para la publicación que nada tiene que ver con cómo se publica un artículo en un diario. Digamos que para la prensa bastaría que la noticia sea fresca y de interés general como para ser objeto de publicación. Mar de Fontcuberta sostiene que "el periodismo encuentra su razón de ser en dos conceptos clave: acontecimiento y actualidad".[10] O bien, que a un editor le parezca interesante es un criterio también válido y muy utilizado. Así, se publica, y sin más. En cambio, la comunicación científica tiene un circuito de publicación mucho más pautado, reglado. Un investigador tiene un trabajo, lo presenta en una revista –según un formato determinado que la revista requiere y que el investigador sabe de antemano– para que los editores de la revista se lo entreguen a otros científicos que harán el juicio de "pares", que se conoce como sistema de *peer-review*. Si los jueces están de acuerdo con la calidad del trabajo, entonces será publicado, conservando una estructura bastante similar en todas las publicaciones académicas: introducción, métodos, resultados y discusión final. Caso contrario, puede ser devuelto al científico para que realice modificaciones –y el científico puede hacerlas o no, pero teniendo en cuenta que de ello depende la publicación– o rechazarse simplemente. Los pares se desempeñan como órganos de contralor. El sistema de *peer-review* para las publicaciones científicas, si bien actualmente criticado y en cuestión,[11] funciona como palabra sacra en la evaluación de la calidad científica. En el periodismo, nada de eso ocurre. Nadie dice –salvo cierta tradición "artesanal", y los manuales de estilo, pero que cada medio elige según le parece– cómo deben

[10] Mar de Fontcuberta (1993).

[11] Al respecto de la discusión sobre el *peer-review*, puede consultarse el artículo de Gemma Revuelta "La revisión revisable. Congreso Internacional sobre publicaciones biomédicas basadas en el sistema *peer-review* y comunicación global", publicado por la revista *Quark* en 1998.

publicarse las noticias. Y, por otro lado, los jueces de los medios, en última instancia, son el mercado y la opinión pública.

7. El periodismo científico, visto por un compañero de redacción

El libro de Colombo dedica un capítulo separado a la noticia científica en la prensa. En este capítulo, aparecen tres o cuatro aspectos más que conviene señalar. Colombo intenta aconsejar, con medidas de seguridad y alguna que otra regla, a los periodistas que se enfrentan a un científico, o a la noticia de ciencias.

En este capítulo, Colombo indica un problema no menor, y bastante generalizado: no *chequear* las fuentes de información. Es decir, no comprobar por otras vías si lo que el científico afirma puede ser utilizado sin inconvenientes por el periodista. Dice el autor:

> […] si bien es cierto que el primer deber del periodista es el control de las fuentes, ¿cómo se controla una noticia científica? Muchas veces la autoridad de la fuente y el grado de especialización de la noticia impiden o desaconsejan la verificación. Pero la noticia científica "viaja" en periodismo con un inmenso "valor añadido" (Colombo, 1998, p. 96).

El artículo de Holly Stocking citado anteriormente plantea este problema, asociado a los inconvenientes del uso de una sola fuente científica para la noticia. Cuando un periodista no chequea la fuente científica y se queda con una sola impresión se coloca en una situación de fragilidad. Stocking sostiene que de esta manera el descubrimiento científico se reporta como algo dado que debe aceptarse sin más, y se evita la controversia o la disputa (Stocking, 1999). La controversia sería muy relevante para la noticia misma, e incluso para la lógica comercial del medio, si se quiere. Sin embargo, para instalar una polémica es preciso recurrir a fuentes múltiples. Pero, cuando los periodistas tienen una formación deficiente desde el punto de vista de las competencias científicas, consultar varias fuentes y a partir de allí otorgar credibilidad y realizar juicios de valor, no resulta una tarea sencilla de llevar a cabo.

Por lo tanto, cómo se cubre un periodista ante las deficiencias en la formación? En palabras de Furio Colombo:

> […] el miedo debe ser aún mayor para el periodista. ¿Cómo salvarse a sí mismo, cómo salvar al público de la noticia-acatamiento, desprovista de ambientación social, de verificación histórica, de confrontación

> con las otras fuentes, de conciencia de un hecho inevitable: que casi todos los descubrimientos habitan dentro de una más amplia visión del mundo? (Colombo, 1998).

El problema admite múltiples lecturas, si se tiene en cuenta, tal como señalaba Carol Rogers en 1986 –y sigue siendo actual– que incluso ahora cuando el número de periodistas que cubren hechos científicos ha crecido tremendamente, a la par que el volumen y la complejidad de la información, muchos reporteros no tienen un *background* formal sobre ciencia (Rogers, 1986). Aún peor si se observa, tal como hace Colombo, que "desgraciadamente, la fase histórica de exuberancia comunicativa de los científicos coincide con una intensa temporada del periodismo-espectáculo, en la que cualquier información, con tal de ir autenticada por una firma, es buena, y tanto mejor si es exagerada, sensacional y contraria a lo que se había pensado hasta un minuto antes" (Colombo, 1998, p. 102).

7.1. Dejándose interpretar por la ciencia

Un aspecto más se presenta cuando el periodista, o los medios, se vuelven "perezosos". La red Internet, donde hay más información científica disponible que la que todos los medios juntos podrían publicar jamás, se convierte en un fenómeno singular y de potencial ayuda para los periodistas. Muchos periodistas, sin embargo, caen en la tentación de publicar casi literalmente lo que anuncian los *sites* de las organizaciones científicas. Las instituciones científicas han aprendido a conducirse con esto, y por eso, cada vez más, dedican esfuerzos en montar gabinetes de prensa que presentan los descubrimientos científicos con formato periodístico, de fácil venta.

De esta manera, las organizaciones científicas consiguen ser expertos de la noticia –curiosa inversión de roles– y envían a las redacciones de los periódicos una serie de comunicados de prensa, o *press releases* (Ribas, 1997). Sharon Dunwoody afirma que estrategias en esa línea indican que "los científicos perciben correctamente que la cobertura que los medios hacen de su trabajo legitima a éste a los ojos de la sociedad, incluyendo al gobierno y otros actores". Pero, además, dice la autora, la prensa legitima a los científicos ante los ojos de sus pares: "va en incremento la evidencia que soporta la idea de que la cobertura mediática de la ciencia no solamente legitima el trabajo de los científicos ante el público, también sirve para que sea visto como más

importante por otros investigadores dentro del propio campo" (Dunwoody, 1999).

Sin embargo, los *press releases* se manifiestan como un arma de doble filo para el periodismo. Los gabinetes científicos preparan las noticias con los ingredientes que los medios necesitan; pero, como es lógico, con el maquillaje suficiente como para que la institución patrocinadora salga siempre beneficiada. Furio Colombo afirma que "desde hace más de una década, diarios y televisiones ya no buscan ninguna de estas noticias […] y menos a través del trabajo de sus propios periodistas. Reciben y publican las investigaciones firmadas con las siglas de los grandes y menos grandes institutos de investigación". Y el tema se agrava cuando la noticia científica está piloteada y construida sobre bases deliberadamente contaminadas con el propósito de demostrar una tesis (Colombo, 1998). El problema de los *press releases*, por su trascendencia, ocupa actualmente la atención de muchos investigadores del campo de la comunicación pública de la ciencia (CPC).[12] Incluso, recientemente, se celebró una reunión para discutir este asunto en el University College de Londres, donde participaron periodistas científicos, científicos y editores de revistas científicas, y que comentó Vladimir de Semir en el diario *La Vanguardia* de España.

En última instancia, hay medidas de seguridad que un redactor científico, a juicio de Colombo, no debería descuidar:

> *Medida 1:* "Una primera medida es intentar colocar la noticia en un contexto, basado en un mínimo de memoria o de investigación histórica".
>
> *Medida 2:* "Otra medida […] consiste en comprobar el contexto [que] […] permita a los lectores ver las eventuales conexiones entre la noticia científica y los hechos sociales".
>
> *Medida 3:* "Una tercera medida de seguridad es una confrontación entre la noticia científica y el contexto político. Opiniones científicas favorables o desfavorables al aborto y a los anticonceptivos aparecen y desaparecen en relación, a veces muy estrecha, con el momento político y cultural favorable o adverso a la permisividad reproductiva" (Colombo, 1998).

Según Colombo, "una buena regla para el periodista podría ser ésta: una noticia científica, que satisface y apoya demasiado de cerca las

[12] Puede consultarse el artículo de Ribas, 1997.

tendencias políticas y culturales del momento, siempre es sospechosa" (Colombo, 1998).

Las tres medidas y la regla esbozadas por Colombo no siempre se cumplen en el periodismo científico. En muchos casos por propia ignorancia del periodista, por las dificultades que tiene para acceder a las informaciones y a otras fuentes que funcionen como agentes de control, o a influencias negativas del contexto de trabajo. Sin embargo, estas medidas no dejan de ser comunes a cualquier especialidad periodística.

Planteados estos últimos inconvenientes, subyace, al menos, una pregunta: ¿Y si además de estas precauciones que, como se dijo, no escapan a las reglas de cualquier especialidad periodística, los medios decidieran formar a sus periodistas? ¿Y si los becaran para estudiar ciencia, meterse en los laboratorios, asistir a clases de matemáticas, física, química, como en la experiencia piloto de Inglaterra? Más allá, ¿y si los periodistas leyeran sobre filosofía, historia y sociología de la ciencia? También, el problema podría plantearse en otros términos: ¿qué formación es la adecuada para el periodista científico? El asunto del tipo de formación, de cómo armar la currícula de una supuesta carrera de divulgador de la ciencia es una cuestión muy interesante, poco abordada, complicada, y donde casi todo son interrogantes. Y, no obstante, el tema tiene una trascendencia capital. En 1988, Manuel Calvo Hernando, en una reunión realizada en Colombia, decía refiriéndose a los países iberoamericanos: "[…] puede afirmarse que, en términos generales, y salvando siempre las excepciones que hay que salvar, el periodista científico no se forma en ninguno de nuestros países, y yo diría que casi en ningún país del mundo". Hoy en día, a poco más de diez años, a pesar de que la oferta de formación se ha ampliado –habría que evaluar la calidad– la situación es prácticamente la misma.[13] La única manera de reducir los riesgos de la profesión periodística frente a la ciencia vendrá dada en función de lo que un periodista sepa de la ciencia, sus criterios de procedimientos, justificación, validación y evaluación, su historia, su filosofía, sociología y política. En última instancia, de su propia percepción social de la ciencia, que incluye, según la tendencia actual de los estudios CPC, conocimiento, actitudes e interés. El tema es tan complejo que no resulta extraño que todos –medios y academia– prefieran mirar a un costado.

[13] Incluso sigue sin resolverse la cuestión de si son los periodistas egresados de las facultades o escuelas de periodismo o los científicos los que debieran divulgar, o quién lo hace mejor.

Tal vez sea demasiado pretensioso pensar en una formación en la especialidad científica para un sistema de medios donde la divulgación es subvalorada y marginal, como en la Argentina. Aunque no fantasioso, si se tiene en cuenta que los mismos medios proclaman todo el tiempo las bondades de la era científica y tecnológica. Quizás, después de todo, se pueda pensar en una posible alianza medios-universidades o centros de investigación, donde algunos científicos asuman como trabajo principal (y que la academia y la comunidad científica lo reconozca meritorio) formar periodistas en cuestiones básicas de ciencia (con una currícula consensuada), y que los medios, por su parte, contribuyan a partir de publicitar la labor de estos institutos y centros creando, a su vez, una cultura favorable al conocimiento, y sosteniendo la idea de que los científicos –por fin– se acercan a la sociedad más realmente.

En medio de la situación del periodismo y la ciencia, como aparente espectador pasivo, se encuentran los diferentes públicos. Según el físico español Cayetano López, "gran parte del público sigue aún percibiendo la ciencia como algo ajeno, inasequible o peligroso; algo de lo que desconfía oscuramente, o por el contrario, en lo que se confía y que se respeta no menos oscuramente" (López, 1995). En esta línea, en un reciente ensayo centrado en el analfabetismo científico de la población de los Estados Unidos, Norman Agustine encuentra que "una indiferencia hacia la comprensión científica se considera, cada vez más, una insignia de honor" (Agustine, 1998). Por otro lado, una encuesta del año 1998 de *National Science Foundation* indica que menos de la mitad de los adultos norteamericanos comprenden que la Tierra gira alrededor del sol una vez al año; solamente el 21% puede definir el ADN y solamente el 9% conoce lo que es una molécula. La gran ironía, dice el estudio, es que tanto el estándar de vida como la economía americana se basan sobre la fundación de rápidos avances científicos. A juicio de lo anteriormente expuesto, científicos y periodistas contribuyen a perpetuar esta imagen.

8. Comentario final

El libro de Furio Colombo fue el origen y motivo de estas reflexiones sobre los riesgos de la complicidad en el periodismo científico. Es justo que se concluya con sus propias impresiones. Colombo dice:

> […] cuando el periodista se aproxima al lado técnico […] se esfuman aquellas rigurosas líneas fronterizas que aconsejan una prudente dis-

> tancia […] en estos casos estamos muy alejados de todas las definiciones posibles (las más prácticas y las más nobles) del oficio del periodista, de sus motivos y de sus reglas de conducta (Colombo, 1998, p. 175).

Para Colombo, un "periodista-informador" consustanciado con la fuente, en cierto sentido mimetizado, traiciona las propias bases de su oficio.

Katherine Rowan formula una serie de consejos para manejarse con prudencia en el tratamiento de la noticia científica. A su juicio, los periodistas deben averiguar si una afirmación científica dada es ampliamente aceptada por los científicos; si los científicos que están siendo entrevistados se suman al consenso; y si hay variaciones importantes en el interior de un consenso dado. Para eso, deben contextualizar los hechos científicos contrapuestos como un rompecabezas, indicando las debilidades y las fortalezas de cada propuesta (Rowan, 1999). Sin embargo, para que tales consejos no sean más que una loable declaración de principios, si no las condiciones de trabajo, la formación de los periodistas debiera ser otra.

Visto de esta manera, los recaudos siempre son pocos. Los periodistas, devenidos en buceadores de la ciencia, están en una situación bastante curiosa: su formación profesional no está resuelta; sus intereses a veces están contrapuestos con los de la ciencia; en las redacciones de los diarios y en los canales de televisión son minoría; como académicos ocupan una porción marginal en las facultades; y los científicos los miran con desconfianza, puesto que en el afán por la primicia periodística olvidan que la ciencia es una actividad de largo plazo y no como el periodismo, en que todo tiene que estar listo y editado para ayer. Y, a veces, a diferencia del *paper* científico, donde los investigadores pueden tomarse un espacio considerable para comentar una idea, tienen la ventaja de los pies de página, las notas al final del documento, los anexos, apéndices, recomendaciones al lector, etc., en el periodismo se debe ser claro en espacios reducidos, y no siempre se tiene a mano un editor con buen juicio llegado el caso de cortar una nota. ❑

Bibliografía

• Agustine, N. (1998), "What we don't know does not hurt us. How scientific illiteracy hobbles society", *Science*, Washington DC, AAAS, 13 de marzo.

• Calvo Hernando, M. (1997), *Manual de periodismo científico*, Barcelona, Bosch Comunicación.

• ___ (1988), "Estructura curricular", en Lisbeth Fog (ed.), *El periodista científico toca la puerta del siglo XXI*, Bogotá, Convenio Andrés Bello/Fundación Konrad Adenauer.
• Colombo, F. (1998), *Ultimas noticias sobre el periodismo. Manual de periodismo internacional*, Barcelona, Anagrama.
• Echeverría, J. (1995), "Los cuatro contextos de la actividad científica", en *Filosofía de la ciencia*, Madrid, Akal.
• *El País* (1999), sección "Sociedad", edición del domingo 23 de mayo.
• Epstein, I. (1998), "Some differences between guiding principles (ethos) of journalists and scientists", *IAMCR 1998 Conference Glasgow*.
• Fontcuberta, M. (1993), *La noticia. Pistas para percibir el mundo*, Barcelona, Paidós, Papeles de Comunicación 1.
• Jakobson, R. (1960), "Linguistic and poetic", en Sebeok, T., *Style and Language*, Nueva York, MIT.
• American Society for Microbiology (1999), *Journal of Virology*, vol. 73, No. 5, Editorial Board, mayo.
• López, C. (1995), *El ogro rehabilitado: ciencia para la gente*, Madrid, El País/Aguilar/Nuevo Siglo.
• Merton, R. (1992 [942]), "La ciencia y la estructura social democrática", en *Teoría y estructura sociales,* México, FCE, pp. 636-647.
• Miller, J., Pardo, R. y Niwa, F. (1998), *Percepciones del público ante la ciencia y la tecnología. Estudio comparativo de la Unión Europea, Estados Unidos y Japón*, Madrid, Fundación BBV/Academia de Ciencias de Chicago.
• Moledo, L. (1987), "Periodismo y popularización científica", en Jorge Rivera, Eduardo Romano, *Claves del periodismo argentino actual,* Buenos Aires, Ediciones Tarso.
• Moledo, L., Polino, C. (1998), "Divulgación científica: ¿una misión imposible?, *Redes,* vol. 5, No. 11, Buenos Aires, Universidad Nacional de Quilmes, junio.
• Moledo, L., Polino, C. (1999), "Verdad y enseñanza científica: La ruptura del pacto epistemológico", *VI Reunión Internacional de la Red-Pop*, Río de Janeiro, junio.
• Mulkay, M. (1994), "La visión sociológica habitual de la ciencia", en J. Manuel Iranzo *et al*. (eds.), *Sociología de la ciencia y la tecnología*, Madrid, CSIC.
• *Nature* (1996), "Collisions between science and media", 31 de octubre.
• Paulos, J. (1997), *Un matemático lee el periódico*, Barcelona, Tusquets.
• Prenafeta Jenkin, S. (1988), "Periodismo científico, periodismo del futuro", en Lisbeth Fog (ed.), *El periodista científico toca la puerta del siglo XXI*, Bogotá, Convenio Andrés Bello/Fundación Konrad Adenauer.
• Primo Yúfera, E. (1994), *Introducción a la investigación científica y tecnológica*, Barcelona, Alianza Universidad.
• Qunitanilla, M. A. (1999), "Entrevista con Antonio Fernández-Rañada", mimeo.
• Revuelta, G. (1998), "La revisión revisable. Congreso Internacional sobre publicaciones biomédicas basadas en el sistema *peer-review* y comunicación global", *Quark*.

• Rogers, C. (1986), "The practitioner in the middle", en Friedman, Sharon, Dunwody, Sharon y Rogers, Carol (eds.), *Scientists and Journalists: reporting science as news*, New York Press.
• Rowan, K. (1999), "Effective Explanation of Uncertain and Complex Science", en Friedman, Sharon, Dunwoody, Sharon y Rogers, Carol (eds.), en *Communicating Uncertainty*, Londres, LEA.
• *Science* (1998), "Science and the Media. The power of the front page of the New York Times".
• Solomon, M. (1974), "Fixty-two oppositions between scientific and poetic communication", en C. Cherry (ed.), *Pragmatics aspects of Human Communication*, Boston, Reidel.
• Stocking, H. (1999), "How Journalists deal with scientific uncertainty", en Friedman, S., Dunwoody, S., y Rogers, C. (eds.), *Communication Uncertainty*, Londres, LEA.