

# LA SOCIEDAD DE CONOCIMIENTO FAVORECE LA COMUNICACIÓN DE LA CIENCIA, PERO RESTRINGE LA ACCIÓN DEL PERIODISMO CIENTÍFICO<sup>1</sup>

## *THE KNOWLEDGE SOCIETY FAVOURS SCIENCE COMMUNICATION, BUT PUTS SCIENCE JOURNALISM INTO THE CLINCH*

Martin W. Bauer<sup>2</sup>

### Resumen

La sociedad de conocimiento crea condiciones favorables para la comunicación de la ciencia, mientras coloca a los periodistas científicos bajo presión. Los periodistas que trabajan al ritmo de la ciencia son actores clave en la cadena de comunicación que mantiene vivo el vasto diálogo de la ciencia en la sociedad, pero su situación profesional se está tornando precaria. Los estudios recientes se centran en observaciones sistemáticas sobre las condiciones de trabajo, la ética profesional y el futuro de la ciencia del reportaje en los medios masivos. Estos estudios nos permiten evaluar tendencias y poner en perspectiva la “percepción de crisis” en la profesión. El artículo informa algunos resultados interpretados a la luz de tendencias más abarcadoras respecto de la relación ciencia–sociedad y de la necesidad de una esfera científica pública dinámica.

**Palabras clave:** sociedad de conocimiento, comunicación de la ciencia, periodismo científico, percepción de crisis, investigación comparativa, deterioro de la esfera pública, relaciones públicas.

### Abstract

The knowledge society creates favourable conditions for science communication, while science journalists come under pressure. Journalists working on the ‘science beat’ are key actors in the chain of communication that keeps the great conversation of

---

<sup>1</sup> Capítulo preparado para P. Baranger & B. Schiele (2013) (Ed.). *Science Communication Today. International perspectives, Issues and Strategies*, París: CNRS Ediciones, pp. 145–166. Este capítulo se basa en una presentación en la Université de Lorraine, Nancy; Conferencia Internacional sobre Comunicación de la Ciencia 4<sup>a</sup> Journee Hubert Curien; 4–7 September 2012, bajo el título *Science journalism in crisis? (¿La ciencia periodística está en crisis?)*. Quisiera agradecer a varios comentaradores que estimularon la argumentación del presente texto.

<sup>2</sup> Profesor de Psicología Social y de Metodología de la Investigación en el London School of Economics (LSE). Editor de la Revista *Public Understanding of Science*. Investigador dedicado a la generación de teoría y encuestas de actitudes comparativas, monitoreo de medios y encuestas cualitativas. E-mail: m.bauer@lse.ac.uk

science-in-society alive, but their professional situation is becoming precarious. Recent studies bring together systematic observations on the working conditions, the professional ethos and the future of science reportage in the mass media. These studies allow us to gauge trends and to put into perspective a 'sense of crisis' in the profession. The paper will report some results and interpret them into the light of larger trends in the relationship between science and society and the need for a functioning public sphere of science.

**Keywords:** knowledge society, science communication, science journalism, sense of crisis, comparative research, decline of public sphere, public relations.

### 1. Un nuevo contexto de la comunicación de la ciencia

Muchas personas tienen altas expectativas, aunque tal vez no sean grandes expectativas, respecto de una 'sociedad del conocimiento'. Para los generadores y propulsores del Proyecto Europeo se trata de una noción clave de la Agenda de Lisboa 2000 y es parte de la actual Agenda 2020. El término denota una transición histórica de un antiguo a un nuevo *modus operandi* de la sociedad, anticipando una sociedad en la que las fuerzas productivas estén ligadas al desarrollo de nuevo conocimiento, es decir que el sector productivo dependerá de desarrollos ligados a la ciencia. Las naciones con expectativas fijadas en la 'sociedad del conocimiento' tratan de aumentar su gasto en I + D, que actualmente proviene del 1-4% del PBI en los países de la OCDE, pero sobre todo del sector privado. La sociedad del conocimiento va a revivir el patrocinio privado de la ciencia, no el de la Iglesia, los reyes y reinas, sino el de los intereses de los negocios globales.

La economía del conocimiento reestructurará el empleo. Los trabajos se trasladarán al sector del conocimiento, y la inversión fluirá hacia los intangibles tales como derechos de autor, educación y comunicación más bien que hacia los tangibles como maquinaria, tierras y bienes raíces. Este modelo viene de Rohrbach (2007) quien reclasificó algunas estadísticas nacionales. De acuerdo con estos cálculos, el sector de conocimiento de diez principales países de la OCDE se ha incrementado en un 58% en cuanto al empleo y en un 34% en valor agregado, desde 1970 a 1999. El sector del conocimiento comprende cuatro sectores de trabajo, algunos de los cuales han crecido considerablemente, más rápidamente que el sector en general. Estos son:

- **Creación de Conocimiento:** Investigación y desarrollo (empleo 1999:191 /valor agregado 1991:132; 1970 = 100).
- **Infraestructura de Conocimiento:** Productos de papel, industria de computación, radio, TV y otros equipamientos. Informática, correos y telecomunicaciones (82/221).
- **Gestión del Conocimiento:** Legales, contabilidad, servicios de auditoría, asesoría fiscal, investigación de marketing y de opinión pública, publicidad, consultoría de negocios (592/208).
- **Mediación del Conocimiento:** Educación, publicación, impresión y reproducción, distribución de contenidos en periódicos, radio, Internet, bibliotecas y servicios de archivo, industria de la cultura (133/80).

Percibimos que ‘Gestión del Conocimiento’ y ‘Mediación del Conocimiento’ han crecido más rápidamente de lo esperado, y probablemente continuarán haciéndolo. Resulta lógico situar a la comunicación de la ciencia en estos dos sectores con el doble rol de investigación de la comprensión pública de la ciencia (gestión del conocimiento) y el propósito profesional de comunicación de la ciencia (mediación del conocimiento).

En la sociedad de conocimiento, la comunicación de la ciencia brindará soporte a la tecno-ciencia en sus “expediciones hacia lo desconocido“. Estas expediciones tienen distintas denominaciones y organizan convocatorias masivas como la de la guerra contra el cáncer, la biotecnología y la genómica, la nanotecnología, la biología sintética y sistémica, la energía nuclear, la neurociencia, la investigación del cerebro y se conciben muchas más. La tecno-ciencia se refiere a la investigación en gran escala, de modo que la ciencia se amalgame con la ingeniería. Se podría argumentar que la comunicación está implicada en estos esfuerzos para movilizar el apoyo y asegurar los recursos de las partes interesadas, para que el avance de conocimiento resulte posible en un contexto nacional e internacionalmente competitivo. Se aprende mucho al considerar este esfuerzo, de manera análoga a la forma en que los movimientos sociales movilizan los recursos y los contextos por su impacto social (ver Bauer & Jensen, 2011; Zald y McCarthy, 1987; Tarrow, 1994, p. 135ff). Consideremos la búsqueda de atención, las coaliciones de actores, el repertorio de acción y la gestión de riesgos.

### *Búsqueda de atención*

Una de las funciones clave de la comunicación es intentar conseguir la atención del patrocinador. Conseguir la atención no es una tarea fácil en una esfera pública post-moderna plena de diálogos fragmentados de todo tipo: importantes, sobre entretenimiento, fútiles y efímeros. La esfera pública está constituida por una multitud de arenas y canales, tanto tradicionales como reuniones, conferencias, prensa escrita y radiodifusión, como nuevos: Internet, Facebook, blogs y Twitter. La fragmentación de los diálogos sociales en pequeños nichos de perspectiva común dificulta la tarea de captar la atención de grandes sectores de la población en todo momento. Lograr introducir un tema que tenga resonancia duradera es cada vez más importante y más difícil. La función de comunicación de la tecnociencia busca captar la atención del público por las siguientes razones, aunque tal vez haya otras también:

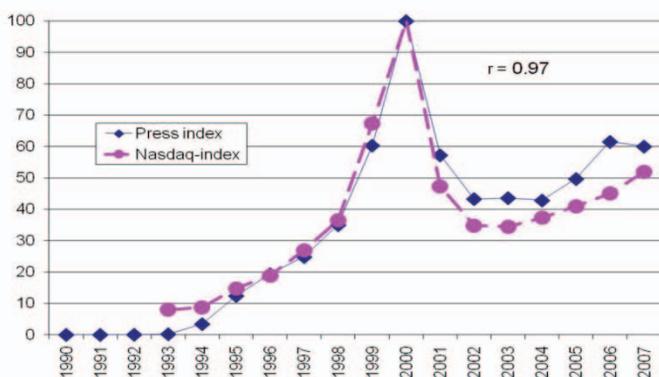
- Atraer patrocinadores y movilizar a los espectadores aún indecisos.
- Movilizar a los creyentes en el proyecto, y otorgarles estatus público.
- Establecer el liderazgo del sector mundial de investigación, que es muy competitivo.
- Inmovilizar a los opositores
- Absorber la incertidumbre epistémica.

El investigador de laboratorio rara vez está convencido de lo que hace y descubre: la incertidumbre gobierna su tarea. Sin embargo, la incertidumbre no es un argumento

convinciente para quienes no participan de su tarea y que a menudo reciben presiones para actuar. En consecuencia, la comunicación de la ciencia a menudo presenta el conocimiento con una característica de certeza que no posee, como más concreto de lo concebido, y percibe lo desconocido en términos de imágenes icónicas. Esta situación sirve para captar la atención del público, vuelve la noticia más atractiva al público y genera mayor comodidad en los científicos<sup>3</sup>. La comunicación de la ciencia fuera del núcleo académico es, pues, parte integral del quehacer de la ciencia moderna, y no una tarea opcional de los hechos establecidos (ver Fleck, 1979; Jurdant, 1994). Pero científicos e investigadores delegan confiados la comunicación a los profesionales, mientras ellos permanecen centrados en su tarea de laboratorio. Disfrutan la buena noticia sobre su investigación, y la descartan como simplificación periodística si se vuelve controversial. La noción de ‘popularización’ está abierta a la flexibilidad interpretativa subjetiva (Hilgartner, 1990).

Por lo tanto, gran parte de la lucha por centrar la atención en la tecno-ciencia está profesionalizada según la lógica tradicional de marketing del producto. Sabemos que la ropa, los automóviles y los productos de belleza necesitan una propuesta específica para su venta. Ahora hemos encontrado una prueba genética para el cáncer de mama, o varias, y pueden diferir levemente en potencial, modo de aplicación, y reputación del proveedor. Entonces, ¿cuál es su propuesta específica para la venta? Relaciones Públicas entra en escena para crear marcas y valor de marca, hasta ahora para Corona, Kaiser o Carling Black Label, y ahora también para grupos de investigación y laboratorios. No solo rotulamos proyectos de investigación y universidades, sino también lugares como Regio Basilea y Silicon Valley, o países enteros como sitios para la investigación, “Iceland, el

Figura 1



<sup>3</sup> A notar que la comunicación de la ciencia implica cada vez más el desenmascaramiento de la ‘certeza’ en argumentaciones públicas. La publicación de certezas exageradas da lugar a la desconfianza en la controversia pública. Un ejemplo de esto son las controversias respecto de vacunas y el calentamiento global.

laboratorio de genes”. Aparentemente, la mayoría de embajadas actualmente promociona la ciencia de su país. Y finalmente, la Gerencia de Asuntos Públicos está a mano para asegurar una política favorable y anticipar políticas inadecuadas que podrían dificultar esta estrategia en el ámbito nacional e internacional, no solo respecto de la industria de armamento tradicional, sino respecto de la innovación en general.

Muestra el movimiento anual del índice NASDAQ – índice de acciones de empresas de alta tecnología y las referencias a ‘Internet’ en la prensa británica. Fuente: Guardian Archive; indexado en 2000 = 100.

La comunicación profesional se basa en los medios de comunicación para atraer a la audiencia. Los comunicadores conocen a fondo el modo de operar de los medios sociales masivos de comunicación social, y se adaptan a su lógica. Esta lógica de operaciones incluye el valor específico de las noticias para la ciencia (véase Hansen, A, 1994), los ciclos de emisión exógenos y endógenos (véase Bauer, 2012a), y el encuadre que encuentra eco en el contexto (véase Neidhardt, 1993; Gamson y Modigliani, 1989). Una implicancia de este nuevo contexto de la comunicación puede verse ilustrado en la figura 1, que muestra el ciclo reciente de una noticia capturada por la palabra clave ‘Internet’. Los periódicos se siguen unos a otros en estos ciclos (i.e. periodística de pastoreo), por lo que tomar un periódico como representante de todos los demás es suficientemente válido para medir la intensidad de la noticia. La cobertura de la prensa británica de noticias respecto de computadoras y del índice bursátil NASDAQ está altamente, si no perfectamente correlacionada ( $r = 0,97$ ). Esto es consistente con la suposición de que noticias sobre ciencia y tecnología intentan captar la atención del capital tanto como cualquiera. Por otro lado, el éxito en el mercado de valores de alta tecnología alimenta más noticias de Internet.

### Coaliciones de actores

Gran número de actores está intentando difundir los nuevos conocimientos científicos. Hay actores cercanos al núcleo académico de científicos de laboratorio, como las universidades, laboratorios de investigación, hospitales, unidades de investigación clínica, y la industria con una función de I + D. Luego están los intereses particulares, tales como los grupos de pacientes, sociedades académicas, agencias de financiación, fundaciones filantrópicas, mercados de valores y capital de emprendimientos. Y luego están los tradicionales y los nuevos sectores de la divulgación como la Asociación Americana para el Avance de la Ciencia (AAAS)<sup>4</sup>, la Asociación Británica de Ciencia (BSA)<sup>5</sup>, de Europa (ESOF) o de China (CAST) y equivalentes en muchos lugares; luego están los museos de ciencia, y sus primos

---

<sup>4</sup> American Association for the Advancement of Science.

<sup>5</sup> The British Science Association.

más jóvenes, los centros de ciencia. Hay revistas y editoriales científicas, y una coalición de empresarios interesados que participan en la comunicación de la ciencia como asesores y consultores cuyos servicios pueden ser contratados. Por último, están los opositores polémicos que también se refieren a la tecno-ciencia con fuerte resonancia pública, como en el caso del movimiento anti-nuclear, el movimiento ecologista, el creacionismo y el activismo anticiencia; se cuentan también a los activistas de liberación animal y así sucesivamente.

En este concierto de referencias públicas a la ciencia es cada vez más difícil decir quién moviliza a quién. Para algunos desarrollos uno puede identificar un agente de coordinación, tal como HUGO (Organización del Genoma Humano)<sup>6</sup> que intentaba coordinar globalmente la investigación y la comunicación en el mapeo de genes humanos durante la década de 1990. En general, nos enfrentamos a una red no coordinada de actores de estimulación mutua y competencia. Muchos actores son empresarios de la prensa que buscan ingresos para sostener su propia misión de comunicar la ciencia, atrayendo atención sobre la emisión de noticias y el valor de su marca al mismo tiempo.

### **Repertorio de acción: tradicional y nuevo**

Igualmente variado es el repertorio de acción accesible a los comunicadores de la ciencia. Este repertorio ha sufrido un ciclo de innovación considerable en el último siglo. La educación tradicional en la escuela, conferencias públicas, muestras de exposiciones y campañas de información, reuniones públicas y conferencias de prensa siguen vigentes. Incluso la industria cinematográfica de Hollywood es parte del repertorio (véase Kirby, 2011). Sin embargo nuevos formatos de producción de eventos han surgido, como por ejemplo *Tables Rondes*, sitios *web*, *Twits* y *blogs*, *Cafés scientifiques*, festivales de ciencias, semanas de la ciencia, conferencias de consenso, discusiones de grupos focales, encuestas de opinión pública y estrategias ONG. Muchas innovaciones responden a la incomodidad con conferencias públicas impuestas avanzando hacia formatos más dialógicos conocidos como ‘tecnologías de humildad’ (Gregory, 2011; Jasanoff, 2003; Einsiedel, et al. 2001).

¿Cómo clasificar y evaluar este repertorio de acciones? Queda abierto el debate y análisis respecto de si alguno de estos eventos cuenta como extensión, educación, como tropo retórico de ethos, logos, pathos, como soporte, persuasión, deliberación, diálogo o construcción de la comunidad y empoderamiento (ver Bucchi, 2008). Creo que el tratamiento integral de los actores y del repertorio de acción de la comunicación de la ciencia moderna sigue siendo una tarea abierta a la literatura de investigación.

---

<sup>6</sup> Human Genome Organization.

## Gestión de riesgo en comunicación

Muchas declaraciones sobre la comprensión del público y su compromiso con la ciencia son declaraciones que motivan y justifican los motivos por los cuales debemos comunicar la ciencia, hacerlo más a menudo y mejor. Recientemente, un ‘giro reflexivo’ y la investigación empírica plantean cuestiones de idealismo indebido y el espectro de resultados disfuncionales (ver Weingart, 1998). Por ejemplo, la tesis que considera ‘centralizar la ciencia’, apunta a las repercusiones de la orientación que le dan a la ciencia los medios. La adaptación estratégica a la lógica de la búsqueda de atención puede hacer que la investigación ceda al poder y pierda el rumbo de su ethos de conocimiento sólido y de expresión de la verdad (ver Roedder, Franzen y Weingart, 2012). Si el liderazgo científico se decide sobre la base de la importancia pública en lugar de sobre la base de la reputación científica, el ethos de la ciencia podría estar en riesgo.

Hay otros riesgos. El proyecto tecno-científico puede fallar; este es el riesgo eventual de cualquier esfuerzo de movilización. Accidentes y errores son previsibles en el proceso. Sea debido a un error humano o a una falla sistémica, tales acontecimientos ‘estigmatizan’ un desarrollo. Del mismo modo que en el caso del poder nuclear, después de lo sucedido en la isla Tres Millas, Chernobyl y Fukushima, es difícil ser positivo. La hipérbola en torno a nuevos desarrollos puede crear grandes expectativas y frustraciones cuando las cosas no suceden como se esperaba. Muchas afirmaciones referidas a salvar a la humanidad del cáncer poseen esta característica. La producción de comunicación profesional en las instituciones de investigación puede llevar a actividades de relaciones públicas abrumadoras. Una estimación reciente del Reino Unido habla de un desequilibrio de seis agentes de relaciones públicas por cada periodista científico<sup>7</sup>. Por último, la opinión pública moderna es demasiado compleja para ser predecible. Según una vieja metáfora, la opinión pública, como “Espíritu Santo” de la modernidad, evade la lucha por el control. Un riesgo final de la movilización reside en la rigidez que demuestra el esfuerzo al enfrentarse con fricción; el compromiso excesivo con una causa crea inmunidad a la opinión pública y ceguera ante la retroalimentación. La pregunta de fondo que ronda a toda movilización social sigue siendo ésta: ¿es la opinión pública fuente de problemas o un recurso valioso y posible aliado?

## 2. Restricciones que enfrenta el periodismo científico

En el resto de este capítulo, me centraré en un actor en particular, el periodista científico profesional. En la sociedad de conocimiento, el periodista científico se enfrenta a una paradoja particular: la base económica de su trabajo se deteriora rápidamente cuando sus servicios son más necesarios. ¿Cómo se explica esto?

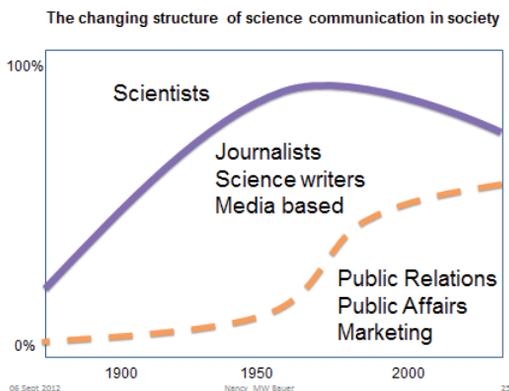
---

<sup>7</sup> El ratio de 6 a 1 (relaciones públicas a periodistas) se mencionó en la conferencia bianual reciente de la *Association of British Science Writers Association (ABSW)* en la *Royal Society*, el 25 de junio de 2012. En este acontecimiento se sostiene que los textos científicos se exhiben demasiado mientras que el esfuerzo en exponer es menor.

Por un lado, Internet y los medios sociales socavan el modelo de negocio tradicional de los periódicos y medios de comunicación impresos, que consistía en vender la atención de los lectores a los anunciantes. La prensa pierde lectores, los jóvenes ya no compran periódicos ni los leen tampoco. Navegan por Internet y esperan recibir información en forma gratuita. La publicidad sigue a los lectores, y el flujo de ingresos de la noticia impresa implosiona. La prensa escrita experimenta una caída, concentra las fuerzas, y reduce el personal de periodistas a tiempo completo. Internet aún no ha generado un modelo de negocios alternativo. La base económica del periodismo científico en los medios impresos y por transmisión de radio decae. Los especialistas frustrados son a menudo los primeros en dejar la escena (véase OCDE, 2010; Manning, 2009).

Por otro lado, el patrocinio privado modifica las carreras científicas tipos y altera la imagen pública de la ciencia (Shapin, 2008). También atrae la función profesional de la comunicación a la ciencia. Hace algunos años esto se denominó una tendencia hacia la comprensión pública de la ciencia<sup>8</sup> considerando la previa “ciencia de la venta” (Gregory & Bauer, 2003; Nelkin, 1987). Una tendencia secular podría verse ilustrada en la figura 2 Si consideramos tres segmentos en el tiempo, podemos decir que alrededor de 1900 la mayor parte de la comunicación de la ciencia la hacían los propios científicos. Los científicos ofrecían conferencias públicas, o bien escribían en periódicos y revistas, y tiempo después se valían de la radio. Alrededor de 1960 esto cambió radicalmente. En ese momento la comunicación de la ciencia comenzó a hacerse por intermediarios profesionales, o sea por los periodistas científicos que forman la organización profesional en el período de posguerra. Iniciado el nuevo milenio, se constata un retorno de científicos a escena. Muchos científicos están nuevamente activos a través de los blogs, Facebook o Twitter. Y en el otro extremo del espectro, atestiguamos la expansión masiva de las relaciones públicas orientadas a la ciencia.

**Figura 2. La estructura cambiante de la comunicación de la ciencia**



<sup>8</sup> En el original: “PUS Inc.”.

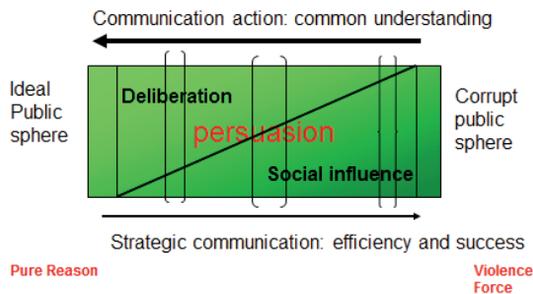
El terreno intermedio del periodismo de la ciencia tradicional se encuentra angostado entre el de los científicos y las relaciones públicas.

Trayectorias hipotéticas de tres actores diferentes interesados en el campo de la comunicación de la ciencia. El total de cada periodo es 100%. Este esquema aún no está basado en datos probados, sino en la proyección basada en los antecedentes y la tendencia percibida por el autor.

Exploramos algunas de las consecuencias de esto para un público específico del campo de la ciencia en otro artículo (Bauer, 2012b). Lo que en última instancia está en juego es el buen funcionamiento de una esfera pública de la ciencia. La noción de una esfera pública (véase Habermas, 1989) es una construcción basada en lo logrado por la sociedad moderna, y está en riesgo de debilitarse. La esfera pública moderna es un espacio en el que los ciudadanos debaten los asuntos de interés común en circunstancias que los liberan de las consideraciones exclusivas sobre los vínculos (importa quién eres), de los poderes existentes (el poder genera la verdad), y del dinero (el que paga, manda). Una esfera pública sana está constituida por cuatro características ideales de la lógica pública: a) transparencia e inclusión de todos, b) igualdad entre participantes; las jerarquías se dejan de lado; c) ausencia de fuerza, violencia y coacción; d) ni engaño ni autoengaño. Estos puntos de orientación común garantizan el poder del mejor argumento (de Aristóteles “Sobre la Retórica”); liberan la ‘fuerza ilocutoria’ del discurso exigiendo que todas las argumentaciones deben estar validadas por la verdad, la moral y la veracidad (Habermas, 2008, 49ff). La figura 3 ilustra esquemáticamente el movimiento de cualquier esfera pública situada entre los polos de ‘ideal’ y ‘corrupción’. La persuasión orientada hacia el lado de los ideales está dominada por modelos de reflexión; mientras que orientada hacia la corrupción tiende hacia la violencia física y simbólica. Entre los extremos, la mayoría de las esferas públicas operan con una mezcla de reflexión e influencia social no buscada.

Figura 3

The ‘public sphere’ as circumstances of being persuaded



06 Sept 2012

Nancy MW Bauer

18

Representación esquemática de las orientaciones de la persuasión, hacia una esfera pública ideal (lado izquierdo) o en dirección opuesta. Cualquier esfera pública está representada por un corte vertical (paréntesis) y el equilibrio particular de reflexión e influencia social que esto conlleva.

Lo que está en juego en la sociedad del conocimiento, con un sistema de comunicación de la ciencia en el que la comunicación corporativa domina el reportaje periodístico independiente, es una esfera pública que funcione. Tendencias empíricas en la comunicación de la ciencia inclinan la esfera pública existente hacia la derecha, el extremo más “corrupto” del esquema (ver figura 3). Circunstancias en las que la persuasión está dominada por influencias no buscadas y ocultas, lindando con la coerción, están sujetas a los riesgos de la falta de lógica. El público ya no estará bien informado, los debates estarán sesgados, y la decisión no estará centrada en el bien común, sino en el beneficio de los intereses del poder, el dinero o la alianza. Uno de los factores que incrementa los riesgos de la falta de lógica es la debilidad estructural del periodismo científico, situado entre los científicos y la comunicación corporativa (ver Goepfert, 2007).

### **3. Las condiciones de trabajo de periodismo científico: ¿percepción de crisis global?**

La crisis actual del modelo de negocio periodístico ha generado una serie de estudios que investigan la situación de los periodistas científicos en este clima incierto. Resulta útil contrastar las preocupaciones actuales respecto del periodismo científico con un estudio francés realizado hace 40 años (ver Maldivier y Boltanski, 1969 y 1970). En ese momento, no había percepción de crisis, sino una actitud de apoyo a la ciencia en la sociedad. Los periodistas científicos defendían más la ciencia que los propios científicos.

Con el nuevo milenio esta actitud cambió. Williams y Clifford (2010) investigaron el ritmo de la ciencia en Gran Bretaña. Se percataron que desde 1989, la prensa más prestigiosa tenía un ritmo estable y personal competente, mientras que la prensa popular y las estaciones de radiodifusión ampliaron su base de información centrada en la ciencia en ese período. Sin embargo, esta expansión se estancó en 2005. Se entrevistó al núcleo de 50 periodistas científicos de la prensa escrita nacional y medios de radiodifusión. La mayoría estuvo de acuerdo en que el sector seguía estable, algunos percibieron declive, cargas de trabajo mayores, y la calidad del ejemplar se veía amenazada por presiones de tiempo y ‘churnalismo’, lo cual significa copiar y pegar material con el fin de informar al público. Los periodistas científicos reconocen el beneficio de esta práctica, aunque en su mayoría niegan que lo usa. O sea que el escenario del reportaje de calidad está en declive.

Un artículo en NATURE (ver Brumfield, 2009) publicó datos de una encuesta que contaba a 491 autores sobre ciencia entre sus lectores, principalmente en Norte América y

Europa. La mayoría tenía una posición a tiempo completo, más de 10 años en la profesión y sus trabajos estaban mayormente impresos, en sitios Web y blogs. El 30% estaba al tanto de recientes recortes de personal, y una tercera parte era pesimista: estaban bastante convencidos de que no estarían trabajando en la profesión en el plazo de cinco años. Una proporción aún mayor no recomendaría la carrera de periodista científico a un joven estudiante. NATURE anticipa un cambio de paradigma respecto de textos científicos.

Pero, ¿este problema del periodismo científico es universal? Recientemente preguntamos a nivel global a unos 1.000 periodistas científicos acerca de sus condiciones de trabajo y sus puntos de vista sobre la profesión. Nivelamos nuestra muestra y la uniformizamos para corregir el sesgo del Atlántico Norte en NATURE. La encuesta se puso en marcha entre junio de 2009 y abril de 2012, sobre todo en línea, en Inglés, francés, español, portugués o árabe, y se recolectaron 953 respuestas desde Norte América, Europa, Asia, África del Norte y Medio Oriente, y América Latina (véase Bauer et al., 2012).

La mayoría de los periodistas científicos son jóvenes y poseen una preparación de alto nivel. El periodista científico típico es varón, tiene entre 20 y 45 años de edad, y menos de cinco años en la profesión. Sin embargo, en América del Norte, Centro y Sur, las mujeres son más típicas en la profesión. La mayoría de los profesionales poseen un título universitario, el 10% posee un título de doctorado. Solo el 10% aprendió el oficio a la vieja usanza, es decir en el trabajo.

#### *Los procedimientos de trabajo*

La impresión sigue siendo el modo de comunicación más usual para los periodistas científicos, solo alrededor del 5% informó que nunca va a publicar un texto impreso. En segundo lugar en producción figuran los relatos en la Web, repetimos que solo un 10% dice que nunca trabaja en la Web. Cerca de dos tercios de los periodistas científicos usan blogs; y esta práctica está particularmente difundida en África. Alrededor de la mitad informó que trabaja también para la radio o la televisión, al menos de vez en cuando.

La intensidad del trabajo varía según las diferentes regiones del mundo, mientras que la intensificación del trabajo es global. La carga de trabajo promedio es de alrededor de 9 artículos en un período de dos semanas. La mayoría de los periodistas científicos trabaja en entre 5 y 11 artículos, los que trabajan en África y Asia están un poco más ocupados que los demás. Las mujeres y los hombres tienen cargas de trabajo similares, excepto en África del Norte, lugar en que los hombres reportan más ítems por cada dos semanas, y en Asia, donde las mujeres reportan más trabajo; y dos tercios o más de los encuestados informan aumento en la carga de trabajo en los últimos 5 años.

Las condiciones de trabajo precarias son la regla más bien que la excepción. Aproximadamente la mitad de los periodistas científicos trabaja en puestos a tiempo completo, la otra mitad trabaja en condiciones precarias. En Asia y América Latina, los profesionales tienden a trabajar en puestos de trabajo a tiempo completo más que en otros lugares, mientras que en África el puesto a tiempo completo es muy improbable. En general, la situación del trabajo parece haber empeorado en los últimos cinco años, excepto en Asia y América Latina, donde el panorama parece más favorable.

### *Ética profesional y satisfacción laboral*

La ética del periodismo científico varía en el mundo. Los buenos periodistas científicos se perciben como bien entrenados y como comunicadores independientes de hechos, neutrales y originales. Aunque muchos lamentan que desaparece el tono crítico en la profesión: demasiada ‘exposición’ y no suficiente ‘exhibición’, así es como la reunión de 2012 de la Asociación Británica de Escritores sobre Ciencia<sup>9</sup> definió la situación. Para muchos profesionales un entrenamiento formal de la ciencia, la comprensión de estadísticas y la pasión por la ciencia son importantes, para otros lo son las habilidades periodísticas de saber cómo hacer frente a los nuevos medios, la concepción y el tratamiento de los hechos y su investigación.

A pesar de las condiciones difíciles y deterioradas del trabajo, la mayoría de los profesionales expresan satisfacción y gusto por su trabajo, solo el 10% está claramente decepcionado e insatisfecho. Distinguimos la satisfacción en relación a aspectos específicos de la función en el trabajo, tales como seguridad física, libertad de expresión, acceso a la información y a científicos por un lado, de la satisfacción general con el trabajo por el otro. Periodistas europeos, de EE.UU. y canadienses tienden a estar más satisfechos con los aspectos específicos de sus trabajos que con los generales, en cambio en otras regiones del mundo, esta situación se invierte. En África los aspectos específicos del trabajo no son satisfactorios, mientras que en general los profesionales están satisfechos. En Asia y América latina las dos dimensiones están equilibradas.

A la pregunta directa acerca de si ‘el periodismo científico está en crisis’, la mayoría de los encuestados en América del Norte y en Medio Oriente / África del Norte responde afirmativamente, mientras que la mayoría de América latina y África Subsahariana responde que no. En Europa y Asia, las opiniones se equilibran. A la pregunta directa de si ‘va a estar trabajando en el área en el lapso en cinco años’, entre 10–20% de encuestados en Norte América y en Europa suponen que probablemente no, o están seguros de que no, mientras que en todas las demás regiones, el futuro parece mucho más favorable. Por último, a la pregunta ‘¿recomendaría la carrera de periodista científico?’, el 20–30% de los profesionales en Norte América y Europa responde que no,

---

<sup>9</sup> En el original: British Association of Science Writers.

mientras que en las demás regiones, los periodistas científicos no tienen motivos para ser pesimistas.

Las presiones de trabajo se incrementan globalmente, las condiciones de trabajo se tornan más precarias, las tareas diarias pasan del texto impreso a las plataformas en línea. Sin embargo, hay mayor pesimismo respecto de la profesión en Norte América y Europa, que en otros lugares. Preguntamos: ¿hay una percepción de crisis en la profesión? Respuesta: ¡Depende del lugar de trabajo!

*¿Qué se puede hacer?*

Muchos analistas preocupados con la situación de la esfera pública apoyan el periodismo filántropo (ver una discusión controversial en *The Economist*, 2012). Organizaciones benefactoras ofrecen material de calidad a los productores de noticias, no solo respecto de noticias políticas, sino también respecto de las científicas. SciDev.com en Londres ha ejercido esta función de auxilio y misión global desde hace algún tiempo. Estas acciones de apoyo pueden incluir también la viabilidad de nuevas formas de periodismo científico como:

- **Hacer menos con menos:** inquirir, ante todo, acerca del buen relato real en vez de ofrecer relatos masivos subsidiados por relaciones públicas (al parecer este es el nuevo programa del *Guardian* en el Reino Unido, también parece que es así cómo funciona el *Economist* semanal).
- **El investigador y el texto científico:** la revisión por pares no alcanza para identificar todas las debilidades que existen en la investigación moderna. Revistas como el *British Medical Journal* (BMJ) tienen un periodista de investigación, integrando parte del personal, quien audita los autores que desean publicar. Buscan detectar presentaciones de datos incompletos y financiación oculta que podría sesgar los resultados.
- **Ritmo del consumidor de conocimiento:** emerge un nuevo rol para los periodistas que investigan en función de los deseos del público. Esto incluye a colegas periodistas que son víctimas de las vicisitudes de relaciones públicas, o exponen lo que reclama el público en forma directa, generando una industria. El periodista británico Ben Goldacre ha introducido la denominación ‘mala ciencia’ para este tipo de descrédito, en el Reino Unido y más allá.

#### **4. Desafíos futuros y el papel de la investigación sobre la comprensión pública de la ciencia<sup>10</sup>**

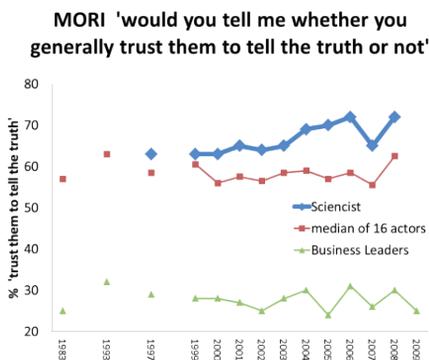
He sostenido que la emergente sociedad del conocimiento crea un nuevo contexto para la comunicación de la ciencia que conlleva un riesgo considerable de deterioro de

---

<sup>10</sup> En el original: PUS = Public Understanding of Science.

la esfera pública de la ciencia. La pregunta sería: ¿puede una esfera pública que está dominada por comunicación corporativa estratégica garantizar la autoridad de la ciencia? Si transformamos esta pregunta en datos empíricos, preguntamos: ¿Está la autoridad de la ciencia intacta?, ¿por cuánto tiempo lo estará?, ¿es esta autoridad estable o cambiante de acuerdo con los estratos sociales o contextos? Datos de los E.E.U.U. han demostrado que la autoridad de la ciencia se ha reducido entre los votantes republicanos ‘conservadores’ desde 1974, mientras que se mantiene intacta entre los votantes demócratas ‘liberales’. En general, la población muestra una división y una creciente brecha entre los sectores políticos, conocida como la ‘politización de la esfera pública de la ciencia’ (Gauchat, 2012). Es improbable que este escenario se repita fácilmente en otros lugares del mundo. En la mayoría de los lugares, las condiciones son muy diferentes de las de EE.UU. La figura 4 muestra la estabilidad relativa de confianza en los actores sociales importantes de los últimos 30 años, y la creciente ventaja de la ciencia frente a otros actores en el Reino Unido. La confianza pública en la ciencia está aumentando en el nuevo milenio, según el 65 a más del 70% de los encuestados. Supervisar e investigar los componentes de la autoridad cultural de la ciencia en diferentes contextos es claramente un tema clave para la investigación de la comprensión pública de la ciencia en los próximos años. Aunque persistan temas tradicionales, se plantea la cuestión de la autoridad cultural de la ciencia.

**Figura 4**



La confianza general depositada en diversas profesiones en el Reino Unido desde 1983. Las tres líneas comparan los científicos con los ‘líderes empresariales’ y la mediana de otros 16 actores públicos; Fuente: IPSOS MORI diversos informes disponibles en su página web.

Sin embargo, en el flujo de preguntas respecto de la investigación, debemos mantener el foco en la que persiste: las consecuencias no buscadas de las buenas intenciones.

Toda acción estratégica crea fricción y efectos colaterales. La investigación de evaluación, obsesionada con metas y objetivos preestablecidos, a menudo degenera en ejercicios de manejo de datos creativos, para narrar un relato exitoso. Es mucho más importante mantener un ojo metódico en cuestiones colaterales que podrían poner en riesgo la sustentabilidad de los proyectos. Desde la investigación sobre el proyecto del genoma humano de principios de 1990, muchos se refieren a una cláusula del 3–5% de financiación que debería invertirse en temas ELSE: éticos, legales, sociales y consecuencias económicas de nuevos desarrollos, más relevantes. Esta práctica ha sido implementada a la fuerza en Portugal bajo el programa ‘Ciencia Viva’, a modo de compromiso público con la ciencia. El ex ministro de Ciencia, Sr Mariano Gago (véase en este volumen), ha impulsado este modelo en Europa, a gran escala.

Avanzo un pequeño paso más, al argumentar que el 3–5% de la cláusula para la comunicación de la ciencia debe complementarse por un ‘3–5% de la cláusula de 3–5%’ para evaluar estos esfuerzos de expansión, tal como se caracterizan en este trabajo, con una agenda de investigación decisiva. En el contexto de la sociedad del conocimiento y teniendo en cuenta el producto matemático de dos cifras porcentuales, 0,9–2,5% de la inversión en investigación debe asignarse a evaluaciones metódicas de los efectos colaterales del quehacer público en relación a la ciencia. La investigación en este campo debe ir más allá del desarrollo y la implementación de una caja de herramientas y la acción de repertorio. Es improbable que el creciente activismo represente siempre y en todo lugar un adelanto, y los riesgos conocidos y desconocidos de este campo de activismo en expansión deben tenerse en cuenta, ser supervisados y administrados sobre la base de evidencias, para evitar el doble riesgo de caer en la complacencia y la angustias exagerada.

### **Bibliografía**

Bauer, M.W. (2012). Changement de paradigme de la communication scientifique, Un public critique pour la science commercialisee? *Question de Communication*, 21, 123–144 [an English version was published earlier: Bauer, M.W. (2008). Paradigm change for Science Communication: Commercial Science needs a Critical Public. In D. Cheng, M. Claessens, T. Gascoigne, J. Metcalfe, B. & Schiele, S. Shi (Eds.). *Science Communication in Social Context*, New York, PCST/Springer, chapter 1, pp. 7–25].

Bauer, M.W. (2012). Public attention to science 1820–2010. A ‘longue duree’ picture, in: S. Rödder, M. Franzen and P. Weingart (Eds.). *The Sciences’ Media Connection. Public Communication and its Repercussions. Sociology of the Sciences Yearbook*, 28, Dordrecht: Springer, chapter 3, pp. 35–58.

Bauer, M.W. and Jensen, P. (2011). The mobilisation of scientists for public engagement, *Public Understanding of Science*, 20, 1, 3–11.

Bauer, M.W.; Romo, Y.J.R.; Massarani, L.; Howard, S. and Amorin, L. (2012). *Science Journalists Across the World. Working conditions & practices, professional ethos and future expectations*, London, SciDev.com.

Bauer, M.W.; Shukla, R. and Allum, N. (2012). *The Culture of Science. How the public relates to science across the Globe*, New York, Routledge.

Bucchi, M. (2008). Of deficits, deviations and dialogues: theories of public communication of science. In M. Bucchi and B. Trench (Eds.). *Handbook of Public Communication of Science and Technology*, London, Routledge, pp. 57–76.

Brumfield, G. (2009). Supplanting the old media? *Nature*, March 19, 274–77 [prefaced by editorial ‘filling the void’].

Economist (2012). Philantro–Journalism, reporters without borders, 9<sup>th</sup> June, p. 59.

Einsiedel, E.; Jelsoe and Breck, T. (2001). Public at the technology table: the consensus conference in Denmark, Canada and Australia, *Public Understanding of Science*, 10, 1–6.

Frankfurt, H.G. (2005). *On bullshit*, Princeton, PUP.

Fleck, L. (1979). *Genesis and development of a scientific fact*, Chicago, CUP (original German, 1935).

Gauchat, G. (2012). Politicisation of science in the public sphere. A study of public trust in the US, 1974 to 2010, *American Sociological Review*, 77, 2, 167–187.

Gregory, J. (2011). Science communication. In D. Hook, B. Franks & M.W. Bauer (Eds.). *The social psychology of communication*, London, Palgrave Macmillan, pp300–315.

Gregory, J. & Bauer, M.W. (2003). PUS Inc.: l’avenir de la communication de la science, in: B Schiele & Jantzen, R. (Eds.), *Les Territoires de la Culture Scientifique*, Montreal & Lyon, Press Universitaire de Lyon, chapter 2, 41–65. [An revised English updated was later published as: M.W. Bauer & J. Gregory (2007). From journalism to corporate communication in post–war Britain. In M.W. Bauer & M. Bucchi (Ed.). *Science, Journalism and Society: Science Communication Between News and Public Relations*, London, Routledge, p33–52]

Goepfert, W. (2007). The strength of PR is the weakness of science journalism. In M.W. Bauer and M. Bucchi (Eds.). *Journalism, Science and Society, Science communication between news and public relations*, New York, Routledge, pp. 215–226.

Hansen, A. (1994). Journalistic practices and science reporting in the British Press, *Public Understanding of Science*, 3, 111–134.

Habermas, J. (2008). Communicative action and the detranscendentized use of reason, in: *Between naturalism and religion*, p24–77 [German original, 2001].

Habermas, J. (1989). *Structural transformation of the public sphere. An inquiry into a category of bourgeois society*, Cambridge, Polity Press (original German 1962).

Hilgartner, S. (1990). The dominant view of popularisation: conceptual problems and political uses, *Social Studies of Science*, 20, 519–539.

Jasanoff, S. (2003). Technologies of humility: citizen participation in governing science, *MINERVA*, 41(3), 222–244.

Jurdant, B. (1994). Popular science as the autobiography of science, *Public Understanding of Science*, 2, 365–373.

Kirby, D.A. (2011). *Lab coats in Hollywood: science, scientists and cinema*, Cambridge MA, MIT Press.

Maldivier, P. and Boltanski, L. (1970). Carrière scientifique, morale scientifique, et vulgarisation, *Social Science Information*, 9(3), 99–118.

Maldivier P and L Boltanski (1969). *La vulgarization scientifique et ses agents*, Paris, Manuscript, Library of MSH, Maison des Sciences de l'Homme.

Manning, M (2009). A new horizon for the news, *The NY Review of Books*, LVI(1), Sept 24–Oct 7, 31–34.

Neidhardt, F. (1993). The public as a communication system, *Public Understanding of Science*, 2, 339–50.

Nelkin, D. (1987). *Selling science: how the press covers science and technology*, New York, Freeman.

OECD (2010). *Evolution of news and the internet*, Paris, 11 June, STI/ICCP/IE(2009)14/final.

Rohrbach, D. (2007). The development of the knowledge society in 10 OECD countries between 1970 and 2002, *Social Science Information*, 46, 4, 655–89.

Roedder, S.; Franzen, M. and Weingart, P. (2012). (Eds.). The sciences' media connection – public communication and its repercussions, *Sociology of Sciences Yearbook*, 28, Dordrecht, Springer.

Sammut, G. and Bauer, M.W. (2011). Social influence: modes and modalities. In D. Hook, B. Franks and M.W. Bauer (Eds). *The Social Psychology of Communication*, London, Palgrave Macmillan, pp. 87–106.

Shapin, S. (2008). *The scientific life. A moral history of a late modern vocation*, Chicago, CUP.

Williams, A. & Clifford, S. (2010). *Mapping the field: specialist science news journalists in the UK national media. Report produced for the Department of Business, innovation and Skills (BIS)*, Cardiff, Cardiff University.

Weingart, P. (1998). Science and the media, *Research Policy*, 27, 869–879.

Tarrow, S. (1994). *Power in movement. Social movement, collective action and politics*, Cambridge, CUP.

Zald, M.N. & McCarthy J.D. (1987). (Eds.). *Social movements in organisational society*, New Bruswick, NJ, Transaction books.

*Fecha de recepción: 29/09/14*

*Fecha de aceptación: 14/11/14*