

Periodismo Científico

Nº 30 Publicación bimestral de la Asociación Española de Periodismo Científico

Enero - Febrero 2000

El lado incierto del periodismo científico

COMENTARIO DE MARTIN F. YRIART
AL TEXTO DE

SHARON M. FRIEDMAN, SHARON DUNWOODY Y CAROL L. ROGERS (COMPS.) COMMUNICATING UNCERTAINTY: MEDIA COVERAGE OF NEW AND CONTROVERSIAL SCIENCE. MAHJWAH NJ: LAWRENCE ENLBAURN ASSOCIATES: 1999

La ciencia –y en este turbulento fin de siglo, más claramente que nunca– se ocupa más de formular preguntas y trazar mapas de lo incierto y lo desconocido, derribando teorías

y dejando vacantes muchos de los terrenos que antes se consideraban sólidamente ocupados, que de acumular respuestas y construir monumentos eternos del saber.

Esta tendencia, dicen tres veteranas investigadoras estadounidenses, contradice a la idea convencional de la ciencia que trasmite buena parte del periodismo científico, e incluso provoca en muchos periodistas y editores perplejidad ante posibles titulares como:

Los científicos no saben cómo los priones infectan a las vacas.

No hay certeza acerca de que haya agua en los polos lunares.

Es imposible probar que los alimentos transgénicos sean inocuos.

Una década después de Scientists and Journalists: Reporting Science as News (New York; the Free Press: 1986), este formidable trío acaba de publicar una nueva panorámica del estado de cosas en el periodismo científico y las investigaciones sobre este campo.

Tras haber presentado, en el

anterior, un panorama de los actores y los principales procesos del periodismo científico, con énfasis en la polémica acerca de la precisión de la información, y en quién debe controlar el proceso de comunicación, actualizan, en este nuevo libro, parte de su trabajo previo, pero ponen el énfasis ahora en la incertidumbre como rasgo distintivo de la ciencia contemporánea, y cómo es reflejada –para bien o para mal– por el periodismo.

Como el anterior, éste es un libro colectivo en el que intervienen, además de las tres recopiladoras, especialistas destacados como Stephen C. Zehr, S. Holly Stocking, Edna Einsiedel, Susanna Horning Priest y Katherine E. Rowan, entre otros.

Distorsiones

La obra está dividida en tres partes: La primera, titulada La Interpretación de la Incertidumbre, presenta las visiones contrapuestas de la ciencia y el periodismo científico actual con relación con la cer-

tidumbre o incertidumbre que genera la investigación científica acerca de nuestro conocimiento del mundo.

La segunda, La Ciencia en la Escena Pública, es una serie de estudios de campo sobre la percepción social de la biotecnología, el caso de la dioxina, las ciencias de la conducta, y la imagen social de los científicos, vistos a través de los medios y de sus propios protagonistas.

La tercera, Más Allá de las Cuestiones Básicas, aborda campos de investigación que representan hoy la línea de avance en los estudios sobre comunicación social de la ciencia: los mecanismos cognitivos de los públicos, los conflictos entre el lenguaje de la ciencia y el de los medios de comunicación frente a la incertidumbre del conocimiento, y los problemas que plantea la evaluación racional de la información ante la revolución actual de las ciencias y sus difusos límites.

Cada una de las partes se completa con una mesa redonda en la que representan-

pasa a la página 2

• Ha muerto Fernando de Elzaburu Márquez

Pág. 3

• Hacia una teoría de la comunicación de la ciencia

Pág. 4

• Los intelectuales atrapados entre el Universo y su incapacidad...

Pág. 5

• Cómo reconocer los nuevos paradigmas

Pág. 6

• Sapos y culebras, por Santiago Graíño Knobel

Pág. 8

Editorial

Nuevos objetivos del periodismo científico

Constantemente aparecen, en libros, ponencias y publicaciones, advertencias sobre nuevos fines del Periodismo Científico, derivados del desarrollo científico y cultural. Aquí traemos dos de ellas.

Para el profesor chileno Daniel Torralles Aguirre (ponencia en el Encuentro Iberoamericano "El Periodismo Científico en el siglo XXI, una vía hacia el desarrollo sostenible". CIESPAL, Quito, 1999), a los periodistas científicos les corresponde colaborar con la unión conocimiento-ejercicio de la ciudadanía, en la construcción de nuestra sociedad post-industrial como sociedad humanista, científica y tecnológica.

Por otra parte, la revista Fuentes de la UNESCO, afirma, en su número de noviembre pasado, la necesidad de que el público ejerza una vigilancia permanente de los problemas de la propiedad intelectual. La economía mundial está dominada por el saber, y la aplicación de la propiedad intelectual se ha ampliado de manera sorprendente a nuevos ámbitos. En los países en desarrollo este crecimiento corre peligro de afectar, a largo plazo, a la producción alimentaria, los servicios de salud e incluso el desarrollo cultural. Por otra parte, la ley también debe proteger a aquellos de quienes se explotan los conocimientos.

Ante la aceleración del progreso científico y en un momento en que se nos plantean cuestiones ecológicas, éticas, culturales y económicas, la información a través de la cultura científica y técnica se propone aportar a cada ciudadano los medios para un mayor y mejor conocimiento de los fenómenos y una reflexión que le permita implicarse en estos debates fundamentales. Se trata de promover las tres formas de riqueza de los países que hoy son consideradas básicas: material, cultural y biológica.

Junto a estos hechos, tenemos en cuenta otro de envergadura e importancia: mucho problemas de nuestro siglo provienen de que la mayoría de la población de cada país sólo posee una información muy reducida sobre el mundo. Por tanto, el Periodismo Científico ha de enfrentarse con desafíos crecientes derivados del progreso científico y del desarrollo tecnológico. □

El lado incierto...

viene de la página 1

tes de los distintos actores de la comunicación científica pública –periodistas, investigadores, editores, comunicólogos– discuten desde sus respectivos ángulos el tema central de la incertidumbre en la representación de la realidad en los medios.

Sin desmerecer el valor de otros capítulos, cabe señalar algunos que tienen cosas especialmente relevantes para un profesional del periodismo científico. Destaco tres:

S. Holly Stocking, ex periodista de The Los Angeles Times y actual profesora de la Universidad de Indiana, hace (Cómo los Periodistas Abordan la Incertidumbre Científica) una revisión de los estudios realizados en la última década acerca de las distorsiones que el *estilo periodístico* introduce en la realidad de las ciencias: sobre asertividad, fuentes no controladas, falta de contexto, preeminencia del resultado sobre el proceso de la investigación, triunfalismo, falta de evaluación de las fuentes. El resultado debiera ser tenido muy en cuenta por quienes enseñan técnica del reportaje en los cursos universitarios de periodismo científico.

Mucho peor

Katherine E. Rowan, profesora de la Universidad de Purdue y especialista en análisis del discurso y en las técnicas de la prosa explicativa, aborda (Cómo Explicar Eficazmente la Ciencia Compleja e Incierta) los tres grandes mitos del periodismo científico:

- La ciencia es una recolección de datos que los periodistas transmiten para que el público pueda utilizarlos
- Cuando los científicos no están de acuerdo acerca de un descubrimiento, todas las opiniones valen igual, como en el fútbol o la política
- La jerga y las explicaciones complicadas son el principal obstáculo de comprensión de la ciencia para el público.

Tonterías, dice Rowan. La realidad es mucho peor. Y ofrece un arsenal de respuestas basadas en investigaciones de laboratorio y de campo sobre cómo los lectores digieren los textos que, seguramente, harán las delicias de los autores de los futuros *manuales de estilo* de los medios periodísticos, cuando realmente se propongan impartir instrucciones útiles a sus reporteros, redactores y editores acerca de cómo escribir las noticias.

Carol L. Rogers, catedrática de periodismo científico y decana de la Escuela de Periodismo de la Universidad de Maryland, y editora de Science Communication, plantea (The Importance of Understanding Audiences). El incierto panorama de nuestro conocimiento del público de los medios en lo que a la comprensión de los mensajes se refiere.

Carl Sagan relata en uno de sus libros que participó en un programa de televisión acerca de los OVNIS, en que explicó las probabilidades matemáticas de que existiera vida inteligente en el universo. Sagan puso especial énfasis en señalar que no existía absolutamente ninguna prueba de que algún extraterrestre hubiera visitado alguna vez nuestro planeta. En los días siguientes recibió una avalancha de cartas en que miembros de la audiencia le agradecían haber demostrado que los extraterrestres existen... como siempre habían pensado.

Rogers observa que sabemos bastante de la motivación que lleva al público a interesarse por las noticias científicas, y cuáles son sus temas predilectos. Pero que sabemos muy poco de los procesos cognitivos por los que el público interpreta los mensajes de los medios y se construye su propia imagen de la ciencia.

Sólo estos tres capítulos justifican la peregrinación a Friedman, Dunwoody, Rodgers & Co., II Parte, pero el resto del volumen es igualmente sabroso.

Heisenberg debe sonreír en su tumba, sabiendo que este libro ha sido finalmente publicado. □

Ha muerto Fernando de Elzaburu

Ha fallecido Fernando de Elzaburu Márquez, licenciado en Ciencias Químicas, agente de la propiedad industrial, diplomado en Agricultura por la Universidad de California, Davis, adelantado de la comunicación electrónica, y autor de gran número de artículos, libros y conferencias en 34 países sobre la situación y las perspectivas de la sociedad tecnológica. Precisamente su última obra, Tiempos de cambio. Conciencia, tecnología y estrategia, acababa de publicarse cuando le sobrevino la muerte. Otros libros anteriores son La esperanza alumbra el futuro, El futuro habla en alto, Educación, reto del Tercer Milenio (traducidos al inglés), etc.

En su último libro se refiere a la necesidad de acceder a un estado de in-

formación y afirma que gracias al conocimiento y a la tecnología, "nuestros órganos y facultades intelectuales se prolongan para dar nueva potencia a nuestros mismos ojos, para obtener así resultados superiores en la captación de distancias y precisión. El nuevo hombre que maneje valores y facilidades de todo orden experimentará el efecto de cambio necesario".

Fernando de Elzaburu era Miembro de Honor de la AEPC y perteneció a su Junta Directiva y en un período ocupó el puesto de vicepresidente. Era miembro directivo de diversas asociaciones y patronatos y estuvo siempre dedicado a causas nobles, "para tratar de devolver a la sociedad lo que he recibido de ella", según acostumbraba a decir. □

DE F. SZIGRISZT

Libro sobre eurofonética

Nuestro compañero Francisco Szigriszt acaba de publicar el libro "Eurofonética" (Ediciones Almagro), que se presenta como un breve manual de uso diario para corresponsales, guionistas y presentadores de medios audiovisuales en la dicción de frases y palabras de las lenguas habladas en los quince países de la UE y como un vademecum de viaje para diplomáticos, políticos y artistas.

Fonética

Junto al manual de estilo que utiliza cada uno de estos grupos profesionales, este libro abre al viajero los necesarios contactos para utilizar los aspectos básicos de la lengua del país. La estructura de esta guía conduce a los usuarios por el camino más rápido para entenderse y sentirse seguros de pronunciar acertadamente (o indicar en el guión su fonética) cualquier palabra de la UE no vista u oída anteriormente.

El autor espera también que este manual sirva de aproximación a los hispanohablantes de los demás continentes. □

EN FRANCIA

Semana de la Ciencia

Más de 2.500 manifestaciones en toda Francia fueron organizadas para acercar a los investigadores científicos y el público, como un intento de combatir el alejamiento de los jóvenes de las carreras científicas y clarificar las relaciones entre los científicos y la sociedad. Los actos consistían en jornadas de puertas abiertas en los laboratorios, visitas, talleres escolares, exposiciones, conferencias, proyección de películas, etc. La antigua *Ciencia en fiesta* se ha convertido en *Semana de la Ciencia* y se han multiplicado las iniciativas dirigidas a escuelas y docentes. La *Semana* tenía como prioridad sensibilizar a los jóvenes hacia los estudios científicos y promover el encuentro entre la escuela y los científicos, con explicaciones sobre el trabajo de investigación.

Las grandes instituciones francesas como la Cité des Sciences de La Villette, Palais de la découverte, los museos de "Arts et métiers" y de historia natural van a ser estimulados, de cara al tercer milenio, a "descentralizarse para llegar a todo el país". La semana se celebró en octubre de 1999. □

El rincón escéptico

¿Una dictadura astral?

El conocimiento completo es una ilusión tentadora y engañosa y el sello distintivo de muchas variedades de pseudociencia. Alimenta incontables leyendas y antiguos mitos sobre el origen y la naturaleza del mundo y trata de desenterrar la inseguridad de la ignorancia y de proveer un cuadro del mundo completamente interconectado en el que los seres humanos desempeñan un papel significativo, pero eliminan la turbadora idea de lo desconocido.

Para John D. Barrow, profesor de Astronomía de la Universidad de Sussex y autor de libros de divulgación de gran interés, el deseo de una explicación completa y sin fisuras contamina a la mayoría de los ejemplos de ciencia "excéntrica". "Cuando alguien me envía por correo su explicación de la arquitectura del Universo derivada de la geometría de la gran pirámide, o de la cifra de la Cábala –escribe Barrow en su libro Imposibilidad. Los límites de la ciencia y la ciencia de los límites (Gedisa, 1999)–, suele exhibir una serie de características: será enteramente un trabajo de explicación, no habrá predicciones, ni ensayos de prueba de su corrección y nada existe fuera de lo que abarca. No es el comienzo de un programa de investigación. Más allá de la refutación, siempre es la última palabra".

Este deseo de asociar todas las cosas es una profunda inclinación humana. No se trata de una nueva moda que llegó con el procesador de textos. Su más famosa manifestación antigua se encuentra en la labor de la secta pitagórica, que mezcló la matemática con el misticismo. Pensaban que el número era el principio unificador del universo, de modo que cualquier cosa que se pudiera numerar estaba esencialmente vinculada con otras cosas con el mismo número.

Esta inclinación unificadora es un subproducto de un importante aspecto de nuestra inteligencia, una de las características definitorias de nuestro nivel de inteligencia autorreflexiva. En un momento de la historia cultural de la humanidad, esta visión prestó servicios que el avance del conocimiento científico ha hecho no sólo innecesarios sino claramente perjudiciales y negativos.

Como dice Barrow, si uno está a merced del viento o la lluvia, es de gran ayuda personificar esos impredecibles elementos como rasgos de carácter de un dios de la tormenta. Aún hoy, muchos intentos espurios de explicar el mundo que nos rodea ostentan este sello distintivo. Los horóscopos, por ejemplo, buscan crear un determinismo que vincula a las personalidades humanas con las orientaciones de las estrellas. Es extraño que muchos habitantes de las modernas democracias no sientan escrúpulos bajo una dictadura astral que puede planear todos sus pensamientos y acciones. □

LA DIVULGACION REQUIERE UN ESTUDIO SISTEMATICO Y UNA REFLEXION PERMANENTE

Hacia una teoría de la comunicación de la ciencia

MANUEL CALVO HERNANDO

La comunicación pública y masiva de la ciencia es una actividad relativamente nueva, que no tiene aún una estructura definitiva. Por ello muchas veces se la malinterpreta o se la degrada, aunque también ello le otorga flexibilidad y dinamismo. La experiencia es todavía incipiente y puede decirse que está casi todo por hacer.

La comunicación social es un campo que sólo recientemente se ha separado de la actividad investigadora, como resultado natural de la especialización del quehacer científico. Hasta hace pocos años, la comunicación pública de la ciencia la hacían los mismos científicos y para ellos no era difícil encontrar el lenguaje para hacerse entender, aunque no siempre lo conseguían.

La comunicación de la ciencia es un puente que une ésta con el resto del universo cultural y social. Constituye una parte del quehacer científico y refleja la voluntad de hacer una ciencia vinculada a la sociedad, pero todavía hay científicos, políticos y funcionarios que no entienden este papel decisivo tanto de los investigadores como de los periodistas y escritores.

Como otra actividad creativa cualquiera, la divulgación de la ciencia requiere un estudio sistemático y una reflexión permanente de su propio quehacer. Estrada advierte dos grandes líneas en esta tarea: el estudio y análisis de las disciplinas científicas mismas y el de las formas y medios para comunicar la ciencia.

A lo largo de la segunda mitad del siglo XX se ha venido intentado la elaboración de teorías y problemas de la divulgación del conocimiento al público. He aquí algunas de estas aportaciones:

- Ritchie Calder, *La science et la gran public*, Impact. Science et Société, Unesco, Vol. XIV (1964), nº 3.
- Luis Estrada, *La comunicación de la ciencia*, Omnia, diciembre 1987.

- José Marques de Melo, *Comunicação social. Teoria e pesquisa*, Editora Vozes, Sao Paulo, 1970; *Reflexões sobre temas de Comunicação*, Universidad de S. Paulo, 1972; *Impasses do jornalismo científico*, Comunicação & Sociedade, Sao Paulo, marzo, 1982; *Teoria e Pesquisa em Comunicação* (coordinador), Intercom, S. Paulo, 1983; *Teoria da divulgação científica*, Sao Paulo, 1992.

- Roqueplo, *Le partage du savoir*, Du Seuil, 1974. Edición española: *El reparto del saber*. Ciencia, cultura y divulgación. Gedisa, 1983; *Penser la technique*. Pour una démocratie concrète. Du Seuil, 1983.

- Bernard Schiele, Daniel Jacobi, Jean Marie Albertini, Marie-Fr. Mortureaux y otros. Textos en *Vulgariser la science*. le procès de l'ignorance, Editions Champ Vallon, 1988.

- Pierre Fayard: *La communication scientifique publique* (1988); *La culture scientifique* (1990); *Sciences aux Quotidiens* (1993); *Fusion chaude* (1995).

- American Association for Advancement of Science. Estrategias internacionales de la información científica.

- Daniel Raichvarg y Jean Jacques, *Savants et Ignorants*, Seuil, 1991.

- Libros colectivos franceses exponen también ideas sobre fines, propósitos, objetivos de la divulgación de la ciencia. Por ejemplo, *Vulgariser: un défi ou un mythe*. La communication entre spécialistes et non-spécialistes (Dirección de Smail Ait El Hadj y Claire Bélisle, *Chronique Sociale*,

Lyon, 1985; *Vulgariser la science*. Le procès de l' Ignorance (Dirección de Daniel Jacobi y Bernard Schiele). Editions Champ Vallon, 1988).

Ritchie Calder

Ritchie Calder fue uno de los primeros escritores que hicieron divulgación científica en el sentido en el que hoy la conocemos, y que completó sus trabajos en libros y prensa escrita con reflexiones sobre los obstáculos que se oponen a la comprensión de la ciencia. La extensión de las especializaciones, para las que cada grupo de científicos inventa un lenguaje especial -escribía Calder en 1964- ha hecho difíciles los intercambios entre distintas ramas de la ciencia y entre la ciencia y el público. Sin embargo, el uso de la ciencia con carácter positivo o negativo, y que es función de la conciencia social de los dirigentes y de los ciudadanos, depende de una información correcta. Esto incrementa la importancia del papel desarrollado por quienes explican las aplicaciones y las implicaciones de los descubrimientos científicos.

Marques de Melo

Para Marques de Melo, el concepto de periodismo científico está impregnado de la concepción de Periodismo que se tiene en las sociedades capitalistas contemporáneas. Ya no se trata de aquel periodismo político-social que predomina en el siglo XVIII, hasta mediados del XIX, sino del periodismo ideológico-mercantil, con una ideología propia que se manifiesta

a través de dos características básicas: sensacionalismo (para vender la noticia es necesario despertar emociones en el público consumidor) y atomización (lo real percibido no en su totalidad, sino en sus fragmentos: política, economía, deportes, ciencia, etc.)

El periodismo científico es, pues, un producto de la ideología del periodismo en la sociedad capitalista, aunque sin los factores de corrección que este tipo de sociedad ha introducido en otros campos: seguros sociales, salud pública, enseñanza gratuita y otros.

Y después de todo esto, ¿qué debe ser el periodismo científico? Para Marques de Melo debe tener las características siguientes:

- 1 Ser una actividad principalmente educativa.
- 2 Debe dirigirse hacia la gran masa de la población, y menos a la elite.
- 3 Debe promover la popularización del conocimiento, para superar los problemas de la gente.
- 4 Debe utilizar un lenguaje capaz de permitir al ciudadano común la comprensión de las informaciones.
- 5 Debe generar el deseo de conocimiento permanente y despertar el interés por los procesos científicos y no por los hechos aislados y de sus personajes.
- 6 Debe discutir la política científica para sensibilizar a la población que paga impuestos, para participar en las decisiones sobre prioridades.
- 7 Debe realizar un trabajo de iniciación de los jóvenes al mundo del conocimiento y de educación continuada de los adultos.

El periodismo científico es un producto de la ideología en la sociedad capitalista, aunque sin los factores de corrección que este tipo de sociedad ha introducido en otros campos

En los países en desarrollo, la tarea principal del periodismo es educar a las masas para que puedan asumir su papel de sujeto de la historia. Ello significa acceso al conocimiento, participación política y movilización social.

Finalmente, el profesor Marques de Melo se pregunta cómo la universidad puede contribuir a la construcción de un periodismo científico. He aquí su respuesta:

No basta crear una cátedra de esta especialidad. Tampoco debe la universidad contribuir a que la sociedad considere al periodista científico como un misionero de la ciencia. Por el contrario, la universidad puede contribuir a clarificar estas cuestiones mediante dos mecanismos:

- a) Desacralizando sus laboratorios de investigación y humanizando a los científicos, para que estén abiertos y accesibles a los periodistas que allí se forman.
- b) Reestructurando sus cursos de Periodismo, rompiendo de una vez con los patrones norteamericanos que los orientan y buscando vías para el desarrollo de un periodismo autóctono. En este nuevo proyecto de periodismo -popular y educativo- la ciencia debe ocupar un lugar central como fuente de conocimiento y como generadora de soluciones para los problemas colectivos. □

Los intelectuales atrapados

ENTRE EL UNIVERSO Y SU INCAPACIDAD PARA ENTENDER LA CIENCIA

En las humanidades, demasiados contribuyentes e intérpretes parecen burlarse del lema de Shelley en su *Defensa de la poesía* de que una de las tareas del artista es "absorber el nuevo conocimiento de las ciencias y adaptarlo a las necesidades humanas, colorearlo con pasiones humanas, transformarlo en la sangre y el esqueleto de la naturaleza humana".

Sin embargo, no parece por el momento que haya ninguna fuerza en nuestra dinámica cultural lo suficientemente fuerte como para cambiar la tendencia a creer que las fuerzas de la ciencia puedan ser dominadas y dirigidas hacia el avance general de las ideas.

Holton resume la imagen pública de la ciencia en siete posiciones generales:

- 1 La ciencia como una actividad con un doble beneficio: como puro pensamiento ayuda a la mente a encontrar la verdad, y como poder proporciona herramientas para una acción efectiva.
- 2 Una segunda imagen de la ciencia es la del científico como iconoclasta. Suele ser atribuible a una falta concepción de sus funciones. Por ejemplo, el historiador Arnold Toynbee acusó a la ciencia y la tecnología de usurpar el lugar de la cristiandad como fuente principal de los nuevos símbolos culturales.
- 3 La tercera imagen de la ciencia es la de una fuerza que puede invadir, poseer, pervertir y destruir a una persona. Se debe al estereotipo actual del científico malvado o psicópata de la ciencia-ficción. Para Holton, el temor que hay detrás de esta actitud no se limita a la ciencia; está dirigido a todos los pensadores e innovadores.
- 4 Las dos últimas visiones sostenían que el hombre es intrínsecamente bueno y la ciencia, mala. La cuarta imagen está basada en la hipótesis opuesta: que al hombre no se le puede confiar el conocimiento científico y técnico. Hemos sobrevivido sólo porque carecíamos de armas suficientemente destructivas; ahora podemos inocular a nuestro mundo.
- 5 La quinta imagen prevaleciente de la ciencia sostiene que mientras ni la ciencia ni el hombre pueden ser intrínsecamente malos, el surgimiento de la ciencia inició, como por accidente, un cambio en el equilibrio de las creencias e ideas que ahora corroe la única base concebible para una sociedad estable. Muchas aplicaciones de conceptos científicos recientes fuera de la ciencia revelan simplemente una ignorancia de la ciencia. La imagen de la ciencia como un desastre ecológico puede ser sometida a una crítica severa.
- 6 Mientras que las últimas cuatro imágenes insinúan una repugnancia hacia la ciencia, el cientifismo puede describirse como una adicción a la ciencia. Se trata del hábito de dividir todo el pensamiento en dos categorías: conocimiento científico actualizado, en un lado, y absurdo, en el otro. Una fuente principal de esta actitud es el éxito convincente del trabajo técnico reciente. Otra reside en el hecho de que estamos atravesando un período de cambio fundamental. La ciencia se ha convertido en una operación a gran escala con un potencial para efectos rápidos y de alcance mundial. El resultado suele ser un avance espléndido en el conocimiento, pero con efectos colaterales que son análogos a los de la urbanización repentina. La sociedad se enfrentará con la insistencia seductora del cientifismo para adoptar lo que se considera -a menudo erróneamente- como la pauta de organización de la *Gran Ciencia*.

Finalmente, la magia. Pocos sospecharían un fraude si se anunciara repentinamente que se había sintetizado un elemento químico estable más ligero que el hidrógeno, o que una plataforma de observación tripulada se había posado en la superficie del Sol. Así pues, la séptima imagen representa a la ciencia como magia, y al científico como un brujo, un deus ex machina o un oráculo. La actitud hacia los científicos en este plano va desde el terror hasta el servilismo, dependiendo de qué motivos le atribuya cada uno.

El predominio de estas imágenes de la ciencia es una fuente de alienación entre los elementos científico y no científico en nuestra cultura y, por tanto, un asunto importante. No sólo el hombre de la calle, sino casi todos nuestros líderes intelectuales y políticos, conocen muy poco sobre la ciencia. Y aquí llegamos al punto central que subyace a este análisis: la advertencia de que nuestros intelectuales están perdiendo su dominio de una cabal comprensión del mundo.

Burt y Koestler reflejaron el hecho dramático de que al haber dejado que los intelectuales permanezcan en una terrible ignorancia de la ciencia moderna, les hemos forzado a una posición de trágica impotencia: están con los ojos vendados en un laberinto que sienten que no pueden atravesar. Están atrapados en su irrefrenable deseo de comprender este universo y, por el otro lado, su incapacidad para entender la ciencia moderna.

Nunca como ahora es imprescindible esforzarse para actuar como mediadores informados. Cada época ha sido conformada por intelectuales que se habrían horrorizado ante la propuesta de que las personas cultivadas podían prescindir de un buen dominio de los aspectos científicos. Esta tradición se ha roto y muy pocos son ahora capaces de actuar como mediadores. Restaurar la ciencia en el contacto recíproco es el desafío al que deben enfrentarse ahora tanto los científicos como el resto de los intelectuales. □

Gerald Holton (1998), *Einstein, historia y otras pasiones. La rebelión contra la ciencia en el final del siglo XX*, Taurus.

BRASIL

Cómo reconocer los nuevos paradigmas

"Tenemos que abrir las universidades y los laboratorios a los periodistas para que puedan tener mejor conocimiento de lo que hacemos y puedan transmitirlo al resto de la sociedad", afirma Lewis Greene, editor ejecutivo de "BJMBR" (Brazilian Journal of Medical and Biological Research) hablando a Newsletter, órgano de comunicación del Laboratorio de Estudios Avanzados en Periodismo de Unicamp, en Brasil.

A la pregunta "¿Cómo se mantienen a buen nivel los artículos científicos?", Greene responde:

La revisión de los originales es un asunto de gran importan-

cia y debe ser rigurosa. En el caso de "BJMBR" todo es comprobado, incluso la adecuación del inglés, las referencias bibliográficas, la presentación, etc. El problema del mantenimiento de la calidad de los artículos científicos es que existen tantas revistas, y, al mismo tiempo, tienen la idea de hacer correcciones en sus trabajos, y si no consiguen publicarlo en una revista, acaban consiguiéndolo en otra. Esto supone una garantía del nivel de los artículos.

La ciencia verdaderamente nueva —añade Lewis Greene— se enfrenta realmente con dificultades para ser publicada. No es fácil juzgar si una investigación es innovadora, puesto que la

ciencia es conservadora. Cuando formé parte del comité editorial de una revista científica norteamericana, una de las cuestiones problemáticas era que la publicación no recibía artículos que estuvieran realmente en la frontera del conocimiento. Esta era una preocupación editorial y al mismo tiempo una cuestión de difícil solución: ¿cómo reconocer nuevos paradigmas y al mismo tiempo mantener el interés de las revistas científicas?

Por otra parte, los artículos realmente innovadores representan un pequeño porcentaje del total, porque la mayoría de los científicos trabajan sobre patrones metodológicos establecidos. □

Revista electrónica

La Universidade Metodista de Sao Paulo publica *Jornal Brasileiro de Ciências da Comunicação*. Cualquier profesional de España

y de América puede enviar mensajes sobre actos u opiniones, a las siguientes direcciones, de Email y postal:
mcbgobbi@nutecnet.com.br

jbcc.unesco@unesp.com.br
Maria Cristina Gobbi. Rua do Sacramento, 230 Rudge Ramos
São Bernardo do Campo
CEP: 09735460 S.P. / Brasil

ECUADOR

Fernando Checa deja de ser editor de Chasqui

Después de más de cuatro años de trabajo y de 17 ediciones como editor de la revista "Chasqui", que publica en Quito CIESPAL, Fernando Checa Montúfar deja este cargo para pasar a otras nuevas tareas. Según recuerda en su "Nota a los lectores", que abre el número 67 de la revista cuando fue designado editor se propuso "fortalecer y renovar este espacio como un foro para el debate y socialización de pensares y sentires en torno al apasionante mundo de la comunicación desde la perspectiva latinoamericana".

Periodismo Científico se suma a las muestras de gratitud a Fernando Checa por parte de los periodistas y de las organizaciones profesionales y docentes de todos los países de habla española y portuguesa. □

ENTRENAMIENTO EN PLANIFICACION Y DIAGNOSTICO

Cuarenta años de CIESP AL para Iberoamérica

Entrenamiento en planificación, diagnóstico y evaluación de la comunicación, análisis de mensajes, formación de reporteros populares, producción radiofónica para el desarrollo, investigación de medios y procesos comunicacionales, relanzamiento de la revista *Chasqui*, atención al Periodismo Científico, han sido las más destacadas líneas de trabajo de CIESPAL a lo largo de sus cuarenta años de vida.

CIESPAL es un organismo internacional regional, no gubernamental, dedicado al estudio de la comunicación en todas sus formas y notaciones. Fue creado en 1959, mediante convenio entre UNESCO, la Universidad Central del Ecuador y el Gobierno ecuatoriano. Sus objetivos son los siguientes:

- 1 Preparar comunicadores sociales para la difusión de la cultura, la ciencia, la educación y la tecnología.
- 2 Investigar la realidad del Continente y el papel de la comunicación social, así como la actualidad de los procesos y me-

dios comunicativos, sus modelos, relaciones e impacto.

3 Formar investigadores, docentes universitarios y expertos en comunicación.

4 Organizar cursos para la formación de profesionales que definan estrategias comunicacionales en diversos ámbitos.

Los proyectos de investigación, entrenamiento, producción de radio y televisión para programas educativos y culturales, edición de libros, documentación y otras actividades se realizan mediante convenios de cooperación. CIESPAL cuenta con 3.000 m² de oficinas, 10 aulas de uso múltiple, tres estudios de producción radiofónica, dos estudios de TV, cinco islas de edición y un centro de postproducción. Tiene además un auditorio para 300 personas, con cabinas de traducción simultánea y equipos de grabación.

La dirección del Centro es la siguiente: Av. Almagro y Andrade Marín. Apartado postal 17 01 584. Quito, Ecuador. Tel (593-2)548011-544624 y 545831. Fax (593-2) 502487. □

Pioneros del periodismo científico

El libro *El Nuevo Periodismo de la Ciencia*, editado en Quito por el Centro Internacional de Estudios Superiores de Periodismo para América Latina (CIESPAL) y del que es autor Manuel Calvo Herando, está dedicado a los primeros científicos, periodistas y escritores de América Latina que han trabajado en Periodismo Científico, especialmente en la prensa y en el periodismo impreso. Ante la imposibilidad de citar a todos, el autor elige a quienes han sido —o son todavía, por fortuna— más representativos:

ARGENTINA: Jacobo Brailovsky y Miguel M. Mulhmann

BOLIVIA: Guillermo Gutiérrez y Carlos Romero.

BRASIL: José Reis (Premio Kalinga), José Márquez de Melo, Julio Abramzycyk y Marco Antonio Filippi.

CHILE: Arturo Aldunate Phillips, Eduardo Latorre, Juan Alberto Morales Malva y Sergio Prenafeta.

COLOMBIA: Josué Muñoz Quevedo y Antonio Cacua Prada.

CUBA: Gilberto Caballero Almeida

ECUADOR: Misael Acosta Solís

MEXICO: Luis Estrada (Premio Kalinga), Marcelino Cerejido, Arturo Azuela, José Javier Vega Cisneros y Universidad Nacional Autónoma de México.

PERU: Oscar Miró Quesada, *Racso*, y Tomás Unger.

REPUBLICA DOMINICANA: Felipe Collado.

VENEZUELA: Aristides Bastidas (Premio Kalinga) y Luis Moreno Gómez. □

Libros de ciencia

◆ **¡Eureka! Conquistas de la ciencia en el Siglo XX**
Malen Ruiz de Elvira
Temas de Hoy

Nuestra compañera en la AEPC Malén Ruiz de Elvira es autora de este libro. "A lo largo de los años en que he ejercido el periodismo, nos dice en el prólogo, he descubierto que lo que me interesa es enterarme de cosas nuevas". Se trata de contar al público los grandes temas de la vida y del universo. ¿De dónde venimos, a dónde vamos, qué hacemos aquí, cómo funciona todo? Desde su puesto profesional como corresponsal de

temas científicos para El País y lo mismo en este libro, Malén cuenta para todos lo que hacen los científicos, y lo hace con claridad, rigor y sencillez, como corresponde a una profesional se su categoría.

• **Erase una vez un número.** *John Allen Paulos. Tusquets, 1999.* En las páginas de este libro, su autor, bien conocido de los lectores españoles, tiende un puente entre las dos culturas. La obra nos descubre que las historias y los números no son tan diferentes como cabría imaginar y que en realidad están relacionados de un modo sorprendente y fascinante. Los conceptos de lógica y probabilidad surgieron de intuiciones

sobre el funcionamiento de determinadas historias, y los lógicos de hoy conjeturan posibles maneras de afrontar situaciones reales a partir de métodos matemáticos.

• **La conciencia de la máquina.** *Roman Ikonicoff. Galaxia Gutenberg. Círculo de Lectores.* Más importantes que las innovaciones energéticas que permitieron los molinos de viento en el siglo XII y otras importantes innovaciones, han sido siempre los cambios sucesivos en la percepción del tiempo. Para el director de esta colección, Eduardo Punset, el siglo XXI va a iniciarse con muchos caminos abiertos. Sólo una sociedad suficientemente preparada ante un futuro que ha

dejado de ser previsible podrá sobrevivir.

• **La búsqueda de vida extraterrestre.** *Manuel Vázquez Abeledo y Eduardo Martín Guerrero de Escalante. Serie McGraw-Hill de Divulgación Científica, 1999.* No se trata de responder a los interrogantes ¿de dónde venimos y a dónde vamos?, sino de ofrecer al lector una información de ideas y datos sobre el tema. En el ambiente actual, con visitas de ovnis, avistamientos y abducciones, es muy positivo que se divulgue, por parte de personas autorizadas, lo que hace la ciencia sobre este tema. Los intentos que ha realizado la humanidad para tratar de responder a estas

preguntas constituyen una historia fascinante que este libro aborda con rigor a amenidad.

• **Caos y orden. Premio Espasa de Ensayo 1999.** *Antonio Escotado. Espasa Calpe, S.S., 1999.* ¿Es caos lo contrario de orden? ¿Qué orden tomamos como modelo? En un análisis que rompe con el aislamiento entre ciencias y humanidades, el autor describe con claridad de la gran transformación de los últimos decenios. La espontaneidad —proceso caótico por definición— resulta tan inevitable como económica. Las teorías más avanzadas son presentadas por Escotado de un modo sugestivo y comprensible para todos. □

• **Introducción a la teoría de la comunicación de masas.** *Denis McQuail. Paidós. 3ª edición revisada y ampliada.* Si la comunicación de masas, como proceso, ha de perdurar, lo harán las instituciones que la llevan a cabo. Estas experimentan cambios profundos, por los motivos que se analizan en este libro, sobre todo de carácter tecnológico. Nos guste o no, la comunicación de masas está viva y queda mucho trabajo por hacer en el taller de la teoría. Este es el fundamento del libro, un clásico en los estudios de comunicación. El autor es profesor en la Universidad de Amsterdam y ha publicado otras obras de interés e importancia. □

Sapos y culebras

SANTIAGO GRAIÑO KNOBEL

El uso de la ciencia para sustentar ideologías políticas es tan atractivo como peligroso. La ciencia aporta parte importante de la escala axiológica y los mitos que articulan lo *políticamente correcto*, y, por lo mismo, si en el pasado los políticos solían hablar en nombre de la religión –cuando no de Dios...– ahora lo hacen en nombre de la ciencia. Sin duda es un progreso, pero muchas veces el cambio no ha menguado la irracionalidad del discurso político ni su intransigencia e integrista. Ejemplos hay muchos, pero uno destaca especialmente: el ecologismo.

Es difícil encontrar un movimiento político y social contemporáneo más claramente asentado en posturas racionales y científicas que el ecologismo, pero –paradójicamente– también es difícil encontrar uno donde la ciencia se haya usado de forma tan opuesta a los planteamientos científicos, defendiendo posturas tan irracionales y absurdas que lindan con lo mágico.

Fui defensor del ecologismo en sus inicios, cuando yo trabajaba para El País y Cinco Días. Pero ya por aquella época sufrí mis primeras perplejidades. Mi primera gran desilusión fue la ya olvidada crisis de los pararrayos radiactivos, cuando varios grupos ecologistas clamaban –con razón– exigiendo su retirada de los tejados, pero bramando también cada vez que las autoridades querían poner en algún sitio un depósito para guardarlos.

Tan flagrante falta de coherencia me asombró entonces, pero sinsentidos semejantes abundaron de tal manera en los años siguientes que ya creía saturada mi capacidad de asombro. Sin embargo, en los últimos meses dos hechos me han demostrado lo contrario.

El primero de ellos es de dominio público: en este momento uno de los mayores

problemas para aumentar la producción de energía eólica es la oposición de los grupos ecologistas a la implantación de parques eólicos. Los motivos que aducen son el impacto ambiental (irrisorio en comparación a cualquier otra fuente de producción de energía) y el fuerte e indiscutible impacto visual. Por supuesto, se deben planificar los parques para que su impacto sea mínimo y su integración medioambiental y social máxima, pero el asunto clama al cielo. Porque una de dos: o todo lo que los ecologistas dijeron durante décadas –y siguen diciendo– sobre el efecto invernadero, el calentamiento de la Tierra, el deshielo de los polos, el aumento de nivel de mar, etc, es una soberana mentira y un problema inexistente, o su postura sobre los parques eólicos es de una incongruencia y un absurdo rayano en la obscenidad. Porque sí todo eso es verdad y es tan serio, ¿cómo va a importar más el que un monte quede feo?

Increíble pero cierto...

Ocurre que los grandes problemas son ciertos, pero los grupos ecologistas no tienen capacidad para imponer nada al respecto, como se ve en los sucesivos fracasos de la cumbres mundiales. En cambio les es mucho más fácil conseguir éxitos en pequeños asuntos. Así como en esos grandes temas, que afectan la estructura económica, el poder se defiende como gato panza arriba, en cambio no tiene ningún problema en asumir, integrar y convertir en oportunidad de negocio toda una larga lista de reivindicaciones conservacionistas más o menos triviales y de carácter menor.

No hace mucho visitaba las obras del tren de alta velocidad Madrid-Barcelona. Hablando con los ingenieros sobre las dificultades de una obra para soportar trenes a 350 km/h, evidentemente salieron a colación

los temas de impacto ambiental –sin duda serios– y, entre las actuaciones necesarias, uno de ellos mencionó los pasos para sapos. Los periodistas presentes nos reímos, creyendo ingenuamente que se trataba de una broma, pero no. El ingeniero nos explicó que para mantener la conexión entre ambos lados de la vía no bastaba un simple agujero cada cierto trecho. Para la mayor parte de los animales sí, pero los sapos, bichos más bien tontos, no acertaban a usarlos.

Ante tan grave problema se destinaron recursos e hicieron estudios hasta que se consiguió diseñar un paso que los lerdos batracios fueron capaces de usar. Al parecer con fondos de la UE e interviniendo varios países comunitarios.

Conseguí no preguntar si los sapos acababan de ser elegidos el animal mágico y totémico de la Unión Europea o eran objeto de algún culto religioso local, pero el amable ingeniero debió leer en mi cara y, con una sonrisa, relató que si bien gracias a los costosos estudios se había conseguido diseñar un paso bajo las vías que los torpes sapos eran capaces de usar, nadie había contado con las culebras, bastante más listas, que pronto descubrieron que los pasos de marras eran unos magníficos expendedores automáticos de sapos, donde podían cómodamente esperarlos y zampárselos...

¿Cuántas acciones en contra de la erosión y la desertización, azote ecológico en toda la UE mediterránea –por poner un ejemplo–, se podrían haber hecho con ese dinero?

¿Quiénes son, entre los humanos, los sapos y quiénes las culebras? Pregunta de difícil respuesta. Pero los periodistas científicos debiéramos negarnos a construir pasos para sapos, error fácil de cometer si en la información sobre medio ambiente caemos en la fácil postura de apoyar siempre lo *políticamente correcto*.

Periodismo Científico

Director: Manuel Calvo Hernando. **Comité editorial:** Alberto Miguel Arruti, Ignacio Bravo, Ignacio Fernández Bayo, Santiago Graiño y Manuel Toharia. **Redacción, Diseño y Maquetación:** Cuerpo 8 Servicios Periodísticos. Tel. 91.316.09.87, fax: 91.316.07.28 c/Velays, 10. 28035 Madrid. Email: cuerpo8@mail.ddnet.es. **Fotomecánica:** Tecnigraf. **Impresión:** Grupo Hicorsa.

Publicación bimestral de la Asociación Española de Periodismo Científico

Periodismo Científico puede editarse gracias al apoyo del Consejo de Seguridad Nuclear, CSIC, El Corte Inglés, Enresa y la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación.