

Periodismo Científico

Nº 48 Publicación bimestral de la Asociación Española de Periodismo Científico

Mayo - Junio de 2003

Muer te de Dorothy Nelkin

JUGO UN GRAN PAPEL EN LOS ESTUDIOS DE LA COMUNICACION SOCIAL DE LA CIENCIA

SHARON DUNWOOD *

He recibido la noticia de la infortunada muerte de la profesora Dorothy Nelkin con gran pesar, porque era ella un importante catalizador de las investigaciones sobre comunicación de las ciencias, dentro del marco general de los estudios sociales sobre ciencia y tecnología. Mientras la mayoría de nosotros, los investigadores en comunicación de las ciencias, llegamos a este tema desde el extremo de la ecuación correspondiente a la comunicación, la profesora Nelkin estaba firmemente cimentada en la comunidad de los STS (estudios sociales de la ciencia y la tecnología). Como consecuencia de ello, jugó ella un papel preponderante en la legitimación de los estudios de la comunicación social de la ciencia como campo fértil para científicos y

científicos sociales, fuera de los estudios sobre comunicación.

Su contribución más visible a nuestra especialidad ha sido su celebrado libro *Selling Science*⁽¹⁾ (edición revisada, W.H. Freeman and Company, 1995), en el que argumentó enérgicamente para demostrar el poder que ejercen las instituciones científicas y los investigadores en la producción de las noticias científicas. El libro refleja también un tema que aparece en otras partes de la obra de Nelkin: su convicción de que los medios de comunicación de masas deifican a la ciencia, en lugar de criticarla. Muchos investigadores que se consideran víctimas de los medios objetaron estas representaciones, pero la profesora Nelkin no se dejó influenciar. Era ella una polemista elocuente, siempre preparada para entrar en la lid cuando consideraba que estaba en lo cierto.

Su muerte me ha otorgado

mayor posibilidad de informarme acerca de sus antecedentes, y he sabido que la profesora Nelkin alcanzó la prominencia en el mundo académico sin haber obtenido nunca más que un título de licenciado en filosofía. En un mundo en el que típicamente quedan excluidos quienes no poseen el doctorado, la profesora Nelkin ascendió en la Universidad de Cornell, antes de trasladarse a la Universidad de Nueva York. Al morir ostentaba el título de *university professor*, uno de los más altos en la NYU. Es probablemente un extremo eufemismo reconocer que el suyo no debe haber sido un camino fácil.

Se está desarrollando un nuevo programa de Estudios Sociales de la Ciencia en la Universidad de Wisconsin-Madison. Hemos logrado convocar a varias personalidades importantes, comenzaremos pronto a ofrecer créditos para estudiantes del docto- **pasa a la pág. 2**

• Jornadas sobre Periodismo de Complejidad

Pág. 3

• Los traductores científico-médicos

Pág. 4

• Mejor divulgación de la ciencia

Pág. 5

• Comprometidos en la democratización del conocimiento

Pág. 6

• Ciencia y comunicación en la sociedad democrática

Pág. 8

REELEGIDA LA MAYOR PARTE DE LA JUNTA DIRECTIVA

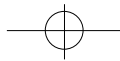
Asamblea General de la AEPC

En la Asociación de la Prensa de Madrid, el 24 de abril se ha celebrado la Asamblea General Ordinaria de la Asociación Española de Periodismo Científico, bajo la presidencia de Manuel Calvo Hernando. El vicepresidente, Santiago Graño, resumió las actividades de la AEPC sobre cursos, Anuario y boletín *Periodis-*

mo Científico, entre otras cosas, y agradeció a los colaboradores de los cursos organizados en la Universidad Carlos III, en el Centro de Biología Molecular de la Universidad Autónoma de Madrid y en la Universidad Católica San Antonio, de Murcia, sus aportaciones a una mejor formación de los divulgadores de la ciencia.

El Anuario de Ciencia y Tecnología se consolida como obra de referencia, con tres ediciones publicadas en los años 2000, 2001 y 2002, y una cuarta en preparación.

La AEPC ha firmado un acuerdo marco de colaboración con la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología. **pasa a la pág. 3**



Editorial

La química imprescindible

La Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la Universidad Politécnica de Madrid ha celebrado una Jornada sobre Didáctica de la Química y Vida Cotidiana. El 16 de abril de 2002 se firmó en Madrid la Declaración de la Química. La introducción dice así. “¿Cómo se alimentarán los más de 9.000 millones de habitantes que poblarán la Tierra en el año 2050?, ¿cómo erradicaremos las enfermedades actuales y aquellas que aún no conocemos?, ¿cómo podrá cada uno de los hombres y mujeres que habitan en este planeta, alcanzar un nivel y una calidad de vida suficientemente dignos?”.

Sin duda, será la Química, a través de sus científicos, investigadores, educadores, empresarios y trabajadores, la que aportará respuestas a éstos y otros interrogantes, respuestas que sólo serán factibles si establecemos los necesarios cauces de colaboración entre todos ellos, apoyados por nuestra sociedad y sus autoridades y organismos competentes.

Cuando los medios de comunicación se refieren a los avances, no suelen transmitir al público lo que es también gracias a la química por lo que se producen estos progresos, sino que lo que se deduce es que es gracias a los materiales. Inconsciente e indirectamente se transmite a la población el mensaje de que la química sólo está relacionada con los grandes procesos químicos a los que con frecuencia se asocia una imagen de *contaminantes*. Hay que recordar que todo tiene química y que también la tienen los productos naturales y, en definitiva, que gracias a la química se produce la vida.

La divulgación de la química plantea algunos problemas, entre ellos, las fórmulas de los cuerpos, el enorme crecimiento de los avances y progresos, y la necesidad de mostrar al público que son infinitamente mayores y más importantes los beneficios de esta ciencia que su atribución a ella de consecuencias negativas para los seres humanos. No se suele tomar conciencia de que estamos totalmente sujetos a las leyes de la química. Otro desafío es el lenguaje, como en el resto de las disciplinas científicas. ○

Muer te de Dorothy Nelkin

viene de la pág. 1 rado y hemos propuesto que el Robert and Jean Holtz Center for Research in Science and Technology Studies promueva la investigación interdisciplinaria. Cuando estudiamos la lista de los posibles oradores para la nueva serie de conferencias del centro, la profesora Nelkin ocupaba el primero de los puestos, y aceptó participar en la primavera pasada. El primer indicio de la tragedia que ocurriría en mayo fue una llamada telefónica en la que la profesora

Nelkin nos informó de que no podría participar por razones de salud.

* Universidad de Wisconsin-Madison

Traducción, M.F. Yriart. Madrid.

1) Hay traducción española de la primera edición de este libro (La ciencia en el escaparate. Madrid: Fundesco), retirada por la autora, reescrita, publicada como segunda edición y citada por S. Dunwood en este artículo).

Dorothy Nelkin, su fallecimiento

Dorothy Nelkin fue, hasta el momento de su muerte, profesora de la New York University, en su Departamento de Sociología y su Facultad de Derecho, con el grado de *university profesor*. Sus investigaciones en el campo de los estudios sociales de la ciencia se centraron en la relación de ésta con instituciones tales como la ley, los medios y la religión.

Antes de incorporarse a la NYU había sido profesora en Cornell University, donde se había licenciado en filosofía en 1954, y era profesora visitante del London University College, en Inglaterra, la Ecole Polytechnique de Paris, en Francia, y el MIT, en los EEUU. Era miembro del Instituto de Medicina de la Academia Nacional de los EEUU, de la American Association for the Advancement of Science – AAAS (de la que había sido director), y del Hastings Center.

Recibió la beca Guggenheim, fue presidenta de la Society for the Social Studies of Science de los EEUU, y obtuvo el Premio Bernal que otorga ésta. Integró diversos comi-

tés oficiales en los EEUU, incluido el panel de los Institutos Nacionales de Salud sobre Investigación en Embriones, el Grupo de Trabajo sobre Problemas Legales de la Comisión sobre el Futuro de los Estudios del ADN, la Comisión sobre la Transmisión del SIDA por Transfusiones de Sangre de la Academia Nacional de Ciencias, el Comité Asesor del Consejo del Proyecto Genoma Humano de los Institutos Nacionales de Salud, y su Grupo de Trabajo sobre Implicaciones Éticas, Legales y Sociales.

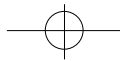
Sus libros incluyen *Selling Science: How the Press Covers Science and Technology* (W. H. Freeman Press. Ed. rev.: 1995), traducido al español como *La ciencia en el escaparate* (Fundesco: 1990); *The DNA Mystique: The Gene As a Cultural Icon*, con Susan Lindee (W. H. Freeman Press: 1995); *Dangerous Diagnostics: The Social Power of Biological Information*, con L. Tancredi (University of Chicago Press: 1994); *The Animal Rights Crusade: The Growth of a Moral Protest*, con James Jasper

(The Free Press: 1992); *A Disease of Society: The Cultural Response to AIDS*, D. Willis y S. Parris, eds. (Cambridge University Press: 1991); *Body Bazaar: The Market for Human Tissue in the Biotechnology Age*, con Lori Andrews (Crown Paperbacks: 2000).

La primera edición de *Selling Science*, el libro en el que Nelkin investigaba los mecanismos de divulgación de la investigación científica a través de los medios en los EEUU, y revelaba las estrategias de propaganda de empresas, institucionales e investigadores, suscitó, cuando su aparición en 1987, una enconada polémica, que obligó a la autora a retirarlo de circulación y rescribirlo para una segunda edición revisada, que se publicó en 1995. La traducción española de Fundesco, que se halla en innumerables bibliotecas universitarias, corresponde a la primera edición americana de 1987.

Dorothy Nelkin falleció el 28 de mayo de 2003, en Bethesda, Maryland, EEUU.

M.F.Y.



Asamblea General de la AEPC

viene de la pág. 1 Santiago Graiño subrayó la importancia, para el cumplimiento de los fines de la AEPC, de la cooperación establecida con el ministerio de Ciencia y Tecnología, en diversos aspectos relacionados con la promoción y fomento del periodismo científico en España. La Asociación cuenta ahora con una infraestructura administrativa y contable y se esfuerza en incrementar la creación de nuevos servicios para los socios, como la organización de viajes profesionales para conocer instituciones y empresas de interés científico y tecnológico.

El Tesorero de la Asociación, Alberto Miguel Arruti, expuso la situación en sus aspectos económicos. 51 socios tienen domiciliado el pago de la cuota, 9 la abonaron por otros medios y cinco están exentos de pago por diversos motivos. El Corte Inglés subvenciona una parte de la publicación *Periodismo Científico*. A 31 de diciembre de 2002 la AEPC tenía un superávit de 7.454,15 euros.

El presidente expuso la propuesta de nueva directiva, que se aprobó y quedó formada como sigue:

Presidente: Manuel Calvo Hernando
 Vicepresidente Ejecutivo: Santiago Graiño
 Vicepresidente: Manuel Toharia
 Secretario General: Ignacio Bravo
 Tesorero: Alberto Miguel Arruti
 Vocales:
 Ignacio Fernández Bayo
 Pablo Francescutti
 José Miguel Maraño
 Juan Carlos Nieto
 Ramón Núñez Centella
 José Pardina
 Malén Ruiz de Elvira
 Ramón Sánchez Ocaña
 Juan Tena
 Emilio Jarillo
 José Manuel González Torga
 Fátima Rojas.

En el turno de ruegos y preguntas, Emilio Jarillo informó de que la AEPC ha conseguido que el Ministerio de Ciencia y Tecnología cuente con la

Asociación y subrayó la ayuda de éste para editar el Anuario de la Asociación. Santiago Graiño reiteró la necesidad de afrontar con urgencia el cambio de denominación de la AEPC, para incluir la palabra *tecnológico*, con lo que quedaría como Asociación Española de Periodismo Científico y Tecnológico. Este cambio tiene que venir acompañado de la correspondiente modificación de los fines de la Asociación, para especificar el cometido *tecnológico*, junto con el científico, de la AEPC.

Revisión de estatutos

Juan Carlos Nieto sugirió crear una comisión, de dos a cuatro personas, para revisar los Estatutos e indicó que después sería necesario convocar una Asamblea extraordinaria para ratificar el cambio. Emilio Jarillo intervino para subrayar, con vistas a la cooperación con el MCYT, la importancia de añadir la expresión *tecnológico* al nombre de la Asociación. Juan Carlos Nieto sugirió la posibilidad de incluir de alguna forma en la Asociación a estudiantes de periodismo. Santiago Graiño respondió que habría que avanzar en este sentido y Juan Carlos Olea precisó que habría que definir con claridad los derechos y las obligaciones de este tipo de socios. Ignacio Fernández Bayo intervino sobre la necesidad de que ingresen en la Asociación los profesionales en activo que tienen peso en la profesión. Jarillo destaca la importancia de que los periodistas científicos en activo entren en la AEPC.

Ignacio Fernández Bayo apuntó que se podría hacer electrónico la publicación bimestral *Periodismo Científico*. Juan Carlos Nieto interviene para afirmar que se podría afinar el contenido del boletín impreso en una edición electrónica, lo que permitiría incluir artículos más extensos e, incluso, artículos académicos, con lo que se consolidaría el prestigio de la publicación.

Por último, Juan José Benayas, gestor de la Asociación, expuso las ventajas fiscales de la declaración de utilidad pública, lo que implica especificar en los Estatutos que los cargos no son remunerados y que, si se disuelve la sociedad, los bienes serían destinados a una asociación de fines semejantes. ○

ORGANIZO LA AEPC

Taller de Periodismo Científico en la UCAM de Murcia

En la Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM) se realizó, entre el 24 y el 28 de marzo, un Taller de Periodismo Científico organizado por esta universidad y por la AEPC. Además de las conferencias de Manuel Calvo Hernando, Santiago Graiño, Malén Ruiz de Elvira, Pablo Francescutti y Fátima Rojas, la parte práctica fue impartida por Ignacio Fernández Bayo y Antonio Calvo Roy, de Divulga, empresa que coordinó el curso. También participaron con sendas conferencias las profesoras de la UCAM Marta Rico y Gloria Tomás. En el curso, de 35 horas lectivas y que suponía cuatro créditos para los alumnos, se matricularon 55 jóvenes, la mayoría de ellos estudiantes de periodismo, aunque había también de publicidad, enfermería y fisioterapia. La experiencia ha resultado muy interesante tanto para la AEPC como para UCAM, que ya piensa en hacer una edición el año que viene, sobre todo teniendo en cuenta los comentarios de los alumnos participantes, para quienes, en general, resultó una experiencia extremadamente interesante y que la mayoría de ellos estaría dispuesto a repetir. ○

ORGANIZADAS POR EL AREA DE PERIODISMO DE LA UNIVERSIDAD DE VALENCIA

Jornadas sobre periodismo de complejidad

Organizadas en colaboración con el Vicerrectorado de Investigación y la Cátedra de Divulgación de la Ciencia de la Fundación Cañada Blanch/Universitat de Valencia, el Área de Periodismo de esta Universidad celebró las Jornadas sobre

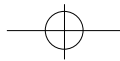
Periodismo de Complejidad: ciencia, tecnología y sociedad.

En las Jornadas se abordaron temas relativos a la complejidad social y calidad informativa; la web temática; los retos del periodismo actual en una sociedad compleja y en un mundo globalizado; la profesio-

nalización del periodista científico; la ciencia en televisión; géneros periodísticos y divulgación científica, etc.

La conferencia de apertura estuvo a cargo de Manuel Toharia, director del Museo de las Ciencias de Valencia y vicepresidente de la Asociación

Española de Periodismo Científico, y la de clausura fue pronunciada por Manuel Calvo Hernando, presidente de la AEPC. Los coordinadores de las Jornadas fueron los profesores Josep Lluís Gómez Mompert y Carolina Moreno Castro. ○



SU PAPEL COMO DIVULGADORES DE LA CIENCIA

Los traductores científico-médicos

MARIA BLANCA MAYOR SERRANO

La divulgación de la ciencia o, en palabras de M. Calvo Hernando, la explicación de “los fenómenos científicos y tecnológicos sin traicionar ni a la ciencia ni al científico y, al mismo tiempo, sin traicionar la amenidad ni la sencillez ni la claridad” (citado por J. C. Pérez Cobo, 1996) es también labor de los traductores. De hecho, según F. J. Fernández Polo (1999), “la mayor parte de los materiales de divulgación publicados en español [...] son traducciones de textos extranjeros y, en especial, de autores anglosajones”.

Salvando las distancias, la traducción de cuestiones divulgativas ejerce una tarea muy similar a la del periodismo científico, que M. Calvo Hernando (2002) explica en los siguientes términos: “es una fuente de enseñanza y aprendizaje que busca hacer comprensible, para un público amplio, las investigaciones científicas y tecnológicas, cuya importancia radica en que se constituye en una verdadera herramienta de alfabetización científica por su fácil acceso a grandes grupos sociales con diferentes niveles educativos”. Sin embargo, la traducción de cuestiones divulgativas, en concreto las de carácter médico, da lugar, en ocasiones, a la elaboración de textos ininteligibles, en los que no sólo se aprecia una ausencia total de conocimiento del código gramatical y

de las normas de estilo que rigen nuestra lengua, sino también la falta de rigor con la que algunos traductores hacen uso del lenguaje médico. Veamos los siguientes ejemplos, tomados de folletos de salud, ilustrativos de mi modesta denuncia (los *yerros* lingüísticos los destaco en negrita):

1. **Con base en evidencia limitada pero convincente**, la vacuna protege contra el carbunco cutáneo (de la piel) **y de inhalación**. (Folleto editado por los CDC: Centers for Disease Control and Prevention).

2. ¿Qué es carbunco? El carbunco, o **ántrax**, una enfermedad bacteriana aguda causada por esporas del *Bacillus anthracis*, ocurre más comúnmente en los mamíferos con pezuñas y también puede infectar a los seres humanos. Es una zoonosis **difundida transmitida** de los animales domésticos [...] a los seres humanos por el contacto directo o a través de los productos de origen animal. (Folleto editado por la Organización Panamericana de la Salud).

3. ¿Qué es el carbunco o **ántrax**? El carbunco, **también llamado ántrax**, es una enfermedad grave que puede afectar tanto a los animales como a los seres humanos. Es causado por la bacteria llamada *Bacillus anthracis*. (Folleto editado por los CDC: Centers for Disease Control and Prevention).

4. Gracias a la **prueba de Pap**, el cáncer **cervical** ha pasado a ser un tipo de cáncer relativamente raro en los Estados Unidos. La **prueba de Pap** puede detectar los cambios producidos en la **cerviz** que se pueden tratar [...]. (Folleto editado por la American Center Society).

Folletos de salud, en definitiva, a los que fácilmente tiene acceso la ciudadanía. En especial las comunidades hispanohablantes en los EE UU, que constituyen el 54% de personas cuyo idioma nativo no es el inglés. Comunidades que, por su situación socioeconómica, como denuncia H. E. Jacobson (2001: 58 s.), “tienen mayor riesgo de mortalidad y morbilidad, a lo que contribuye la escasa disponibilidad de servicios e información de salud en español y, por tanto, la comunicación eficaz debería ser una de las mayores preocupaciones tanto para los proveedores de salud como para la promoción y educación de la salud”.

De ahí la importancia de que el profesional de la traducción de cuestiones divulgativas de carácter médico la entienda como una verdadera herramienta de alfabetización, como un instrumento pedagógico al igual que el periodismo científico (M. Calvo Hernando 1995), destinada no sólo a informar sino también a educar y formar a la ciudadanía. ○

Metáfora y divulgación

M. C. H.

Un artículo publicado por Miguel Alcívar en *Cauce, Revista de Filología y su Didáctica* (Universidad de Sevilla) me trae nuevas ideas sobre un tema que yo había tratado en algunos de mis libros y especialmente en el *Manual de Periodismo Científico* (1997). El artículo del profesor Alcívar es un estudio de la metáfora en ciencia y divulgación científica y aparecen en él interesantes consideraciones sobre el lenguaje científico y el divulgativo. La divulgación científica adquiere –subraya el

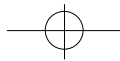
autor– un nuevo valor y una nueva utilidad al abordar la interpretación del lenguaje científico especializado que, a su vez, pretende interpretar la realidad.

Cuando un científico decide escribir divulgación, su deseo prioritario es comunicar con eficacia conocimientos a un sector no especializado del público. Para lograrlo dispone de todos los recursos creativos a su alcance; en definitiva, se comporta más como un científico revolucionario que lucha contra la inercia de la ciencia estándar y pretende que

sus nuevas ideas sean compartidas. Como todo escritor, el divulgador de la ciencia trabaja con el idioma y su objetivo más inmediato es trasladar “al lenguaje de todos lo que ha sido concebido y elaborado en el lenguaje de unos pocos”.

Los conceptos metafóricos organizan nuestra percepción, nuestro comportamiento y, en definitiva, nuestras relaciones con los demás. La metáfora cumple lo que podríamos llamar *una labor adánica* al permitirnos comprender los conceptos abstractos a partir de

los más concretos. En toda palabras hay agazapada una metáfora. Etimológicamente, la palabra *metáfora* designa la posición de una cosa en el lugar de otra, y goza de dos valores principales: uno ontológico, que actúa por alumbramiento del núcleo más profundo de la realidad, y otro psicológico, que funciona por deslumbramiento, provocando un desplazamiento emocional e intelectual. Una buena metáfora comparte a la vez ambos valores. Para Darwin, la metáfora cumple una triple función. **pasa a la pág. 5**



El lenguaje divulgador goza de una libertad creadora vedada a la retórica oficial de la ciencia.

viene de la pág. 4 En su excelente libro *Viaje a las hormigas*, Bert Hölldobler y Edward O. Wilson acometen la difícil tarea de acercar al público al subterráneo mundo de la mirmecología (estudio científico de las hormigas) y recurren a una retórica especial que tiene sus pilares más firmes en la utilización generalizada de metáforas bélicas y en el recurso de la personificación, es decir, atribuir a las cosas inanimadas o abstractas o a los seres irracionales acciones o cualidades de una persona.

Alcibar observa tres grandes grupos metafóricos: metáforas sobre los individuos, sobre los grupos y sobre las acciones. Los ejemplos etológicos se multiplican. Pero otras disciplinas, como la biología molecular, también se han adueñado de un lenguaje militar.

En resumen, el lenguaje divulgador goza de una libertad creadora vedada a la retórica oficial de la ciencia. Esta libertad se traduce en el empleo sistemático de distintas estrategias comunicativas, encaminadas a implicar al lector en lo que se está relatando. Y la metáfora es uno de los recursos más importantes de los que dispone el escritor de divulgación científica para explicar, comunicar y persuadir. ○

TESIS EN LA UNVIERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA DE QUITO

Mejor divulgación de la ciencia

En la Escuela de Comunicación Social de la Universidad Politécnica Salesiana de Quito, M^a de los Angeles Erazo ha presentado su tesis para obtener el título de licenciatura en comunicación social con especialidad en educación. El título del trabajo es *Alternativas para una mejor divulgación de la ciencia*. En la tesis se estudia la divulgación de la ciencia como fenómeno comunicacional, sus características, objetivos y funciones, el perfil del divulgador y los problemas de divulgación de la ciencia.

En sus conclusiones, la licenciada ecuatoriana en comunicación comienza citando la respuesta de la conocida profesora y escritora mexicana Ana María Sánchez Mora a la pregunta ¿Cómo se aprende a hacer divulgación?. Ana María se expresó así:

¿Cuál divulgación?

“¿Divulgación?, ¿de cuál?, ¿para niños, adolescentes o adultos?, ¿para primaria, secundaria o preparatoria para los estudios superiores?, ¿para científicos de otras especialidades?, ¿por escrito, en vídeo o por radio?, ¿estilo literario o periodístico?, ¿como cuento, entrevista, ensayo o guión?, ¿modelo Gamow, Asimov, Sagan, Jay Could o Dawkins?”

Con esta respuesta, la escritora mexicana quiso mostrar al periodista la gama de posibilidades que existen dentro de la divulgación de la ciencia, no desanimarle. La experiencia acumulada en seis ediciones del diplomado de la Dirección General de Divulgación de la Ciencia (DGDC-UNAM) ha permitido identificar varios obstáculos en la enseñanza de la divulgación. Los que destaca Ana María Sánchez son :

1. La divulgación no es una disciplina, de modo que no tiene un método que le sea inherente.
2. La ausencia casi total de reflexiones escritas sobre cómo hacer la divulgación. Esto incluye una antología mínima de los clásicos de la divulgación.
3. Se requiere también un conjunto de normas, extraídas de la práctica constante, sobre el mínimo de recursos que un divulgador debe conocer y saber utilizar para hacer su trabajo.
4. Hacen falta criterios sólidos para evaluar el trabajo.

5. Se precisa de una institución que respalde el proyecto de enseñanza, que le permita ser reproducible y que le otorgue garantía de calidad.

La primera diferencia entre divulgación y enseñanza es, según Martín Bonfil, la ausencia de un “contrato educativo”, es decir, de un compromiso que obligue al público de la divulgación a demostrar lo aprendido, mediante una evaluación. “Debido a esta ausencia de compromiso, una de las prioridades del divulgador debe ser interesar al público”.

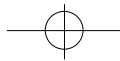
Hoy, ha surgido una gran alternativa: la educación no formal. El término *no formal* apareció a principios de los años 70, como consecuencia de la crisis de educación a finales de los años 60 del siglo XX. Por educación no formal se entiende el conjunto de acciones sistematizadas que se producen fuera del ámbito estrictamente escolar, aunque algunas pueden estar vinculadas con éste.

Una experiencia paradigmática de la educación no formal es la desarrollada por la Subdirección de Educación No Formal de la DGDC-UNAM. Esta subdirección organiza diplomaturas, cursos de capacitación académica, etc.

María de los Angeles Erazo presenta la elaboración de un proyecto de propaganda científica, preparado como aportación académica en el VI Diplomado de Divulgación de la Ciencia en la UNAM. En el proyecto, la periodista ecuatoriana considera los siguientes géneros: reportaje, entrevista, columna de opinión, reseñas de libros y publicidad. Su objetivo básico es promover en los lectores la predisposición para atender, valorar y asumir sugerencias médicas y fisiológicas relacionadas con la actividad físico-deportiva y otras acciones conducentes a mantener una buena salud.

Tres conclusiones

Tres conclusiones destaca la autora, expuestas por el mexicano Luis Estrada Martínez: la urgencia de consolidar lo logrado en divulgación de la ciencia; subrayar el escaso valor de esta divulgación en los medios académicos, y reconocer que, por ahora, el futuro es incierto para quien quiera ser divulgador profesional. ○



SE PUBLICA EN BRASIL EL LIBRO *CIENCIA E PÚBLICO*

Aproximación entre los comprometidos en la democratización del conocimiento

Acaba de publicarse en Brasil el libro *Ciencia e Público. Caminhos da Divulgação Científica no Brasil*, editado por Casa da Ciência, de la Universidad Federal de Río de Janeiro. Sus coordinadores son Luisa Massarani, Ildeu de Castro Moreira y Fatima Brito. Numerosas iniciativas ligadas a la divulgación de la ciencia –afirman– se han registrado en Brasil en las dos últimas décadas. Nuevos centros y museos de ciencia, libros y revistas, conferencias para el público y actos divulgadores se crean y desarrollan en los principales ciudades del país, mientras que los temas relacionados con la biotecnología interesan a los medios informativos, especialmente a los diarios y a la TV.

A pesar de este esfuerzo, subrayan los coordinadores del libro, la sociedad brasileña se encuentra todavía lejos de una divulgación científica de calidad y queda un camino largo por delante: formación de profesionales en el área de la comunicación pública del conocimiento, tarea de divulgación orientada hacia el marketing científico de instituciones, grupos e individuos, y algo así como una

empresa misionera de alfabetización científica. Falta asimismo el análisis de las estrategias, las prácticas de divulgación y la promoción de relaciones entre ciencia y público y de inserción cultural de la ciencia en la sociedad.

La divulgación científica es una actividad en permanente reconstrucción en Brasil, que va camino de transformarse en un proceso colectivo amplio, que comprende instituciones de investigación, universidades, comunicadores, científicos, educadores, estudiantes y público en general.

Ennio Candotti, de la Universidad Federal del Espíritu Santo, escribe sobre el papel del científico en la divulgación. Hoy conocemos con mayor claridad la importancia de contar al público lo que hacen y piensan los científicos, para la democracia y para el propio reconocimiento social de la investigación. La divulgación de la investigación científica para el público debería ser vista como parte de las responsabilidades del investigador, de modo semejante a la publicación de sus trabajos en revistas especializadas. La mayor responsabilidad de los científicos es la de educar.

Un país como Brasil, por ejemplo, que se caracteriza por un índice elevado de analfabetismo científico, no puede prescindir de la contribución de científicos, investigadores, docentes y comunicadores en los procesos de democratización del conocimiento. El conocido profesor e investigador de la comunicación científica pública Wilson da Costa Bueno se refiere a su país, Brasil, pero lo cierto es que la mayor parte de las sociedades del mundo padecen esta crisis de conocimientos básicos de ciencia y ello redundan negativamente en la estimación de la ciencia por el público y como consecuencia en su valoración por parte de los políticos, que, en general, proceden del gran público.

Es cierto que la situación mejora poco a poco, pero no con la rapidez que nuestras sociedades actuales exigirían. El objetivo más inmediato es ir logrando una aproximación entre todos aquellos que están, o deberían estar, comprometidos con la democratización del conocimiento, para definir estrategias de participación entre de todas estas personas e instituciones implicadas en la comunicación pública de la ciencia. ○

L i b r o s d e



Guía de Internet para periodistas

Víctor Manuel Pareja (coordinación). Consejo Superior de Investigaciones Científicas. CINDOC, Madrid, 2002.

Tras varios años de implantación y desarrollo de Internet en nuestro país, no es necesario argumentar lo que ha supuesto de cambio en las formas y modos de vida de una buena parte de la población y su influencia en aspectos como los hábitos de ocio de los más jóvenes, en las relaciones de comunicación interpersonales y en todos los ámbitos de la realidad socio-cul-

tural. De todo esto se deduce la importancia de la Guía publicada por el CINDOC, del CSIC. En ella se analizan temas como la sociedad de la información en sus relaciones con Internet, el periodismo digital, las herramientas de este profesional de nuestro tiempo, las fuentes de información especializada y los útiles para la elaboración de mensajes informativos, etc.

Como anexos, se indican los directorios de medios, los medios de comunicación, las agencias de noticias, la prensa, la radio y la televisión. Los medios han encontrado en Internet una nueva vía de difusión de sus contenidos informativos, no sin chocar con problemas para la convivencia con sus productos y servicios tradicionales en el intento de desarrollar nuevos modelos de negocio a través de la red.

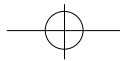
Subrayamos que la publicación *Periodismo Científico*, de la AEPC, está reco-

gida en esta guía como publicación bimestral especializada en periodismo científico y se informa de que posee versión en papel y otra electrónica que permite el acceso al documento completo.

• **Textos y normas. Comentarios lingüísticos.** Juan A. Frago Gracia. Editorial Gredos, 2002.

El autor confiesa que escribe ahora el primer libro que pensó apenas iniciada su actividad de profesor, hace casi treinta años. Y que el tiempo transcurrido, con todo lo que ha llevado de estudio y reflexión sobre la historia del idioma español, seguramente habrá sido beneficioso para la validez de una obra que ahora acomete.

En su primera parte, este libro ofrece capítulos dedicados a *La lengua en evo-*



CONVOCADO A PARTIR DEL 22 DE SEPTIEMBRE

Grupo de trabajo virtual en comunicación de la ciencia

El Campus Virtual de la Universidad Nacional de San Luis y el Grupo de Trabajo ACPCT invitan a los investigadores en Comunicación Pública de la Ciencia a participar en el Seminario Virtual Internacional La Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología, desde el 22 de septiembre al 15 de diciembre de 2003.

El Grupo de Trabajo de Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología (ACPCT) pretende constituirse como un grupo integrado por comunicadores de ciencia y tecnología, periodistas de ciencia y divulgadores, con la idea de promover un espacio de reflexión sobre la comunicación social de la ciencia y la tecnología, fortalecer el intercambio de experiencias entre los comunicadores de ciencia



El Grupo de Trabajo de Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología (ACPCT) pretende constituirse como un grupo integrado por comunicadores de ciencia y tecnología

latinoamericanos especializados y las instituciones que se dediquen a esta misión.

El mencionado Grupo de Trabajo desea impulsar y promover la apertura de espacios de reflexión y análisis de la comunicación científica. También pretende conformar una red para promover los intercambios y la investigación institucional de la comunicación pública

de la ciencia. Para ello propone la realización de un Seminario Virtual sobre Comunicación Pública de la Ciencia que se realizará a través del Campus Virtual de la Universidad Nacional de San Luis y en el que participarán, entre otros. Manuel Calvo Hernando, presidente de la Asociación Española de Periodismo Científico; Lisbeth Fog, presidenta de la Asociación Colombiana de Periodismo Científico (ACPC); Carina Gabriela Cortassa Amadó, especialista en metodología de la investigación científica; Marisa Avogadro, comunicadora social; Heidi Trujillo, especialista en educación y Sergio Ricardo Quiroga, coordinador del GT ACPCT.

El URL de referencia es: <http://campus.unsl.edu.ar/seminario>

Muerte de Marcel Roche

El ilustre venezolano Marcel Roche, inspirador, promotor y director de la revista *Interciencia*, ha muerto a los 82 años de edad. Era una de las personalidades más eminentes del mundo de la ciencia en su país, Venezuela, y de toda América Latina. Será recordado como uno de los más importantes hombres de ciencia venezolanos del siglo XX y, sobre todo, como gestor de la ciencia y la tecnología en su país y por su participación en la estructuración y conducción inicial del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, IVIC, y del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas. Tuvo participación activa en los programas de cooperación de la OEA y de Naciones Unidas.

Su gran dedicación, en la segunda mitad de su vida, fue la revista *Interciencia*, que debe su existencia y gran parte de su desarrollo a este entusiasta y tenaz defensor de la divulgación de la ciencia. Durante toda su vida, él practicó la frase con la que tituló uno de sus volúmenes de ensayos *Mi compromiso con la ciencia*.

c i e n c i a

lución, *Las normas en la historia del español*, y *La cuestión textual*. En la segunda parte se aborda el estudio de los orígenes del español, el castellano en los siglos XIII y XIV, el siglo XV y el Siglo de Oro. Son incontables –afirma el autor– los textos del Siglo de Oro que revelan un notable grado de perfección lingüística en sus redactores.

• **Metamorfosis de la mirada.** Santos Zunzunegui. *Cátedra-Universitat de Valencia*, 2003.

Hoy los museos se están convirtiendo en algo más que lugares para la contemplación de obras, de arte o históricas, y empiezan a ser analizados como objetos de discurso. El autor de este estudio afirma que nos encontramos ante dos formas diversas de subordinación de lo cognoscitivo a lo

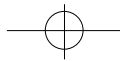
estético, por lo que no debe extrañar que en su misma acepción algunos de los nuevos museos delaten sus intenciones. El ritmo que despliegan tiene poco que ver con la repetición y la regularidad clásica; al contrario, estamos en el reino de lo imprevisto (la posibilidad de *predicción* es puesta en duda) de las estructuras locales (se evita toda remisión a saberes exteriores), y estos espacios sostienen la reevaluación de la historia del arte, en un caso, y, en el otro, de manera más trascendental aún, se configuran como territorios acondicionados ex profeso para permitir la aparición de la revelación.

• **Las ambiciones de la historia.** Fernand Braudel. *Editorial Crítica*, 2002.

Si bien este libro contiene todos los

estudios fundamentales de Fernand Braudel sobre teoría de la historia, junto a ellos figuran otros poco o nada conocidos que iluminan aspectos fundamentales de su obra, de su pensamiento y, muy especialmente, dos grandes grupos de escritos inéditos.

Por una parte, los esbozos del tercer volumen de *La identidad de Francia*, que Braudel no llegó a concluir y que se refieren a *Estado*, *Cultura* y *Sociedad*. Pero, sobre todo, el sorprendente descubrimiento de ese cuaderno que contiene las conferencias sobre la historia que Braudel dió en 1941 a sus compañeros del campo de prisioneros de Maguncia en 1944, pocos meses antes de concluir la guerra, pero que no se llegó a publicar.



Ciencia y comunicación en la sociedad democrática

MANUEL CALVO HERNANDO

“El objetivo de los medios –afirmó Alun Anderson, editor jefe de la revista *New Scientist*– no es decirle a la gente lo que tiene que pensar, ni presentar la posición de un determinado grupo, sino entretener e informar al público de tal manera que cada ciudadano pueda tener opiniones sólidas y apoyar los avances de la ciencia y la tecnología que realmente le benefician”. Anderson insistió en el compromiso que tiene el comunicador científico tanto con su fuente, el científico, como con su audiencia: al científico debe hacerse entender que nuestro papel no es el de contar más cosas sobre ciencia (lo cual le corresponde a los profesores), sino de explicarle “de qué trata la ciencia”; en relación al lector, a la audiencia, los comunicadores tenemos que entender qué es lo que quieren, cuáles son sus intereses (Conferencia Internacional de Periodistas Científicos y Tecnológicos (Tokio, 26 de octubre de 2001)

El periodismo científico tiene una parte de periodismo y otra de ciencia. En la primera dimensión, como materia informativa, es una especialidad de nuestro tiempo. Como parte de la ciencia, es algo inherente a la propia función del conocimiento, una actividad social que parece requerir no sólo la participación de la comunidad investigadora, sino de toda la sociedad.

Hoy se abre paso en el mundo la convicción de que en una sociedad cada vez más dependiente del conocimiento tecnológico es extremadamente importante contar con una información honrada, crítica y exhaustiva sobre ciencia y tecnología (Nelkin, 1990).

La trascendencia individual y social del conocimiento público de la ciencia empieza a reconocerse en todos los grandes

países y también en los de Iberoamérica a que se refieren algunos de los trabajos publicados en este número. Pero a pesar de que la mayor parte de la información que obtienen los adultos sobre ciencia y tecnología proviene de los medios informativos, son muy pocos los estudios del tratamiento de la ciencia por parte de los periodistas y de la relación entre la ciencia y la información.

Parece imponerse el diseño de un proyecto de gran envergadura, que tenga en cuenta todos los elementos de la cadena de la divulgación: científicos, educadores, comunicadores, medios informativos, instrumentos y sistemas de comunicación científica pública. Y todo ello con un objetivo: reducir la distancia entre los creadores del conocimiento y el público usuario de tal conocimiento.

Para cumplir esta finalidad última, son necesarios los intermediarios, los mediadores, los comunicadores especializados.

Parece imponerse el diseño de un proyecto de gran envergadura, que tenga en cuenta todos los elementos de la cadena de la divulgación: científicos, educadores, comunicadores, medios informativos y sistemas de comunicación científica pública.

Esta misión de los comunicadores fue recordada en el mensaje de destacados escritores científicos de EE UU al V Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico (Valencia, 1990): “Los periodistas científicos, y los científicos que escriben para el público en general, cumplen un papel importante al ayudar a que la gente entienda qué es y qué no es la ciencia. Son capaces de plasmar la aventura, la emoción, las controversias y las verdaderas fronteras de la ciencia y oponer esa ciencia real a la pseudociencia, las falsas controversias y la anticencia. Hasta los lectores más cultivados –entre ellos los líderes políticos y de opinión– necesitan la ayuda de escritores con formación científica para dejar claras estas distinciones tan importantes”.

El conocido físico teórico Stephen W. Hawking, al recibir el Premio Príncipe de Asturias, expresó así la situación actual: “En una sociedad democrática, los ciudadanos necesitan tener unos conocimientos básicos de las cuestiones científicas, de modo que puedan tomar decisiones informadas y no depender únicamente de los expertos”. Y el también célebre divulgador científico Carl Sagan ha escrito, refiriéndose al conocimiento público de la ciencia y la tecnología: “¿Cómo se podrá decidir la política de un país si sus ciudadanos no entienden los acontecimientos fundamentales?”.

En nuestro tiempo, el progreso científico y la explosión comunicativa trastornan y modifican conceptos y prácticas de estas dos fuerzas gigantes de nuestro tiempo –el conocimiento y la información– y obligan a los profesionales de la ciencia y del periodismo a una reflexión rigurosa e integradora.

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/Velayos, 10. 28035 Madrid. Email: servicios@cuerpo8.es. **Fotomecánica:** Tecnigraf. **Impresión:** Grupo Hicorsa.

Publicación bimestral de la Asociación Española de Periodismo Científico

Periodismo Científico puede editarse gracias al apoyo del CSIC y de El Corte Inglés.