

XIV JORNADAS INTERNACIONALES DE LA COMUNICACION

La divulgación científica en una era escéptica

Bajo el título *Divulgar la Ciencia*, la Universidad de Navarra ha publicado las actas de las XIV Jornadas Internacionales de

la Comunicación celebradas en la Facultad de Comunicación de esta Universidad, de las cuales informamos a continuación.

Después de la introducción del profesor Bienvenido León, organizador de estas Jornadas, el tomo se abre con un trabajo de John Durant, director de Comunicación Científica en el Museo de la Ciencia de Londres, profesor en el Imperial College de la capital británica y editor de la publicación *Public Understanding of Science*.

Bajo el título *Divulgación científica en una era escéptica*, el escritor británico afirma: "Si tuviera que resumir todo lo que creo saber acerca de las actitudes públicas ante la innovación científica en las culturas industrializadas avanzadas utilizaría el término de ambivalencia". "Los medios de comunicación —principal manera de comunicación entre la ciencia y la cultura— están empezando a reflejar esta ambivalencia, esas dudas e incertidumbres sobre la ciencia que yo creo que la cultura está experimentando".

Ante los problemas planteados por los avances de la biología y la genética, el papel del periodismo científico es muy importante. La mayor parte de la cobertura de los periódicos del Reino Unido sobre los alimentos genéticamente modificados no se debió a periodistas científicos.

Los corresponsales científicos representan aproximadamente una cuarta o quinta parte de los reporteros de prensa escrita. Las fuentes más habituales o comunes de la cobertura sobre este tema han sido los corresponsales políticos, mediambientales o de información general, lo que produjo un gran impacto en la naturaleza de la cobertura.

"En algunos periódicos —añade John Durant— se apartó a los corresponsales científicos de esta historia, lo que resulta bastante significativo".

Ante los problemas planteados por los avances de la biología y la genética, el papel del periodismo científico es muy importante

Y esto se relaciona con la característica más importante de todas. Aproximadamente la mitad de todos los periódicos del Reino Unido eligieron hacer campañas sobre este tema.

La divulgación científica tiene la obligación de intentar decir la verdad. Para John Durant, la mayoría de los corresponsales científicos quieren atender cada historia directamente, ser objetivos. Quieren contar las dos versiones. Por eso se prescindió de los periodistas científicos de este tema y se admitió a los que hacían información política. Y por eso muchos científicos se sintieron muy poco satisfechos de este debate.

Sentían que lo que decían los periódicos era una completa distorsión de lo que realmente se sabía y de lo que realmente estaba ocurriendo en este campo.

Durante algunos días, lo que había sido una subliminal ansiedad frente a los alimentos genéticamente modificados se convirtió en una forma explícita y abierta de presión a través de la opinión pública. Y cuando los gobiernos sienten una presión realmente fuerte por parte de la opinión pública, a través de un proceso combinado de los medios de comunicación y el público, se encuentran en la necesidad de cambiar. Y eso fue lo que ocurrió, concluye Durant. "Este es el tipo de proceso que yo creo que debemos comprender mejor si hemos de entender qué ocurre en la divulgación científica en una era escéptica". □

• *La jerga de las estrellas* Artículo de Pablo Francescutti

Pág. 3

• Antecedentes ilustres de la divulgación científica

Pág. 4 y 5

• IX Congreso de Divulgación realizado en Morelia

Pág. 6

• Curso de divulgación científica en São Paulo

Pág. 7

• Hay que pensar en el público

Pág. 8

Editorial

Debate entre ciencia y sociedad

Como informamos en nuestro número anterior, la Asociación Iberoamericana de Periodismo Científico ha celebrado en Buenos Aires (Universidad de Morón) el VII Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico, el último –por ahora– de una serie que se inició en Caracas en 1974.

La preparación de esta asamblea ha sido amplia y fecunda, ya que ha habido dos jornadas en Buenos Aires (1998 y 1999) y una en Costa Rica. La variedad e importancia de las cuestiones tratadas en ponencias, mesas redondas e intervenciones generales ha supuesto un avance de estudios teóricos y análisis prácticos sobre algunos de los grandes problemas que hoy se plantean a la divulgación pública de la ciencia en Iberoamérica.

Uno de los ejemplos ha sido el trabajo chileno que recibió el Premio Jacobo Brailosvsky, patrocinado por el gran diario *La Nación*, de Buenos Aires.

Siguiendo la costumbre establecida desde el primer congreso, se ha elaborado un texto que lleva el nombre del lugar donde se ha celebrado. En este caso, pues, la Declaración de Morón, donde se recuerdan los dos grandes objetivos que se perfilan en el Periodismo Científico: la necesidad de incrementar el uso de los medios informativos para hacer llegar a todos lo más saliente del conocimiento científico, y un llamamiento sobre las dificultades actuales en un mundo con tantas y tan evidentes diferencias culturales, económicas y políticas.

En la petición de un debate social sobre las relaciones entre ciencia y sociedad, la Declaración coincide con los documentos emanados del Protocolo de Quito sobre el futuro de la ciencia y la tecnología en América Latina (Quito, 30 octubre 1999) y de la Declaración de Sinaloa, como consecuencia del Encuentro Nacional de Divulgación Científica (Culiacán, Sinaloa, México, 21-24 marzo 2000).

En su número 13, la revista *Redes* (Instituto de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología, Universidad Nacional de Quilmes, Argentina) se afirma que en América Latina, una porción sustancial de la producción y el empleo son absorbidos –y lo serán más en el escenario de democratización– por actividades vinculadas con la satisfacción de necesidades sociales. Por lo tanto, cualquier incremento en la eficiencia asociada a estas actividades puede tener un efecto multiplicador importante en términos económicos, sociales y ambientales. □

FRANCIA

700 ciudades y pueblos en la Fiesta de la Ciencia

Del 16 al 22 de octubre se ha celebrado en Francia la 9ª edición de la Fiesta de la Ciencia. Este año, el propósito básico era reconciliar a los jóvenes con la investigación y los estudios científicos, por los que hay actualmente una creciente falta de interés. El ministro de Educación Nacional, Jack Lang, cree que es urgente actuar, y ha confiado al presidente de la Academia de Ciencias una misión de reflexión y elaboración de propuestas sobre el tema. Se trata de cambiar la imagen actual de la ciencia, sobre todo entre los estudiantes. Por su parte, el Ministerio de Educación afronta la renovación de la enseñanza de las ciencias.

Año mundial

La Feria de la Ciencia ha estado presente en setecientas ciudades y pueblos. Conferencias, debates sobre los

grandes problemas vinculados a la ética y a los conflictos de la sociedad derivados del conocimiento científico, visitas a laboratorios, talleres, encuentros entre investigadores y público, y animaciones científicas diversas han sido las actividades principales de las jornadas, patrocinadas por los ministerios de investigación y de educación, y en las que participan las universidades, los organismos de investigación, los museos (La Villette, Artes y Oficios, Palais de la Decouverte) y también la radio y la televisión.

Con motivo de la celebración del Año Mundial de las Matemáticas, las manifestaciones y actividades de la Fiesta han ocupado el primer lugar, tanto sobre estas disciplinas como sobre otros campos de la ciencia: física, química, biología, economía y filosofía, y se ha puesto de relieve su presencia en la vida económica y social. □

SALAMANCA

Clausura del master *Cultura y comunicación en ciencia y tecnología*

A fines del pasado mes de diciembre se clausuró en la Universidad de Salamanca el curso 2000 del master CTS *Cultura y comunicación en ciencia y tecnología*. El nivel general de satisfacción de los 19 alumnos ha sido muy alto.

57 alumnos en tres años

En el acto de clausura, el profesor Miguel Ángel Quintanilla, director del master, dijo que en estos tres años (desde 1998 hasta 2000) se han graduado un total de 57 alumnos.

De ellos, 33 son españoles y el

resto son extranjeros (21 latinoamericanos y 3 europeos).

Todos los alumnos, menos dos, están trabajando o realizando prácticas (alumnos del curso 2000) en áreas de comunicación, gestión de la ciencia y la tecnología, enseñanza o investigación.

Otro dato importante se refiere a la ampliación y diversificación de las entidades que colaboran con el master, bien sea aportando financiación o bien atendiendo a los alumnos en períodos de prácticas.

Para el siguiente curso (2001) se han recibido más de cincuenta preinscripciones. □

ACTIVIDADES DE LOS SOCIOS

Premio Andalucía a Antonio Rial

Nuestro compañero Antonio Rial ha obtenido el XV Premio Andalucía de Periodismo en su modalidad de radio, como director y presentador del programa de divulgación científica de Radio Nacional de España *El siglo que viene*. El galardón, el de mayor prestigio y dotación económica que se concede en esta comunidad –dos millones de pesetas–, lo convoca la Junta de Andalucía, y su jurado está

compuesto por profesionales del mundo de la comunicación. En el acto de entrega del premio, el presidente de la Junta, Manuel Chaves, destacó del programa "su preocupación por dar a conocer los avances científicos, una estrategia que comparte la Junta de Andalucía al haber convertido en prioridad política la ciencia y la investigación". El espacio se emite en el circuito regional de Radio 5 To - do Noticias. □

Pablo Francescutti, doctor *cum laude*

Pablo Francescutti, miembro de la AEPC y redactor de ciencia del diario *La Razón* se doctoró el 1 de diciembre del año 2000 en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociología de la Universidad Complutense de Madrid. Allí, Francescutti, antropólogo de formación, defendió la tesis *La construcción social del futuro. Escenarios nucleares en el cine de ciencia ficción*, dirigida por el sociólogo Ra-

món Ramos. El tribunal, presidido por el catedrático Emilio Lamo de Espinosa, calificó el trabajo con sobresaliente *cum laude*, la nota máxima en tesis doctorales. El trabajo es a la vez una investigación sobre la influencia de los medios de comunicación; la percepción social del riesgo científico-técnico; y el impacto de ambos factores en la definición de los futuros imaginados en una coyuntura dada. □

La jerga de las estrellas

PABLO FRANCESCUTTI

Carmen del Puerto, jefa de Ediciones del Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC), ha reflexionado sobre su trabajo, y el resultado ha sido la tesis doctoral leída recientemente en la Universidad de la Laguna. Su preocupación por los engranajes de la comunicación científica la ha llevado a centrarse en la información de los hallazgos astronómicos.

Aprovechando su mirador privilegiado en el IAC, Carmen del Puerto ha estudiado la transmisión de unas de las noticias de mayor calado que existen: las referentes a estrellas, galaxias, constantes astronómicas y *partos* cósmicos. Ese es el banco de pruebas donde nuestra colega ha indagado sobre el periodismo científico como género literario y herramienta cognitiva.

Para ello se ha basado en el análisis de dicha información desde 1985 y en entrevistas a periodistas especializados; de donde surge que la astronomía y el espacio han sido el ítem con mayor cobertura después de las noticias de salud (al menos en los periódicos *El País* y *ABC*). El telescopio espacial Hubble ha sido clave en ese crecimiento, apunta la investigadora.

Los neologismos científicos constituyen el meollo de su investigación. "La creación de nuevos términos ha sido un privilegio propio de sociedades con un alto nivel científico-técnico, asociado al control del

poder político y económico". Sacando la época de Alfonso X el Sabio, el castellano, por la posición subalterna los hispanoparlantes en la ciencia, ha sido poco prolífico en ellos; y esa situación se agravará con la tendencia a redactar las tesis en inglés, advierte del Puerto.

La autora subraya que la implantación de un nuevo término depende no tanto de su validez científica como de factores relativos a su eficacia comunicativa, "su capacidad de despertar sensaciones y atraer la atención del público".

La creación de nuevos términos ha sido un privilegio propio de sociedades con un alto nivel científico-técnico, asociado al control del poder político y económico

Como estudio de caso, del Puerto se centró en la deriva del término *cosmosomas*, acuñado en el IAC. El vocablo es un acrónimo (COSMOlogical Structures On Medium Angular Scales), que aspira a definir las estructuras primordiales surgidas del Big Bang.

En el trabajo se hace un seguimiento de la penetración mediática del neologismo, de las reticencias notadas en la comunidad científica anglosajona, y de su posible aceptación por la Real Academia.

Debe destacarse que Carmen Puerto simultaneó las pesquisas doctorales con su desempeño profesional; en otras palabras: en su tesis el objeto estudiado se solapa con el sujeto del estudio, pues ella misma ha sido la madre del término "cosmosomas", concebido en su puesto de trabajo con miras a potenciar la resonancia de los hallazgos del IAC. Por lo consiguiente, en este trabajo la teoría de la comunicación encuentra su principio de incertidumbre, ya que aquí el quehacer de la investigadora aparejó modificaciones en la realidad estudiada.

Sería deseable que la autora no deje a material tan interesante dormir el sueño de los justos en un archivo universitario, y prepare con él un libro que, sin duda, atraerá a legos y expertos interesados en los problemas de la divulgación científica. □

Antecesoras ilustres de la divulgación científica

Unos cuantos hombres y mujeres se han ganado, a lo largo de la historia, el título honoroso de antecesoras –aunque sean lejanos, a veces– de los periodistas científicos y de los divulgadores de la ciencia en general. Figuran entre ellos Lucrecio y Paracelso.

LUCRECIO, ¿EL PRIMER DIVULGADOR DE LA CIENCIA?

Lucrecio, filósofo romano del siglo I antes de Cristo, afirmaba que el universo aún estaba en su juventud, basado en que al haber visto tantas mejoras e invenciones a lo largo de su vida, el mundo no existe desde siempre. ¿Si el universo fuera eterno, todos estos progresos habrían tenido tiempo de realizarse cien, mil, un millón de veces!

Esta deducción está hoy confirmada por la cosmología con tres comprobaciones: a) el mundo no ha existido siempre; b) está cambiando; este cambio se aprecia en el paso de lo menos eficaz a lo más eficaz, es decir, de lo simple a lo complejo. La historia del universo es la historia de la materia que se organiza.

Tito Lucrecio describe, por ejemplo, una raza primitiva con los huesos más grandes y más sólidos, del mismo modo que Plinio habla de los blemios, que vivían en el desierto libio y tenían la cabeza hundida, el aspecto que tendría el hombre de Neandertal si nos lo encontráramos por la calle.

Estos terrores del espíritu y estas tinieblas no pueden disiparlos los rayos del Sol, sino la comprensión y la explicación de la naturaleza. Y este el objetivo último del periodismo científico.

En uno de sus últimos libros, *Un punto azul pálido*, Carl Sagan escribió que Lucrecio fue el primer divulgador de la ciencia y que, junto con Demócrito, Epicuro y sus seguidores, sugirió que la materia está compuesta de átomos y proclamaron escandalosamente la existencia de multitud de mundos y de formas de vida extrañas, todas ellas compuestas por los mismos tipos de átomos que nosotros.

La obra más conocida e importante de Lucrecio, *De la naturaleza*, no es un libro de divulgación, pero contiene aspectos de explicación de la naturaleza que hoy consideramos divulgación para profanos. Por ejemplo, contesta a las preguntas ¿por qué no se desborda el mar?, ¿por qué es fría en verano el agua de los pozos?, y temas como nociones de magnetismo, la porosidad, el origen de las epidemias, y hasta descripciones que hoy llamaríamos periodísticas, como la peste de Atenas del año 430 a. de C., con la que acaba el poema. Veinte siglos después, escritores y novelistas como Daniel de Foe y Camus nos dejarían otros impresionantes relatos sobre este mismo tema.

Para Capelletti (1987), Lucrecio es, ante todo, un filósofo de la liberación interior. No

un ideólogo o un revolucionario, no un luchador social o un político empeñado en la liberación de las clases oprimidas o de los pueblos subyugados, sino esencial y primordialmente un pensador empeñado en liberar al hombre de sus propios fantasmas y un médico dedicado a curarlo de su miedo a los dioses, al destino y a la muerte.

Su propósito básico –añade Capelletti– consiste en evitar a la frágil criatura humana el dolor que la circunda y la penetra, dolor arraigado en el temor a la nada infinita, al destino implacable, a los dioses vengativos e imprevisibles.

Por nuestra parte, creemos que la divulgación científica tiene propósitos semejantes, con la única diferencia de que hoy los miedos son otros: a lo desconocido, a lo incomprendible y a lo extraño o misterioso.

El analfabetismo científico de la mayoría de los individuos que integran nuestras sociedades siente por la ciencia algunos de estos temores, derivados casi siempre del desconocimiento o de la incompreensión. También les inquietan los cambios revolucionarios que la ciencia y la tecnología introducen en nuestra sociedad desde la Revolución Industrial, pero sobre todo en la segunda mitad del siglo XX, a partir de la bomba atómica y, posteriormente, en virtud de las fantásticas innovaciones y sorpresas que nos deparan dos gigantescos y apasionantes conjuntos de disciplinas científicas y sus consecuencias tecnológicas y humanas: la revolución electrónica y los avances de la biología, especialmente de la genética.

Para desarrollar este combate contra los miedos, Lucrecio se valió de la poesía y nosotros nos valemos de la literatura y el periodismo. Hemos tenido la fortuna de que *De re - rum natura* sea el único poema de la Antigüedad que nos ha llegado completo o casi completo.

JENOFONTE, PRECURSOR

Para el profesor y periodista científico chileno Eduardo Latorre, Jenofonte es el precursor más notable de nuestros actuales periodistas científicos. Herodoto fue culpado de falsear la historia, por sus apreciaciones excesivamente subjetivas. Tucídides se aferró demasiado a los hechos. En el caso de Jenofonte, Latorre

establece un paralelismo entre las normas del griego para hacer historia y el perfil de los actuales periodistas científicos.

1. Objetividad y sencillez. Por lo mismo, posibilidad de llegar a las masas.
2. Amenidad y sentimiento.
3. Respeto a la verdad, sin alteraciones derivadas de un enfoque objetivo.
4. Integración en el medio para el que trabajaba.
5. Interés por llegar a las fuentes mismas de los hechos.
6. Conocimiento preciso y podríamos decir "in situ" de lo que sucedía. Por lo tanto, preparación sólida para escribir.
7. Respeto profundo por las demás ramas del conocimiento humano: la literatura, las artes, la música...
8. Dominio absoluto de la historia (Latorre, 1966).

PARACELSO, GRAN CURIOSO Y GRAN REBELDE

Aureolus Philippus Teophrastus Bombasto de Hohenheim, llamado Paracelso (1493-1541), poseyó una gran cultura, gran amor al estudio, un riguroso espíritu crítico, y su fama y renombre llegaron de tal manera a conmover al público que fue llamado a ocupar una cátedra en Basilea (1527), cuando sólo tenía 34 años. Un día llegó a la insólita decisión: revolucionaria y transformaría la medicina, encauzaría la terapéutica por vías más naturales y declarararía la guerra sin cuartel al intocable trío que veneraban sus contemporáneos: Celso, Galeno y Avicena.

Al romper públicamente con todos los fariseos oficiales, Paracelso intuyó la verdad en los frondosos conocimientos médicos y de todo orden de Tritemio, célebre abate del convento de San Jorge, en Würzburg. Su influencia en Paracelso fue perdurable y aunque al cabo de algún tiempo el discípulo decidiera separarse del maestro, disconforme con ciertas prácticas de magia y nigromancia, su aprendizaje con Tritemio fue fecundo.

Paracelso murió a los 48 años, el 24 de septiembre de 1541. Fue un gran apasionado, un gran rebelde y un gran curioso, cualidades todas ellas que hoy se piden al divulgador científico. El afán de conocer de Paracelso, su

obsesión por combatir la mentira, la charlatanería y el lenguaje rígido de clase, le definen como hombre inclinado a la razón justa de las cosas. Se volvió al pueblo y les explicó la medicina en su propia lengua cotidiana, con no poco escándalo "de los contempladores de orinas y de los académicos", como él decía.

Se adelantó a su tiempo en esta preocupación por comunicarse con sus semejantes y en otras muchas virtudes. El sobrenombre de *Lutero de la medicina*, que se le ha dado, encierra un fondo de exactitud imposible de desestimar y lo define con todo derecho y honor como promotor de la gran revolución científica del siglo XVI.

Otro de los hitos de su trabajo fue la práctica de una alquimia de especial dignidad, antecesora venerable y honesta –aunque un tanto pintoresca, como es natural– de la actual química biológica.

Su obra, copiosísima, abarca todos los sectores de la medicina de la época. Paracelso sucumbió a la exaltación mística, mágica, escolástica y quiromántica del medio, contra el que se debatió de la mejor manera posible, usando para ello su excepcional juicio, su vena poética y su sentido del humor, a cuyas habilidades recurrió en más de una ocasión para cuidarse de no ser acusado de hereje. Hoy se le considera fundador de la terapia moderna y sembrador de la medicina experimental. Leonardo, Erasmo y Lutero fueron contemporáneos suyos.

FONTENELLE, AUTOR DEL SIGLO XVIII

Dando un gran salto en el tiempo, encontramos la figura de Bernard Le Bouvier de Fontenelle (1657-1757), autor de uno de los libros más citados en la historia de la divulgación científica, aunque no demasiado conocido hoy por el lector medio. Montesquieu consideraba a Fontenelle como el más grande *esprit* de su siglo y para Voltaire estaba "por encima de todos los sabios que no tienen el don de la invención" y, a pesar de sus defectos, la mayor parte de sus obras no deberían parecer jamás.

Sobrino de Corneille, Fontenelle escribía para el *Mercurio Galant*, dirigido por otro de sus tíos, Thomas Corneille.

He tenido a la vista, básicamente, la excelente introducción de Beltrán Marí a las *Conversaciones sobre la pluralidad de los mundos*, la más conocida y difundida de las obras de Fontenelle (1982).

En lo que en este libro nos afecta, Beltrán subraya que Fontenelle es uno de esos hombres de que hablaba Condorcet que "ponen su gloria en destruir los errores populares". Voltaire le consideraba como el genio más universal que había conocido. Para Jean Rostand, Fontenelle es "el verdadero creador del humanismo científico". En otro sentido, Valery le tiene por "el mejor prosista del siglo XVIII".

Su vida es curiosa y, en algunos aspectos, apasionante. Tuvo la fortuna de vivir cien años, y en un siglo en que la cultura occidental experimentaba una de sus más profundas y decisivas transformaciones. Desde muy joven se siente inclinado a la filosofía y a la literatura, y a los trece y catorce años, en las mismas fechas en que se publican los *Pensées* de Pascal, es premiado en concursos literarios locales. Es de constitución frágil. Mi simpatía por su figura aumentó cuando leí aquello que se decía de que a los dieciséis años el billar era para él un juego demasiado violento (yo no llegué ni al billar). Sin embargo, pocas veces estuvo enfermo a lo largo de su dilatada vida.

Entre 1683 y 1691, año en que se instala de-

finitivamente en París, Fontenelle escribirá lo más importante de su obra literaria y filosófico-científica: *Nouveaux dialogues des morts*, donde se pone de manifiesto una "desesperanzada visión de la naturaleza y condición humanas" (Beltrán Marí); *Histoire des oracles*, autorizado por la censura a pesar de que atacaba directamente al cristianismo; *De l'origine des fables*, etc.

En marzo de 1686 aparecen los *Entretiens sur la pluralité des mondes*. Como se anunciaba en el *Mercurio Galant*, iba a exponer el tema de cómo está hecho el mundo de manera que cualquiera, aun sin tener conocimientos previos al respecto, pudiera seguir sin dificultad sus razonamientos. Entre las reflexiones de diversa índole, el libro aborda dos grandes temas: el sistema heliocéntrico de Copérnico y su desarrollo en la teoría cartesiana de los torbellinos, y el de la pluralidad de los mundos habitados.

Fontenelle combina, "como nadie antes que él, la información científica de primera mano y la mayor gracia de estilo" (Beltrán Marí). El escritor disfrutaba de una enorme capacidad para hacer no sólo comprensibles, sino agradables e incluso divertidos cualquier tipo de temas científicos. El mismo define su objetivo en el prefacio de la obra: "He querido tratar de filosofía de manera que no fuera en absoluto filosófica (Marcel Roche, en su libro *Mi compromiso con la ciencia*, traduce "he querido hablar de la ciencia en una forma que no fuera científica"). He tratado de llevarla a un punto que no fuera demasiado árida para la gente común, ni demasiado superficial para los sabios". □

BIBLIOGRAFIA

- ✓ Paracelso, (1992), *Obras completas (Opera Omnia)*. Traducción, estudio preliminar y anotaciones de Estanislao Lluesma-Uranga, Renacimiento, CSIC.
- ✓ Angel J. Capelletti, (1987), *Lucrecio: la filosofía como liberación*, Monte Ávila Editores, Caracas.
- ✓ T. Lucrecio Caro, (1983) *De la naturaleza*. Texto revisado y traducido por Eduardo Valenti. Dos tomos, CSIC.
- ✓ Hubert Reeves, Joël de Rosnay, Yves Coppens y Dominique Simonnet, *La historia más bella del mundo*, Anagrama, 1997. pp. 26 y 35.
- ✓ Antonio Beltrán Marí (1982), Edición de *Conversaciones sobre la pluralidad de los mundos*, Editora Nacional.
- ✓ Eduardo Latorre, *El Periodismo Científico en América Latina*, El Mercurio, Santiago de Chile, 27 noviembre 1966.

MEXICO

IX Congreso de Divulgación en Morelia

En Morelia, Michoacán (México), y con el lema *La divulgación de la ciencia y la técnica hacia el nuevo milenio*, la SOMEDICYT (Sociedad Mexicana para la Divulgación de la Ciencia y la Técnica), la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y la Universidad Nacional Autónoma de México han celebrado el IX Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica.

Organización

Alexandra Sapovalova V., presidenta de SOMEDICYT, y el biólogo José Fernando Rodríguez Saucedo tuvieron a su cargo la organización y coordinación general del congreso.

A los que estamos aquí –dijo la profesora Sapovalova en

su intervención– nos corresponde retomar la ruta marcada por hombres destacados, como don Antonio Alzate, quien hace cerca de dos siglos trazara el camino de la divulgación de la ciencia.

Nuevo milenio

El final del milenio –prosiguió Sapovalova– debe servirnos para plantear nuevos derroteros y el mejor espacio para poder hacerlo debe ser donde se reúnen los principales divulgadores del país.

Considerando que el principio del IX Congreso es plantearnos un nuevo milenio con actitud reflexiva y trabajar en beneficio de nuestro país y bajo las premisas de la unidad, la identidad y la esperanza, los divulgadores deberemos asumir nuestras responsabilidades. □

ARGENTINA

Curso de periodismo científico en San Luis

En el número anterior quedaron fuera noticias del VII Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico. Socios de la AEPIC participaron en el congreso y expusieron sus ponencias. José Manuel Gómez Torga presentó su ponencia *La diligencia profesional del periodista científico ante los problemas de fraude y noticias prematuras*.

Carmen del Puerto, del Instituto de Astrofísica de Canarias, (IAC) presentó las ponencias *Del agujero negro a la primera página* y *Big Bang en titulares de prensa*. Por su parte, Luis A. Martínez Sáez, jefe del Gabinete de Dirección del IAC, envió la ponencia *Responsabilidad social de la ciencia*.

Manuel Calvo Hernando dio un curso de Postgrado en Periodismo Científico en la Univ. de San Luis (Argentina), cuyo temario fue: Introducción al periodismo científico, Ciencia y comunicación, Fuentes y problemas del periodismo científico, Comunicación científica

pública y democracia y Los comunicadores del III milenio.

El curso titulado *La divulgación científica en el nuevo milenio* fue organizado por el Centro de Estudiantes de Ciencias Humanas y auspiciado por la Secretaría de Extensión de la Facultad de Ciencias Humanas. La inauguración fue presidida por el decano de la Facultad, Germán Arias. Manuel Calvo señaló que el periodismo científico no es tan difícil, pero es exigente: "hay que descodificar el mensaje de los científicos sin que pierda sus valores sustanciales y someterse a un doble rigor, que implica respeto a la verdad científica y al público. Esto exige la utilización del lenguaje habitual de la gente. En un tiempo en que la ciencia y la tecnología influyen de modo creciente en la vida cotidiana, el periodismo científico se convierte en un servicio público realizado por profesionales privados. Esta especialidad será la estrella informativa del siglo XXI". □

BRASIL

Divulgación científica en el Núcleo José Reis

El Núcleo José Reis de Divulgación Científica, de la Universidad de São Paulo, informa sobre materiales de divulgación científica preparados por el grupo de profesores responsables del mencionado Núcleo. La profesora-doctora Glória Kreinz, coordinadora de investigaciones del Núcleo de Divulgación Científica, firma un artículo sobre divulgación

científica y núcleos de investigación.

El mundo científico brasileño dispone ahora de otro canal para la divulgación de sus investigaciones, ya que en el pasado mes de marzo lanzó el boletín electrónico *Pro-Scientia*.

También en marzo fue lanzado *ClipeCiência*, cuyo fin es despertar a los niños y adolescentes en el interés por los descubrimientos y fomentar

en ellos discusiones en temas de ciencia y tecnología como vehículo de estímulo a la reflexión y a la creatividad.

Iniciada en junio del año 1998 con el libro *A espiral em busca do infinito. Ensaíos sobre o divulgador científico José Reis*, la colección de divulgación científica publicó su segundo volumen en julio de 1999 con el libro *Idealis - tas isolados. Ensaíos sobre*

divulgação científica: linguagem e posturas.

Revista Espiral

Se informa también sobre la revista electrónica *Espiral* (<http://www.geociti.cpm-revistaespiral>), y sobre las páginas web del Núcleo José Reis, en la dirección <http://www.eca.usp.br/nucleos/njr> □

Curso de divulgación en São Paulo

El Núcleo José Reis de Divulgación Científica de la Escuela de Comunicaciones de la Universidad de São Paulo (Brasil) ha inaugurado un nuevo curso de divulgación científica para periodistas, científicos, investigadores, educadores y comunicadores interesados o vinculados con proyectos de divulgación científica.

El objetivo más importante

que se persigue con el curso de divulgación científica es proporcionar conocimientos, además de la realización de prácticas de divulgación científica, como instrumento fundamental de promoción de la ciudadanía.

Coordinación

La coordinación del mencionado curso corre a cargo de los profesores Ciro Marcon-

des Filho, Crodowaldo Pavan, Glória Kreinz y Waldomiro Vergueiro.

El curso comprende un total de 604 horas, quedando incluidas clases teóricas y prácticas, seminarios, ejercicios fuera del aula y actividades de investigación y reportaje. El comienzo del mismo se ha iniciado en octubre del año 2000 y concluirá el 30 de abril de 2002.

Los grandes temas relati-

vos a la divulgación que se tratan son los que citamos a continuación: Noticia y temas centrales de la ciencia contemporánea; filosofía, metodología y ciencia; historia de la ciencia y de la tecnología; ética científica; organización y financiación de los sistemas de investigación en Brasil y en el exterior; y medios, lenguajes y prácticas de información en divulgación científica. □

Libros de ciencia

Una mirada a la ciencia.
Antología de la revista
¿Cómo ves?
Secretaría de Educación Pública, México, 2000.

Selección de los primeros trece números de la revista, que edita la Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM. La edición de la antología ha estado a cargo de la Secretaría de Educación Pública de México y la Dirección General de la Divulgación de la Ciencia de la UNAM. En la introducción se afirma algo que en *Periodismo Científico* solemos repetir: la mejor manera de aprender y enseñar las

ciencias consiste en eliminar a estos conocimientos su tradicional aspecto severo (y con frecuencia aburrido) y procurar transmitirlos de forma asequible a los alumnos y también a los docentes. El texto se estructura en varios capítulos, desde Nuestro universo, nuestro mundo, hasta Materiales e instrumentos, pasando por Salud, genética y medio ambiente e Historias de la ciencia y la técnica. Al final, La biblioteca electrónica y El mosaico de Penrose, todo ello con el doble rigor debido al conocimiento científico y a su comunicación pública.

• **Os donos da paisagem. Estudos sobre divulgação científica.** Glória Kreinz y Crodowaldo Pavan, organizadores. NJR. Coleção *Divulgação Científica*. Vol. III,

ECA/USP 2000.

La colección de divulgación científica del Núcleo José Reis, de Sao Paulo, ha publicado el tercer número de esta colección, constituido por una colección de estudios sobre divulgación científica a cargo de diversos autores, como el propio José Reis, Glória Kreinz, Clodovaldo Pavan, y otros trabajos a cargo de Calvo Hernando y diversos autores brasileños y de otras nacionalidades. Como anexos de este número III figuran dos textos sobre "Producciones NJR" y "Bibliografía básica en divulgación científica".

• **Divulgar la ciencia. Actas de las XIV Jornadas Internacionales de la Comunicación.** Facultad de Comunicación. Universidad de

Navarra. Ediciones Eunate, 2000.

En 1999, la Facultad de Comunicación de la Universidad de Navarra organizó sus XIV Jornadas Internacionales de la Comunicación. En la introducción, Bienvenido León, responsable de estas Jornadas, subraya la necesidad de articular los mecanismos para que los diálogos sobre el tema se conviertan en verdadera comunicación. Páginas que recogen las ponencias y comunicaciones presentadas en las Jornadas. John Durant, director de Comunicación Científica en el Museo de la Ciencia de Londres, abre las intervenciones con el texto *Divulgación científica en una era escéptica*.

• **La culture scientifique et technologique dans l'éducation non formelle.**

Claude Escot, Éditions UNESCO, 1999.

El número 66 de la colección de estudios y documentos sobre la educación, que publica la UNESCO, está dedicada a la cultura científica y tecnológica en la educación no formal. Después de analizar el cómo y el porqué de la necesidad de desarrollar la cultura científica a nivel mundial, subraya la importancia de la educación para todos, recuerda que la educación otorga a la persona su dignidad y analiza el concepto de educación como la construcción de los saberes. Por último, señala los cinco ejes posibles de acciones y ofrece algunas pistas concretas, entre ellas una de gran interés para el periodismo científico: en el corazón de la cultura científica se encuentra la necesidad de ofrecer una imagen verdadera de la ciencia.

• **Ciencia y política del riesgo.** J. A. López Cerezo y J. L. Luján. Alianza, 2000. Los autores son profesores de filosofía de la ciencia en las universidades de Oviedo e Islas Baleares, respectivamente. Se abre ante nosotros un nuevo mundo de posibilidades, pero también nos sentimos amenazados por los nuevos riesgos. El análisis científico del riesgo tecnológico tiene los nombres de energía nuclear, residuos tóxicos, grandes obras públicas, aditivos alimentarios, consumo de tabaco y la liberación ambiental de organismos genéticamente modificados. En este sentido, el riesgo constituye hoy una parte central de los debates sociales. La ciencia responde con enorme esfuerzo, que está llevando a nuevos conceptos sobre gestión política del riesgo y comunicación del riesgo y opinión pública. □

Hay que pensar en el público

M. C. H.

Treinta años después de mi *Decálogo del divulgador de la ciencia*, intento completarlo ahora, aunque en cierto modo, hubiera podido mantenerse el texto antiguo, que creo de algún interés para recordar preocupaciones hoy ya casi apagadas e incluso un léxico de aquella época. Pero vayamos con el nuevo texto.

1. Todo divulgador de la ciencia debe ser cuidadoso y exigente, y practicar el amor a la verdad. Pero el periodista especializado en ciencia tiene una mayor responsabilidad y una mayor dificultad al estar obligado a transcribir conceptos complejos en palabras sencillas que pueda entender el público.

2. Este profesional de nuestro tiempo necesita un saber primordial: explicar. Esto no es apenas necesario en los deportes, en la política o en el espectáculo, porque, en general, el público sabe de qué está tratando. En ciencia suele suceder que se habla de temas sobre los que el público –y con frecuencia los científicos de otras especialidades– no tiene ningún conocimiento previo.

3. El comunicador debe aprender de los científicos el rigor propio de la ciencia, el respeto a la verdad y la alegría de conocer. El científico debe aprender del periodista la sencillez en la expresión, la claridad y, a veces, el sentido del humor, pues la ciencia y la cultura no debe ser aburridas para nadie.

4. La escasa atención a la

ciencia depende, principalmente, de los hechos siguientes: a) falta de conciencia pública sobre el valor decisivo de la investigación científica en nuestra época; b) falta de periodistas científicos que cumplan las exigencias de que hablábamos en sus relaciones con los científicos, porque no han sido formados adecuadamente; c) ausencia de relaciones de amistad y de trabajo en común entre científicos y periodistas (también en términos generales, ya que no siempre ocurre así); d) falta de sensibilidad entre los científicos sobre la importancia decisiva de la comunicación en nuestro tiempo y sobre su obligación de informar a la sociedad sobre el empleo del dinero para la investigación, precedente de los impuestos.

5. En la Primera Conferencia Mundial de Periodistas Científicos (Tokio, 1992) hubo acuerdo unánime en que uno de los grandes problemas del periodismo científico en el mundo era la falta de instituciones y personas para la formación de estos profesionales.

6. La comunicación pública de la ciencia y la tecnología es un problema para la sociedad, para el Estado, y para los sistemas informativo. Libros actuales como *Mundos futuros*, de Freeman Dyron; *Vuelta al Edén*, de Lee M. Silver; y *La sociedad teledirigida*, de Giovanni Sartori, muestran hasta qué punto el volumen creciente del conocimiento científico puede ser la salvación de la humanidad, o

llevarla a su destrucción. Mostrar todo esto al gran público supone una auténtica hazaña de nuestro tiempo.

7. La información científica dirigida al público permite a una sociedad estar actualizada en la más grandiosa aventura de la especie humana de este siglo, que es la extensión del conocimiento. Teniendo en cuenta que la ciencia es –o debe ser– parte de la cultura, y que está empezando a ser superada la dicotomía de las dos culturas, el público tiene derecho a estar informado sobre los avances de la ciencia y la tecnología, no sólo por lo que significan para el conocimiento, sino por conseguir una mejor calidad de vida.

8. La divulgación de la ciencia en los medios informativos es una práctica democrática, porque ofrece a las mayorías el conocimiento de las minorías, en el ejercicio de la más exigente y compleja democracia, la democracia de la cultura.

9. Hay que pensar en el público, aprender a dirigirse a la sociedad no desde la suficiencia, sino desde la modestia, saber dar una información inteligente y al mismo tiempo inteligible. Aunque la claridad no puede ser nunca sinónimo de simplificación, sino de calidad comunicativa. Hay que advertir de los riesgos de la comunicación científica: la trivialidad, la búsqueda desesperada de titulares sorprendentes, el efectismo, la demagogia, la prisa, la confusión entre los ensayos y los resultados

reales (Conclusiones del I Congreso de Comunicación Social de la Ciencia).

10. Últimamente se han publicado en castellano cuatro declaraciones cuya lectura me permito recomendar a los compañeros interesados en el tema:

- Conclusiones del I Congreso sobre Comunicación Social de la Ciencia, Granada 1999, con el lema *Comunicar la ciencia en el siglo XXI*. «Es notorio el desequilibrio entre el interés ciudadano hacia la ciencia y la escasa oferta informativa».

- Protocolo de Quito, con motivo de la celebración del Encuentro Iberoamericano *El periodismo científico en el siglo XXI*, una vía para el desarrollo sostenible (1999). «Necesidad de promover el análisis reflexivo ante los descubrimientos científicos».

- Declaración de Sinaloa, como consecuencia del Encuentro Nacional de Divulgación Científica, en Culiacán, capital del Estado de Sinaloa, México (2000). «La divulgación científica debe ser considerada como un asunto de interés nacional».

- Declaración de Morón, en cuya Universidad se ha celebrado el VII Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico (Buenos Aires, 2000). «La democratización de la información científica y tecnológica es condición básica para que el periodismo científico contribuya a la construcción de un mundo más justo y equilibrado».

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/Velagos, 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.