

### XI AUDIENCIA PÚBLICA

#### «¡BARCELONA HACE CIENCIA! CONTRIBUCIONES CIENTÍFICAS DE LA JUVENTUD PARA LA MEJORA DE LA CIUDAD»

El pasado 10 de noviembre de 2005 se inició la XI Audiencia Pública de los jóvenes de Barcelona con la participación de más de 1400 alumnos y alumnas de 32 escuelas de la ciudad. Este año, con el lema «¡Barcelona hace ciencia! Contribuciones científicas de la juventud para la mejora de la ciudad», se pretende que los participantes conozcan mejor los sectores científico y tecnológico, cuáles son sus aplicaciones y dónde están localizados en la ciudad. A partir de este conocimiento se promueve su implicación, creación de opinión e identificación de las problemáticas, para que realicen diversas propuestas que se presentarán en el Ayuntamiento de Barcelona.

Esta actividad, que organiza desde 1995 el Instituto de Educación de Barcelona, ha contado este año con la colaboración del museo de la ciencia, CosmoCaixa, que acogió a los participantes y la Dirección de Promoción de Cultura Científica del Instituto de Cultura de Barcelona, que obsequió a cada uno de los participantes con un ejemplar del cuento *Take el*

*fotón: un vertiginoso viaje desde una supernova hasta Barcelona.*

La Audiencia Pública se llevará a cabo en tres bloques que se bajarán en cada uno de los centros, al final de los cuales se realizará una reunión con los alumnos participantes para poner en común, en forma de debate, las conclusiones a las que se ha llegado. En el primer bloque, titulado «En nuestra vida, ¿hay ciencia?», se trabajará el concepto de ciencia y su presencia en la ciudad. En el segundo, «¿Cómo se hace ciencia?» se hará una aproximación a las personas y centros que se dedican a la investigación y a las fuentes de financiación. Finalmente, el último bloque sobre «¿Cómo conocemos la ciencia» se centrará en los canales de comunicación a través de los cuales la ciencia se da a conocer, incluidas las clases que se imparten en las escuelas.

Como soporte didáctico se cuenta con un dossier pedagógico que ha sido realizado por las profesoras de Didáctica de la Ciencia, de la Universidad Autónoma de Barcelona, Neus Sanmartí, Conxita Márquez y Rosa M<sup>a</sup> Tarín, y por Eulalia

Panyella, especialista en huertos escolares.

Finalmente, en el mes de mayo, los participantes presentarán un Manifiesto al Consistorio y debatirán con los representantes municipales las propuestas y peticiones resultado del trabajo realizado por los jóvenes durante el curso 2005-2006.

**Bibiana Bonmatí Recolons**

# COMMUNICATING EUROPEAN RESEARCH 2005

## AUNANDO ESFUERZOS PARA IMPULSAR UN MÉTODO PROFESIONAL EN LA COMUNICACIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

El Directorado General para la Investigación de la Comisión Europea celebró los pasados días 14 y 15 de Noviembre en el Brussel Exhibition Centre la conferencia «Communicating European Research 2005 (CER 2005)». Con el fin de mejorar la comunicación científica en Europa, la comisión optó por seguir utilizando el modelo de debate abierto que funcionó con éxito en el CER 2004. Pero en esta ocasión, tras un impresionante despliegue de medios y una intensa labor de convocatoria, consiguió reunir a cerca de 3000 participantes de más de 50 países.

CER 2005 dio comienzo de pleno cuando a las 9.45 h de la mañana el robot humanoide ASIMO salió al escenario a estrechar la mano del parlamentario europeo Philip Busquin. ASIMO despertó el interés y la curiosidad de los asistentes. Un buen estímulo para poder asimilar la gran cantidad de ideas que no dejaron de fluir hasta el cierre de la conferencia.

Janez Potočnik, comisionado europeo de investigación, mencionó en su discurso de apertura su objetivo: convertir Europa en la principal economía mundial basada en el conocimiento. El comisionado destacó la necesidad de escuchar y de conectar con la sociedad europea a la hora de comunicar ciencia, «comunicar la investigación e involucrar al público es más que una prioridad, es

una obligación», aseguró Potočnik.

La Comisión Europea ha querido que CER 2005 fuera una oportunidad para mostrar las mejores prácticas de comunicación científica. Proporcionar apoyo y ayuda práctica a los participantes de proyectos de investigación europeos y promover la dimensión comunicativa de sus proyectos. El CER 2005 ha sido al mismo tiempo una oportunidad para que coordinadores de proyectos, científicos, diseñadores de políticas científicas, periodistas y otros profesionales de la comunicación se conozcan para mejorar su labor.

Michel Classens, de la unidad de comunicación del directorado general, comentaba que «CER 2005 tiene como objetivo romper con las barreras de comunicación existentes entre la ciencia, la sociedad y los medios. Lo importante es promover el entendimiento mutuo de sus respectivos roles». CER 2005 se ha convertido en un punto de encuentro para compartir prácticas de comunicación y definir estrategias que mejoren las actividades de diseminación, propagación y alcance de la información sobre investigación.

El programa constó de 7 actividades diferentes. *Información general*, proporcionada por una publicación diaria acerca de la conferencia. Las *sesiones principales*, para presentar y debatir temas de gran relevancia. *Un foro de actividades*, propuestas por los participantes, *ruedas de prensa*, para

periodistas y *sesiones educativas*, que han servido de guía a las personas vinculadas al mundo de la comunicación científica. Todo esto acompañado de una *exhibición* de 250 stands en los cuales científicos y diversas organizaciones mostraban sus proyectos y sus prácticas de comunicación y varios eventos sociales para promover la interacción entre participantes. Para obtener más información sobre el programa y las publicaciones del CER 2005 se puede visitar el siguiente sitio Web:

[http://europa.eu.int/comm/research/conferences/2005/cer2005/index\\_en.html](http://europa.eu.int/comm/research/conferences/2005/cer2005/index_en.html).

Los dos grandes auditorios alojaron las sesiones principales.

- Estas dieron comienzo con «**From Sharks to Quarks-Television goes life for European Science**» organizado junto con la EBU (European Broadcasting Union). Esta sesión ha tratado la importancia de la televisión en la comunicación de la ciencia. La televisión es la principal fuente de información científica de los europeos. Aunque, los programas de ciencia (en horarios de poca audiencia) son sólo vistos por incondicionales de la ciencia. Los informativos generalistas no consiguen profundizar en las noticias. La audiencia quiere más ciencia en televisión. La Doctora Janet Sumner, de la Open University y presentadora de la BBC, mostró las claves para los pro-

gramas y documentales científicos emitidos en hora punta de audiencia televisiva. La ciencia en televisión ha de ser creativa (nuevos formatos), bella (imágenes bonitas e inéditas), entretenida (con información que interese a la audiencia, con humor, (juegos y concursos). La combinación de drama y documental científico parece tener éxito. «Los cuentos nos fascinan, y si para transmitir información científica hay que envolverla en una interesante historia, ¿por qué no?... lo importante es no simplificar excesivamente y no utilizar jerga científica» apuntaba la doctora Sumner.

- La sesión «**Science at school-lost cause or real winner?**» organizado junto con EIROForum (colaboración de siete organizaciones de investigación científica intergubernamentales) presentó el problema de la falta de interés por la ciencia que sienten mayoritariamente los jóvenes. Se propuso el intercambio de las mejores prácticas educativas y la educación de ciencia real. Los estudiantes han de participar y practicar ciencia. Aplicar el método científico, interpretar resultados y conocer los últimos descubrimientos. Con este propósito se ha puesto en marcha un sitio Web ([www.noe-kaleidoscope.org](http://www.noe-kaleidoscope.org)) para desarrollar nuevos métodos y proporcionar material educativo utilizando tecnología digital.
- «**Science by SMS serving science in a swift moving society**», sesión organizada por el PSCT (Internacional Network on Public Communication of Science and Technology) evaluó el impacto de los cambios tecnológicos y sociales en la forma de comunicar ciencia. Nuevos medios como internet proporcionan gran cantidad de

información, por lo que es necesario crear herramientas, guías de navegación y directorios de sitios Web que faciliten la búsqueda de información científica. Las nuevas tecnologías como el SMS, la telefonía 3G, y la posibilidad de descargar información selectiva a asistentes digitales personales o reproductores MP3 abren nuevas puertas para la comunicación de la ciencia que deben ser exploradas.

- El mundo de las publicaciones científicas está viviendo un momento de cambio y agitación. La sesión «**Is there a future for scholarly publishing?**» organizada por la ALPSP (Association of Learned and Professional Publishers) trató los cambios que las nuevas tecnologías, e-ciencia y las economías emergentes están produciendo en este tipo de revistas. Nuevos modelos para la diseminación de los resultados en la investigación producirán nuevos modelos de negocio y nuevas herramientas para científicos y para comunicadores. Será importante mantener las ventajas que ofrecen las publicaciones científicas actuales en los modelos de futuro.
- Honda Motor Europa organizó la sesión «**The Robot Show: from science fiction to school rooms-Robots revolutionize research outreach**», donde se presentó la labor de creación del robot humanoide ASIMO, desarrollado por Honda, y su utilización para generar interés por la ciencia y la tecnología.
- EUSCEA (European Science Events Association) presentó «**Science on the street, science on the beaches-pulling crowds for research with public events**». Qué mejor forma de comunicarse con la sociedad y popu-

larizar la ciencia que llevar la ciencia a la calle. Mikkel Bhom, presidente de EUSCEA, presentó el «White Book», una recopilación de los mejores eventos realizados en los últimos tres años y una guía para organizar, financiar, y evaluar eventos de comunicación científica. Esta guía está disponible contactando con EUSCEA ([www.euscea.org](http://www.euscea.org)).

- EUSJA (European Union of Science Journalists' Association) puso en marcha la sesión «**Science Journalism in Europe: Luxury or necessity?**» donde se trató la actualidad y las tendencias del periodismo científico europeo.

La perspectiva de los científicos la puso Euroscience en la sesión «**Prospects and perils of science communication- the researchers experience**». Hasta ahora la comunidad científica ha dado poca prioridad a la comunicación con la sociedad. Afortunadamente la situación está cambiando. Nuevas iniciativas nacionales y europeas están permitiendo a los investigadores comunicar sus conocimientos a todos los públicos y participar en un diálogo con los ciudadanos. Los centros de excelencia en investigación están en camino de convertirse, también, en centros de excelencia en divulgación.

- Especialmente dirigida a personas involucradas en política científica, se presentó la sesión «**Beyond 'Frankenfood' - communicating science based debates with stakeholders**». Organizada por [www.euractiv.com](http://www.euractiv.com) (portal de políticas europeas), esta sesión mostró la

utilización de internet como una plataforma que permite la presentación de información científica equilibrada, basada en hechos y resultados reales. Como ejemplo se presentó el portal GreenFacts ([www.greenfacts.org](http://www.greenfacts.org)), que explica hechos, y no opiniones, sobre salud y medio ambiente. Estas iniciativas tienen como objetivo evitar la oposición a la investigación en áreas que producen una alarma social, como ha ocurrido con los transgénicos.

- ECSITE (European Network of Science Centres and Museums) organizó la sesión «**Science Centres- privileged for communicating European research**». Los centros o museos de ciencia son un escenario neutro donde científicos y sociedad pueden interactuar más fácilmente. La colaboración entre centros de investigación y centros de ciencia va en aumento y debe seguir progresando.
- «**I heard it on the radio –hands on solutions for science and the spoken world**» ESCIRAB (Science in Radio Broadcasting) presentó el valor de la radio en la divulgación de la ciencia. La radio es un medio relativamente barato y muy cercano. Permite el contacto directo entre el científico y el oyente. Con el uso de las nuevas tecnologías, hoy más que nunca, la radio nos acompaña en nuestras vidas. Herramientas como radios web ([www.scienceonair.com](http://www.scienceonair.com)), podcasting, etc., nos permiten acceder a una gran variedad de programas radiofónicos y escucharlos cuando y donde queramos.

El foro de participantes, compuesto de dieciséis sesiones, se con-

virtió en un punto de encuentro para los asistentes al congreso. Las sesiones trataron una gran variedad de temas: comunicar investigación de temas conflictivos, resultados de proyectos interdisciplinarios, comunicar investigación en nanotecnología, medio ambiente, astronomía y espacio, salud y alimentación, mejorar la comunicación entre la ciencia y el mundo de los negocios o cómo maximizar el impacto mediático. Se estudió también la importancia de los medios de comunicación locales o la importancia de la ciencia en la toma de decisiones políticas, así como los nuevos modelos y fronteras de la comunicación científica.

Los periodistas han tenido la oportunidad de asistir a unas breves ruedas de prensa en las que se presentaron los últimos avances en investigación financiada por la comisión Europea. Entre los temas tratados encontramos la investigación polar europea; el proyecto PEOPLE que ha estudiado la calidad del aire en las ciudades europeas, el proyecto de investigación de energía por fusión ITER; el proyecto RAPHAEL de energía nuclear sostenible; una base de datos sobre peces del mundo ([www.fishbase.org](http://www.fishbase.org)) o ESOPE, un nuevo método para el tratamiento de tumores locales que, mediante impulsos eléctricos, abre las células tumorales permitiendo una mayor eficacia de la quimioterapia. CER 2005 también contó con unas sesiones educativas dirigidas principalmente a los profesionales de la comunicación.

La atracción también se centró en los más de 250 stands que completaban la exhibición. Numerosos investigadores con proyectos financiados por la UE acudieron a la cita para pre-

sentar sus proyectos. La sociedad de la información, el medio ambiente, el transporte, la energía, la aeronáutica, la biotecnología y la biomedicina tuvieron una presencia destacada. Los asistentes tuvimos la oportunidad de conocer proyectos tan diversos como la comunicación de las abejas mediante señales químicas o el futuro del control del transporte aéreo en Europa. También las asociaciones dedicadas a la comunicación de la ciencia y los programas nacionales y regionales dieron a conocer sus actividades.

Coincidiendo con el CER 2005, la revista de investigación europea *RTDinfo* presentaba «**Citizens, science and technology**» y «**Science dialogues**» dedicadas al eurobarómetro y a la comunicación científica. Estas revistas están disponibles en el sitio Web de la comisión [http://europa.eu.int/comm/research/rtdinfo/index\\_es.html](http://europa.eu.int/comm/research/rtdinfo/index_es.html)

Para finalizar este magnífico congreso, Achileas Mitsos, responsable del Directorado General de Investigación de la Comisión Europea, presentó los principales objetivos del séptimo Programa Marco. La sesión de clausura finalizó con la entrega de premios a la comunicación seleccionados por los participantes. El premio al mejor forum fue para «**Talking Nano**» que presentó el presente y futuro de la nanotecnología. El programa ITER, dirigido a la futura producción de electricidad por plantas de fusión nuclear, obtuvo el premio al mejor stand. El premio al mejor orador fue para Lars-Peter Linke, por su presentación de los grupos educacionales privados en Alemania.

**Ricardo Mutuberría**

# «LOS CIENTÍFICOS HACEN UNA COMUNICACIÓN MEDIOCRE»

PREMIOS DESCARTES DE INVESTIGACIÓN Y COMUNICACIÓN 2005

## PREMIOS DE INVESTIGACIÓN

Londres fue testigo los días 1 y 2 de diciembre de la ceremonia de entrega de los premios Descartes de Investigación y de Comunicación científica, otorgados por la Dirección General de Investigación de la Comisión Europea. La ceremonia de entrega tuvo lugar en el emblemático edificio de la Royal Society, que pronto celebrará su 350 aniversario. El anuncio se realizó en presencia del presidente de la Royal Society, el astrónomo Martin Rees, el comisario europeo de investigación, Janez Potočnik, y el ministro británico de ciencia, Lord Sainsbury.

Por sexto año consecutivo se entregaron cinco premios de investigación a proyectos de diferentes países europeos: la extensión del electromagnetismo a través de nuevos materiales artificiales; el cambio climático y medioambiental en el Ártico; el impacto de la ciencia de los púlsares en la física moderna; la Encuesta Social Europea (ESE), que muestra los cambios sociales en Europa, y la lucha contra las enfermedades autoinmunes. El premio estaba dotado de 200 000 euros, y este año los cinco finalistas recibieron, además, 30 000 euros.

Mariano Torcal, del Departamento de Ciencias Políticas y

Sociales de la Universidad Pompeu Fabra (UPF) de Barcelona, es el coordinador del equipo de investigadores español de uno de los proyectos de investigación premiados: el proyecto ESE. Con la aportación de la Comisión Europea, uno de los objetivos de este proyecto es la creación en España de un Centro de Estudios de la Encuesta con sede en la UPF, cuya función será analizar los datos de la ESE e impulsar la innovación en los estudios en este ámbito.

Además de Torcal, tres investigadores españoles se encontraban entre los finalistas: Fernando Briones y Ana Carrera, del CSIC, y Teresa Gutiérrez, de la Fundación Labein (Bizkaia). El equipo de Briones, formado por investigadores de Francia, Liechtenstein, Italia, Grecia, Francia y Austria, ha centrado su investigación en el desarrollo de un disco duro diez veces mayor que los actuales. El grupo de Carrera compuesto por investigadores de Suiza, Alemania, Italia y el Reino Unido, investiga el desarrollo de un nuevo tratamiento para las enfermedades inflamatorias crónicas. Gutiérrez, líder de su grupo, ha desarrollado junto con investigadores de Italia, Reino Unido e Irlanda, un sistema pensado para invidentes, cuyo objetivo es lograr que las personas con trastornos en la vista puedan acceder, mediante un nuevo

entorno virtual y empleando el tacto y el oído, al mundo de los gráficos tridimensionales creados por ordenador.

## PREMIOS DE COMUNICACIÓN CIENTÍFICA

Por segundo año consecutivo se otorgaron los premios Descartes de Comunicación científica. Los cinco premiados tenían perfiles muy diferentes: el científico sueco, Carl Sundberg, fue reconocido por su capacidad y experiencia en explicar la ciencia de un modo claro; la astrofísica Anja Andersen, por su trabajo en los medios de comunicación daneses y su compromiso de animar a los jóvenes, especialmente a las jóvenes, a que se interesen por la ciencia; Jos Hemelrijck, de la televisión belga VRT, fue galardonado por la producción de una serie de televisión sobre ciencia; Bill Bryson fue premiado por su libro *Una breve historia de casi todo*, y Michael Seifert de la Universidad de Tübingen, recibió el galardón por una serie de conferencias que ha diseñado para despertar vocaciones científicas en los más jóvenes.

Entre los finalistas también había dos españoles: el fotógrafo submarino Jorge Candan, por su proyecto «Mar de Estrellas», que narra las consecuencias del vertido del petrolero Prestige

sobre las costas gallegas en 2002, y el documental televisivo hispano-austríaco «Primer Vuelo», que compara el vuelo de las aves y la historia de la aviación, y en el que participa la Universidad de Navarra. Ambos se quedaron sin el premio dotado con 50 000 euros. Los dos proyectos habían sido premiados con anterioridad, «Mar de Estrellas» con el premio Prismas Casa de las Ciencias, y «Primer Vuelo», con el galardón Ciudad de Pamplona dentro del Festival Internacional de Televisión para la Conservación y Divulgación de la Naturaleza.

Según Janez Potočnik, comisario de investigación de la UE, es necesario que se incrementen las inversiones públicas y privadas en ciencia. Para conseguirlo se debe concienciar a la población de la importancia que tiene la investigación en sus vidas. Por este motivo, en 2004 se crearon los premios Descartes de Comunicación científica dirigidos a las personas que se dedican con éxito a la difusión de la ciencia y la investigación.

«Los científicos están haciendo un ‘trabajo mediocre’ en lo que respecta a la comunicación de sus actividades», señala Bill Bryson, galardonado con el premio Descartes 2005. El hecho de que haya podido escribir uno de los libros científicos más vendidos en los últimos años dice mucho del talento y de la popularidad de Bill Bryson. Sin embargo, que un autor sin calificación científica alguna consiga el mayor reconocimiento europeo por su labor en la popularización de la ciencia a través del medio escrito revela el nivel general de las capacidades comunicativas de la comunidad científica.

Esto es lo que manifestó Bill

Bryson tras recibir su premio en la Royal Society de Londres. «Deberían esforzarse por establecer un diálogo con el gran público», manifestó el escritor nacido en Estados Unidos. «Los científicos no están haciendo lo suficiente para comunicar sus actividades científicas y son ellos los que deberían hacer algo para remediarlo». La idea de escribir *A Short History of Nearly Everything*, el libro premiado, surgió de su convicción de que la «ciencia debía ser algo interesante, a pesar de la confusión y el aburrimiento que me producían estas asignaturas en la escuela. Se debería comenzar con la educación. Los libros de texto no deberían escribirse como si fuesen tesis doctorales. No hay razón por la que no puedan redactarse de forma interesante. La ciencia es ya de por sí interesante y deberíamos esforzarnos en hacer llegar este mensaje», explicó. Además, a su juicio, «las escuelas deberían enseñar las asignaturas de ciencia a los alumnos de dos formas diferentes: ‘de forma seria’, para animar a un mayor número de jóvenes a ser científicos y dirigiéndose a gente ‘normal’ inculcando el concepto de que la ciencia es maravillosa. Todo el mundo debería ser consciente de ello incluso si no van a dedicar su vida a la ciencia». Preguntado por si pensaba que había tenido ventaja, como persona ajena a la ciencia, al poder tratar el tema con menos rigurosidad de lo que se podría esperar normalmente de un experto, dijo: «Los científicos tienen que hacer ciencia seria y esa es una gran responsabilidad, pero en lo que respecta al público en general deben aprender a desinhibirse un poco».

Bryson considera que la iniciati-

va de otro ganador del premio Descartes de este año, la «Kinder-Uni» de la Universidad de Tübingen, es una gran idea que debería hacerse extensible a otros países. «Beneficia en dos direcciones ya que hacer que un académico logre mantener el interés de los niños en una asignatura científica durante 45 minutos le enseñaría mucho sobre cómo comunicarse con eficacia», señaló.

Pero sean cuales sean los defectos de los científicos como comunicadores, Bryson no ha escatimado en alabanzas hacia los que le han ayudado con el libro. «Conociéndolos en persona, he visto que los científicos saben comunicar maravillosamente. Es verdad que algunos tienden a entrar en demasiados detalles, pero han sido todos muy generosos y han tenido mucha paciencia conmigo. Incluso cuando han tenido que repetirme las cosas una y otra vez».

**Sílvia Coll y Vladimir de Semir**

# III CONGRESO SOBRE COMUNICACIÓN SOCIAL DE LA CIENCIA

## SIN CIENCIA NO HAY CULTURA

« ... y sin cultura no hay ciencia», añadió Lynn Margulis en la charla inaugural del III Congreso sobre Comunicación Social de la Ciencia que se celebró en La Coruña el pasado noviembre. Una de las muchas frases que personas muy diferentes, algunas relacionadas con la divulgación de la ciencia, otras con el periodismo científico, otras que son investigadores, y otras que no tenían más relación con la ciencia que ser ciudadanos que encuentran interesante o curiosa la ciencia, han ido dejándonos a todos los que participamos en esta reunión.

Se ha hablado de teoría, de práctica, de política y economía, de literatura y arte. Se ha hablado y disfrutado con la gastronomía, hemos vivido el teatro y la física, la biología y la paleontología. Hemos conocido la labor de periodistas que apostaron hace años por incluir la ciencia en su actividad profesional, luchando por introducirla en los medios de comunicación, tan esquivos, a veces. Hemos disfrutado con profesores y maestros que no sucumben ante la tentación de hacer simplemente lo que marca el currículo y dejar que las nuevas generaciones sigan

odiando la ciencia, como lo hacen sus padres. Hemos podido comprobar que hay científicos e instituciones científicas que también se dan cuenta de que parte de su trabajo es comunicar la ciencia al público, y comprobado que, en lo que se refiere a los políticos, casi todo está por hacer.

Arsuaga presentó el congreso diciendo que no es tanto convencer de que la ciencia es divertida como de constatar que la ciencia es importante, y apostar por ello con uñas y dientes.

Todo esto sucedía como broche de oro a un aniversario para la cultura de este país: los 20 años que ha cumplido la Casa de las Ciencias de La Coruña, ahora crecida y con una familia notable que se engloba en los Museos Científicos Coruñeses.

En un estudio reciente en el que participa Eulalia Pérez Sedeño, del Instituto de Filosofía del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, los estudiantes de ESO y Bachillerato de la Comunidad de Madrid declaran mayoritariamente que, cuando crezcan, quieren ser «economistas». La segunda plaza es para los «artistas», incluyendo posiblemente más al tipo *Operación Triunfo* que a un pintor o un actor de teatro. Pero en tercer lugar está el deseo de ser «médico forense».

La aparición en el panorama de preferencias profesionales de un forense no es casual: el éxito televisivo de las series *CSI* ha creado ese referente cultural en la adolescencia. ¿Sería así más eficiente para mejorar la imagen de la ciencia en España popularizar un personaje de ficción que crear un nuevo museo? Desde luego, sería interesante conseguir que la presencia de la ciencia en televisión se asociara más a menudo con imágenes positivas como la de Grissom, frente al científico loco y peligroso, mucho más común.

Grishom, el jefe de *CSI-Las Vegas* es, en la ficción, un apasionado por la ciencia y en cada episodio se ve cómo utilizando estrategias científicas en la investigación policial se pueden resolver casos aparentemente inexplicables. El nuevo Sherlock Holmes utiliza análisis de DNA, rayos láser, espectrógrafos y complejos ordenadores, en laboratorios más dotados que los de muchas universidades españolas sin apenas fondos con que animar a los estudiantes a llevar adelante una carrera científica. Esta fue una de las muchas paradojas que se pusieron de manifiesto entre el 9 y el 11 de noviembre pasados, en el III Congreso sobre Comunicación Social de la Ciencia.

El eslogan del congreso era

una provocación: «Sin ciencia no hay cultura», y la apertura tuvo a la también provocadora bióloga Lynn Margulis como plato fuerte. Margulis, que ha revolucionado importantes aspectos de la forma en que entendemos la evolución y defiende el estudio de nuestro planeta como un sistema regulado en el que las interrelaciones son fundamentales para entender las partes y el todo, apostaba por enseñar la ciencia como parte de nuestra herencia cultural. «Sin cultura, no hay tampoco ciencia», afirmaba tal como he señalado al principio.

La reunión, que acogió a más de doscientos expertos y estudiantes del mundo de la ciencia, la docencia, la comunicación, la divulgación y la museística, contaba diariamente con varios encuentros entre personajes del mundo de la cultura, estructurados a modo de tertulias delante de una mesa camilla (la organización había cuidado incluso la escenografía para evitar que parecieran una mesa redonda formal, y favorecieran el diálogo distendido), en los que se hablaba de cuestiones diferentes que surgen al pensar en las dos palabras sobre las que gravitaba la reunión: ciencia y cultura.

Así, filósofos como Fernando Savater, periodistas como Pilar Cernuda o Rosa María Mateo, críticos gastronómicos como Cristino Álvarez (*Caius Apicius*), novelistas como Almudena Grandes, directores de revistas como Jorge Alcalde (QUO) o economistas como Javier Quesada, charlaban con científicos como Juan Luis Arsuaga, codirec-

tor de Atapuerca, responsables de museos de ciencia como Manuel Toharia o Ernesto Páramo... Gente tan diversa realizó propuestas muy variadas: hubo, por ejemplo, una gran crítica a un sistema educativo en el que se olvida promocionar la ciencia, lo que redundaba en todas las escalas. Los temas económicos también fueron objeto de debate, con propuestas para una mayor financiación de la investigación por parte de las instituciones públicas, una apuesta por la divulgación mediante museos y un mayor cuidado en las empresas de comunicación a estos temas.

El movimiento, sin embargo, se demuestra andando: casi cien ponencias diferentes mostraban algunas experiencias que en nuestro país están aportando nuevos espacios para la cultura científica. Por ejemplo, en el Museo de la Ciencia y el Cosmos de La Laguna (Tenerife), decidieron sacar la física de Einstein a los bares, organizando tertulias en un pub local con físicos y libre asistencia de adultos. Cada vez que un científico usaba una palabra extraña sin explicarla en términos sencillos, se le amonestaba. Cada noche, el pub aparecía más lleno... Paz Posse, responsable educativa del Parque de las Ciencias de Granada, comentaba la experiencia de incorporar a los niños en un Consejo Infantil, donde chavales de 9 a 12 años está proponiendo nuevos contenidos y actividades para el centro.

Con un ámbito más ciudadano, los Museos científicos coruñeses realizan monografías de temas

de actualidad, que se distribuyen en los periódicos gallegos. La última, sobre la gripe aviaria, tuvo una tirada de 200 000 ejemplares. Experiencias periodísticas y radiofónicas intentan también alcanzar a un gran público, aunque ni la televisión ni la radio dejan mucho espacio para la ciencia habitualmente. Algunas veces cuentan con el apoyo de instituciones científicas porque, poco a poco, los propios científicos se están implicando en esta labor de comunicación pública.

Las supersticiones y creencias irracionales también fueron objeto de comentario: Arsuaga presentaba el auge de creencias mixtificadoras en contra de la evolución, como el llamado «diseño inteligente», como algo preocupante y que no queda tan lejos como Kansas, sino que también en Europa comienzan a enfrentarse a la verdadera ciencia de la biología. La Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico ([www.escepticos.org](http://www.escepticos.org)) proponía apostar por la enseñanza, con actividades en el aula que favorezcan a pensar críticamente: su publicación «escolARP», repartida entre los asistentes, contenía, precisamente, actividades en torno a la evolución y Darwin como un cine-forum sobre la película «Gattaca» de Andrew Niccol (1997) en la que se presenta una sociedad controlada por la eugenesia venida de la tecnología genética. Usar el cine para hablar de ciencia era algo que abunda: Manuel Moreno, de la Universidad Politécnica de Cataluña analizaba la ciencia en películas de éxito. A veces, concluía, casi era

mejor que no hubieran introducido nada, porque todo lo habían puesto del revés.

En junio, el presidente del Gobierno expresó en La Coruña su deseo de que esta ciudad albergara el Museo Nacional de Ciencia y Tecnología. En la última sesión del congreso, un destacado grupo de científicos, integrado por el Académico José Manuel Sánchez Ron, profesores del CSIC, los codirectores de las excavaciones de Atapuerca, José María Bermúdez de Castro y Eudald Carbonell, expertos en historia de la ciencia como Mariano Esteban, físicos como Cayetano López, biólogos como Miguel Delibes, directores de Museos de Ciencia y Planetarios, o filósofos de la ciencia como Miguel Ángel Quintanilla y Javier Ordóñez proclamaron: «Queremos recordar lo mucho que la museística y divulga-

ción científica en España deben a los museos coruñeses, que han sido creados y financiados, en tiempos difíciles, por su Ayuntamiento. Con ellos esa ciudad ha mostrado su capacidad de organizar, mantener y regir un museo científico nacional, que hasta el momento no se había desarrollado todo lo que podía, entre otros motivos porque ninguna institución había mostrado el interés que el Ayuntamiento de La Coruña ha mostrado».

La realidad de los Museos Científicos coruñeses, desde la Casa de las Ciencias inicial, que lleva funcionando 20 años, al más reciente Aquarium Finisterrae, pasando por la Casa del Hombre, es uno de los mejores avales para la consecución de un Museo Nacional que, como comentaban los firmantes «afianzan realmente el Estado de las Autonomías». Algu-

nas críticas se habían vertido en junio ante el anuncio de Zapatero, precisamente, porque un centro de estas características iba a estar instalado fuera de Madrid. En su manifiesto, los científicos expresan que un centro de este tipo, junto con los centros que ya funcionan por todo el país, «ha de ser entre todos un referente, que sirva de apoyo para ellos y de testimonio de que la sociedad española valora el conocimiento y la cultura científica».

**Javier Armentia**

Director del Planetario de Pamplona

## LOS DIVULGADORES CIENTÍFICOS EXPLORAN EN LA CORUÑA NUEVOS MÉTODOS PARA ACERCAR LA CIENCIA AL GRAN PÚBLICO

132

Con el lema «Sin ciencia no hay cultura» se ha celebrado en La Coruña el III Congreso sobre Comunicación Social de la Ciencia,<sup>1</sup> tras las anteriores ediciones en Granada (1999) y Valencia (2001). En la inauguración, Ernesto Páramo, director del Parque de las Ciencias de Granada aseguró que «La ignorancia científica es el mejor modo de exclusión». Manuel Toha-

ria, director del Museo de las Ciencias Príncipe Felipe de Valencia aseguró que «Si la ciencia que se hace en La Coruña se hiciera en Madrid, otro gallo nos cantarían» y Juan Luis Arsuaga, codirector de las excavaciones de Atapuerca, apuntó soluciones para hacer la ciencia más atractiva: «En un museo, además de presentar los descubrimientos, habría que profundizar en los descubridores.

Los científicos son muy interesantes», dijo. Por su parte, Ramón Núñez, director de los Museos científicos coruñeses, profundizó en los objetivos de la divulgación con la frase «El negocio (de la ciencia) es cambiar la fe por la objetividad» y Nieves Vázquez, teniente de alcalde del Ayuntamiento coruñés, recordó la apuesta de esta ciudad por la cultura científica.

Lynn Margulis, codirectora del departamento de Biología Planetaria de la NASA, ante una sala abarrotada defendió que «la idea de independencia es política y no tiene base científica», en clara alusión a que la ciencia está ligada de forma ineludible a otros aspectos de la cultura. En su conferencia plenaria, también explicó su apoyo a la *Teoría de Gaia*, que postula que la Tierra es un organismo vivo en el que todo interacciona.

La gran novedad de esta tercera edición del máximo congreso español sobre Comunicación Social de la Ciencia fue la organización de «encuentros con provocador». Esta nueva fórmula supone que en la cita de La Coruña se mantuvieron las comunicaciones y pósters tradicionales de los congresos científicos,<sup>2</sup> pero las mesas redondas se sustituyeron por los denominados «encuentros con provocador», unas tertulias en las que junto a los divulgadores se sientan periodistas, escritores, filósofos, científicos y educadores. Todos ellos reflexionan sobre la presencia de la ciencia tanto en sus vidas como en el mundo de la cultura, durante una animada charla en la que la mesa de ponentes se sustituye por varias mesitas de café, los ilustres invitados se presentan sólo por su nombre de pila y no hay moderador, sino un provocador que busca constantemente la confrontación de pareceres entre expertos del campo de la divulgación científica y el resto de ponentes ajenos a esta disciplina.

Esta innovación formal es el

resultado de una vocación de auto-crítica por parte de la organización del congreso. Se trata de impulsar y abrir al resto de la sociedad el debate sobre la comunicación de la ciencia, y que éste no sea patrimonio exclusivo de los profesionales de la divulgación científica. Así, en el primer encuentro con provocador, el novelista Alfredo Conde sirvió de contrapunto a la visión del científico Juan Luis Arsuaga, codirector del equipo investigador de Atapuerca y a la del filósofo Miguel Ángel Quintanilla, catedrático de Lógica y Filosofía de la Ciencia de la Universidad de Salamanca.

Para Arsuaga, la falta de cultura científica se traduce en una sociedad menos democrática e incapaz de afrontar sus problemas: «¿Cómo vamos a decidir si queremos alimentos transgénicos si no sabemos realmente lo que es un gen?», planteó el investigador. Alfredo Conde, en cambio, no cree que el problema sea de carencia de conocimientos científicos concretos, sino de «una falta de actitud, de inquietud hacia el conocimiento en general, hacia la vida». Y el filósofo Quintanilla, haciendo de puente entre científico y escritor, defendió que la educación científica ha de ser un compendio de conceptos y actitudes que ayuden a comprender a los científicos y a que su labor sea más respetada por el resto de la sociedad.

El clásico debate sobre si existe una cultura de letras y otra de ciencias, abrió la segunda jornada del III Congreso sobre Comunica-

ción Social de la Ciencia. En el segundo encuentro con provocador, Pilar Carbonero, catedrática de Bioquímica y Biología Molecular, rechazó esa división y argumentó que «la ciencia se ha metido más que nunca en nuestras vidas». En relación a la enseñanza de las ciencias, Eulalia Pérez Sedeño, catedrática de Lógica y Filosofía, la consideró imprescindible para que «los ciudadanos estén capacitados para poder interpretar la información que les llega».

Otro de los participantes, Ernesto Páramo, director del Parque de las Ciencias de Granada relató, como ejemplo, de actividad motivadora hacia la ciencia, una jornada de observación astronómica realizada en el centro que dirige. «Todas las personas que participaron habían pasado por todo el sistema educativo y muchos no habían mirado nunca por un telescopio», aseguró Páramo. Ignacio Fernández Bayo, periodista científico, que actuó como provocador, coincidió en que en la ciencia, las cosas se sienten cuando se viven, se tocan, se hacen.

El segundo encuentro de la jornada tuvo como protagonistas, entre otros, a la periodista Pilar Cernuda que «confesó no saber nada de ciencia», y Javier Ordóñez, historiador de la ciencia, que le respondió con que «quizás ésa sea tu percepción, pero realmente sabes y manejas mucha más de la que piensas». En el mismo encuentro, Xosé Ramón Barreiro, catedrático de Historia, abrió también un debate al plantear la capacidad uni-

ficadora de la ciencia frente a las distintas culturas particulares, como puede ser la que él mismo vive, la gallega.

Los invitados al último de los «encuentros con provocador» identificaron algunas de las dificultades de la enseñanza de las ciencias. «La falta de utilidad es el problema que tienen las ciencias puras, y también el latín», apuntó la escritora Almudena Grandes. A su lado, Fernando Savater, como buen filósofo, fue un poco más allá: «Es que la respuesta científica cancela la pregunta y la gente ya no se interesa más», dijo. Algo con lo que no estuvo nada de acuerdo el académico José Manuel Sánchez Ron que, además, polemizó con la idea de sustituir algunas de las asignaturas que se imparten en la actualidad por otras de ciencias, «para aprender a no creer sin pruebas». Manuel Toharia, que

actuó como moderador, favoreció el intercambio de opiniones entre los tres invitados y, en ocasiones, también se pronunció sobre la importancia de la ciencia en las escuelas con frases como «la fe del científico no es ciega». En un debate que duró cerca de dos horas, se trataron temas de ciencia que muy rara vez aparecen en las asignaturas de los colegios. «A mi nunca me enseñaron la dimensión interesante de la ciencia en la escuela», confesó Almudena Grandes. Y como solución, Sánchez Ron apuntó que es necesario atraer a la gente a través de la emoción, «hay que conmover con la ciencia».

En otro encuentro, la periodista Rosa María Mateo lanzó la pregunta «¿Son dos mundos paralelos el del ciudadano y el de los científicos?». Así se refirió, por ejemplo, al hecho de que cuando

se conceden los Premios Príncipe de Asturias casi nadie conoce a los galardonados en ciencia. Después, la charla derivó hacia el importante papel de los comunicadores para, como señaló el gastrónomo Cristino Álvarez, hacernos entender qué es la teoría de la relatividad. Malén Ruiz de Elvira, periodista científica, destacó la relevancia que el desarrollo tecnológico tiene sobre las economías de los países, para poner de manifiesto que todos debemos implicarnos en la ciencia.

**Susana Pérez Castelo**

Museos Científicos Coruñeses

## Notas

1 <http://www.casaciencias.org/congreso>

2 Comunicaciones presentadas en el Congreso:  
[http://www.casaciencias.org/congreso/comunicaciones\\_sincienciano.pdf](http://www.casaciencias.org/congreso/comunicaciones_sincienciano.pdf)