

# Ciencia para todos: Feria Madrid por la Ciencia

*Science for everybody: Science Fair «Madrid por la Ciencia»*

**Almudena del Rosal y José González López de Guereñu**

¡Tenemos un problema!: la incomunicación entre la ciencia y la sociedad. El diagnóstico es claro y los objetivos a lograr también. En la Feria Madrid por la Ciencia, todos a una, se reúnen los que quieren y tienen algo que decir de ciencia en Madrid. La mejor evaluación es constatar, durante los cuatro días (del 14 al 16 de febrero del 2003) y por cuarto año consecutivo, el interés de los miles de ciudadanos por una ciencia más cercana, ¡una ciencia para todos!

We have a problem: lack of communication between science and society. The diagnostic is clear and the objectives to reach too. In the Fair «Madrid por la Ciencia», all people who want or have something to say about science are gathered in Madrid. The best assessment is to observe, during the four days (from 13<sup>th</sup> to 16<sup>th</sup> February 2003) and for the fourth consecutive year, the interest of hundreds of citizens for a closer science, a science for everybody!

## ¿Cultura..?

¿Quién a la salida del cine no comenta la película, quién no hace observaciones sobre una exposición o quién no discute apasionadamente de política, y todo ello sin necesidad de ser unos expertos en el tema? Se suele decir que son personas cultas, pero si salta a la escena la ciencia, con frecuencia el panorama cambia y más de uno calla inseguro o comenta «a mí nunca se me dio bien la física...» cuando no es el manido «es que yo estudié letras». No deja de ser preocupante que en pleno siglo XXI, en el que la ciencia es una pieza clave para la comprensión del mundo e imprescindible para su desarrollo, persista esa actitud.

Para agravar aún más esta situación, el caudal de descubrimientos científicos aumenta de forma imparable mientras que la cultura científica del ciudadano medio sigue siendo muy escasa, con el consiguiente riesgo de que se ahonde el abismo ya existente. Eso conllevará una creciente incomunicación entre ciencia y sociedad, un aumento del analfabetismo científico así como un auge, increíble pero constatable, de la pseudociencia. Como dice Fernando García Alonso, director de la Agencia Española del Medicamento: «Vivimos en un mundo donde el discurso que vende es el mágico, el esotérico, el discurso del personaje, el mito. El discurso agarrado a la ciencia tiene muy poco éxito».

Por si fuera poco, el panorama se completa con la inaudita reducción del número de horas destinadas a la enseñanza de las ciencias en la educación secundaria y el peligroso descenso de las vocaciones científicas entre los jóvenes, especialmente en el área de la física. Está claro que ningún país en su sano juicio se puede permitir este suicidio, y es por ello por lo que las administraciones públicas tienen el deber de tomar medidas urgentes en este tema.

¡Tenemos un problema! La frase, acuñada precisamente en un contexto científico, el de la aventura espacial (*Houston, we have a problem*), ha pasado al acervo colectivo y se utiliza, en general con cierta ironía, cuando el asunto es grave, y éste que hoy nos ocupa lo es.

## Hay que...

El diagnóstico es claro y los objetivos a lograr también. Hay muchas vías para lograrlos y todas deben ser transitadas, pero con demasiada frecuencia los «planes» se empantanar en la formulación de ambiciosos objetivos; demasiados «*hay que...*» y escasas realidades. En este contexto la Dirección General de Investigación de la Consejería de Educación de

la Comunidad de Madrid, dentro del Plan Regional de Investigación Científica e Innovación Tecnológica (PRICIT 2000-2003) promueve un Programa de cultura científica y participación ciudadana, del que nace, hace ya cuatro años, la Feria Madrid por la Ciencia

...Y llega el día 13 de febrero, que no fue mal día pese a su fama de gafe, y se abren las puertas del pabellón 5 del parque ferial de IFEMA. Los 2000 «jóvenes profesores» de los colegios e institutos y los menos jóvenes profesores de universidad e investigadores están preparados, y algo nerviosos, ante la marea humana que se avecina; el público con deseos de tocar y experimentar por sí mismos y los monitores impacientes por mostrar los fundamentos científicos que subyacen en el bello experimento, en la útil maqueta o en la observación de lo pequeño, de lo invisible, de lo inmenso... cientos y cientos de experimentos, miles y miles de visitantes.

La representación de centros educativos y museos se estructuraba en áreas temáticas subdivididas en Medio natural, Conoce tu cuerpo, Ciencia con arte, Descubre la ciencia, Juegos matemáticos, Tecnociencia, La Tierra y los planetas, y Los niños y la ciencia. En esta última se hacía realidad una premisa fundamental: la investigación y el interés por la ciencia se empiezan a sembrar a edades muy tempranas, y así, niños de 4 a 10 años explicaban los secretos de la óptica, se divertían con el agua e incluso enseñaban que hacer amigos también es una ciencia. Y de la ciencia de los pequeños a la que podríamos llamar «La gran Ciencia», la de las universidades y los centros de investigación, con sus soluciones para el chapapote, los usos de sorprendentes materiales o sus experimentos sobre el cerebro. También los entes públicos, desde la policía científica hasta la Empresa Municipal de Transporte, del Metro de Madrid al Canal de Isabel II, exhibían una enorme cantidad de ciencia y tecnología. La que demanda una gran ciudad.

¿Pero qué características tiene la Feria Madrid por la Ciencia que la hace diferente de otros eventos similares?

### Los números cantan

Quizá lo primero que llama la atención es su *enormidad* (como decía en una encuesta un sorprendido visitante de 9 años): 17 000 m<sup>2</sup> de superficie, 140 estands, casi 1000 experimentos en directo y mucha, mucha gente: 3000 personas implicadas en el proyecto y 116 000 visitantes durante cuatro días agotadores.

Allí estuvieron todos aquellos que quieren y tienen algo que decir de ciencia en Madrid, con una concepción global que reunía en una misma Feria a todos los segmentos de la sociedad que pueden divulgar la ciencia, todos con los mismos objetivos, todos a una:

- 60 centros educativos, de Infantil, Primaria y Secundaria
- 17 centros de investigación (el CSIC con 11 centros)
- 10 universidades
- 8 museos y centros de difusión científica
- 5 reales sociedades
- 5 consejerías de la Comunidad de Madrid
- 14 representantes de las Administraciones públicas
- 20 empresas relacionadas con la ciencia
- 5 exposiciones
- 8 actividades diversas (Ciencia medieval, Telescopio solar, El bus del agua, etc.)
- 1 auditorio con actuaciones, conferencias y cine científico.

### *Codo con codo*

Pero los números no lo son todo. Lograr que la ciencia sea mostrada en un mismo espacio físico y en igualdad de condiciones, tanto por jóvenes alumnos de colegios e institutos

como por profesores de universidad y científicos de centros punteros de investigación, es algo impensable en una sociedad tan jerarquizada como la nuestra, y sin embargo en la Feria se ha hecho realidad, codo con codo, cada uno a su nivel. Nuria, una niña de 7 años con su huevo que bota «porque el vinagre se ha comido la cáscara», o ese profesor de la Universidad Carlos III que mece orgulloso a su robot después de que haya logrado encontrar la salida en un complicado laberinto, los dos igualmente valiosos, daban una imagen perfecta de ese objetivo irrenunciable. ¿Cómo se puede medir la repercusión de ese logro auténticamente democrático? Quizá no se pueda ya. Hubiese hecho falta un estudio longitudinal desde la primera Feria, pero lo que sí es seguro es que muchos de esos jóvenes, quizás Nuria también, se van a animar a recorrer el arduo camino desde el experimento maravilloso y divertido a la abstracción de las ecuaciones.

### La metodología cuenta

Que la ciencia se presente de forma atractiva o lúdica no implica necesariamente una falta de rigor. En Geografía rota, los visitantes juegan con modelos geológicos sencillos hasta lograr encajar dos «continentes». Iñiqui, un joven «profesor» de 15 años, alumno de instituto, les anima entonces a desnudar la superficie para descubrir si coinciden o no las litologías de ambos; pero no se queda ahí, sino que sigue interrogando al público sobre los fósiles de una misma especie de reptiles que se encontraron en América y África: *¿Y cómo es posible si no tenían alas?*, dando así pruebas más consistentes de la deriva continental que la simple coincidencia geográfica. En esos momentos derrocha la misma pasión que tuvo Wegener para convencer a una comunidad científica escéptica ante una teoría tan fantástica. Es un joven culto... ¡al menos en tectónica de placas! Eso es difundir la ciencia, acercarla al ciudadano haciéndola comprensible incluso en este caso de enorme complejidad espacial y temporal. Y eso tiene una importancia capital, porque en muchas ocasiones el lenguaje de la ciencia, incluido el de algunos divulgadores, es críptico, profundamente alejado del ciudadano medio.

Invertir en Nuria o en Iñiqui, y por supuesto en nuestros actuales investigadores y sus proyectos es una apuesta segura y necesaria de la Dirección General de Investigación para el futuro de nuestra sociedad.

### *Y después...*

El potencial innovador, la savia inagotable de los jóvenes ha atraído la atención de Museos y Centros de Investigación para seguir colaborando después de la Feria, así que ésta no se agota en esos cuatro días de locura sino que continúa en acciones como charlas para jóvenes, talleres conjuntos, proyectos de exposiciones, publicaciones, etc. Además, los profesores de los centros educativos se conocen entre ellos, establecen contactos con profesores de universidad e investigadores, creándose así un tejido social entre personas y entidades que ha dado sus frutos. La red se amplía a otras ciudades donde se desea implantar ferias similares y cuyos responsables nos han visitado para colaborar conjuntamente, Sevilla, Zaragoza, Valencia, Mallorca, etc., e incluso a entidades como Ciencia Viva, de Portugal, y otros organismos europeos de divulgación.

Varios proyectos de la Feria han sido premiados en concursos prestigiosos, como Física en acción. Algunos profesores han impartido cursos de formación de profesorado y en la Universidad de Otoño, y otros colaboraron con editoriales que buscan en este «vivero» formas más originales de introducir los conceptos. Una simbiosis perfecta.

Toda acción debe ser evaluada y, por ello, se encargó un estudio exhaustivo dirigido a conocer la opinión tanto de los participantes como del público asistente (puede consultarse en [www.madridporlaciencia.org](http://www.madridporlaciencia.org)). En la [figura 1](#) se refleja la alta valoración obtenida y la concordancia de opiniones entre los distintos sectores encuestados, pero la mejor evaluación ha sido constatar, durante los cuatro días y por cuarto año consecutivo, el interés de los miles de ciudadanos por una ciencia más cercana, ¡una ciencia para

todos!

Y para finalizar, un dicho taurino: «*No hay quinto malo*», y eso esperamos. La V Feria Madrid por la Ciencia está en marcha y les invitamos a todos ustedes a que participen en ella, allá por la primavera del 2004, cuando florezcan los almendros...

### **Almudena del Rosal Alonso**

Desde el año 1996, ha ocupado diferentes cargos de responsabilidad como el de jefa de Servicio en la Dirección General de Investigación de la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid, o la de responsable del Programa de Cultura Científica y Participación Ciudadana en el III Plan Regional de Investigación Científica e Innovación Tecnológica 2000-2003. Además, ha sido coordinadora general de las cuatro ediciones de la Feria Madrid por la Ciencia, así como coordinadora general de las dos ediciones de la Semana de la Ciencia 2001 y 2002.

[a.delrosal@madrid.org](mailto:a.delrosal@madrid.org)

### **José González López de Guereñu**

Licenciado en Ciencias Físicas por la Universidad Complutense de Madrid. Miembro del grupo de trabajo de profesores de ciencias Taller Arquímedes, desde su fundación en el año 1983. Diseñador/asesor didáctico de exposiciones científicas («Viaje al fondo del ojo», «Las máquinas de Leonardo» y «Los Imposibles de la Ciencia»). Representante de España (entre otros proyectos) en el certamen europeo Physics on Stage (2001). Coordinador de centros educativos en la Feria Madrid por la Ciencia en sus cuatro ediciones.

[rojo40@yahoo.com](mailto:rojo40@yahoo.com)