

## Olimpiada Internacional de Física 2003

El pasado martes 12 de agosto, los componentes de la delegación española de la Olimpiada Internacional de Física (IPhO) regresamos de Taiwán. Fueron diez días agotadores, pero intensos e inolvidables.

El viaje fue largo, unas veinte horas, que unidas al cambio horario de seis horas nos dejaron exhaustos. Sin embargo, el recibimiento en el aeropuerto de Taipei, capital de Taiwán y sede de la Olimpiada, fue extraordinario. Allí nos encontramos con nuestra guía, que fue nuestra referencia durante el evento.

Tras salir del aeropuerto lo primero que nos llamó la atención fue el calor y la asfixiante humedad. El paisaje era muy verde y un frondoso bosque cubría todo lo que no estaba edificado. En Taipei existen grandes áreas de negocios con rascacielos y grandes avenidas con zonas verdes que contrastan con el desorden, suciedad y hacinamiento de los barrios y mercadillos callejeros. La gente es muy amable y servicial y no dudaban en ayudarte si necesitabas algo.

La comida fue para nosotros lo peor de Taiwán. Tener que tomar arroz y "carne" al estilo taiwanés todos los días fue duro, eso sin contar las especialidades de la cocina china.

Pronto tuvimos que enfrentarnos a los temidos exámenes. La parte teórica resultó difícil para casi todas las delegaciones y en especial para aquellas menos preparadas, entre ellas la nuestra. La parte experimental fue más fácil, pero nuestra inexperiencia y falta de preparación nos impidieron realizar un buen ejercicio. El experimento fue entretenido y el equipamiento excelente. Los resultados obtenidos fueron pésimos y España fue uno de los peores países de la Olimpiada, lo cual puso en evidencia la situación de la enseñanza de Física en nuestro país.

Pero lo más importante para nosotros fue la amistad y compañerismo con otros países. No existieron barreras culturales ni idiomáticas que impidieran la confraternización. Los países con los que más intimamos fueron: Italia, Kuwait, Irlanda, Turquía, Kazajistán...

La organización fue excelente, cada país contaba con un/a guía, el programa se cumplió con precisión y exactitud y el trato a las delegaciones fue inmejorable.



Delegación Española en Taiwán

En conclusión, ha sido una experiencia muy enriquecedora en la que hemos conocido otras culturas con las que hemos convivido a la perfección, pasando unos días inolvidables, en los que ha quedado de manifiesto que mucho tiene que cambiar la orientación de la enseñanza de Física en España si queremos optar a las medallas.

Juan León

tomado las primeras decisiones que permiten poner en marcha este ambicioso proyecto que será una de las mayores instalaciones científico-técnicas de España.

## Física en Acción. La gran fiesta de la ciencia en el Museo de Terrassa

La Real Sociedad Española de Física (RSEF) en colaboración con la Real Sociedad Matemática Española (RSME) ha organizado la cuarta edición de "Física en Acción" durante los días 26, 27 y 28 de septiembre en el Museu de la Ciència i la Tècnica de Catalunya en Terrassa. En esta edición han colaborado, al igual que en otras ocasiones, el Centro de Astrobiología de Madrid (CAB), el Instituto Astrofísico de Canarias (IAC) y se han sumado otras entidades como la Societat Catalana de Física, la Societat Catalana de Matemàtiques, la Universitat Politècnica de Catalunya y varias empresas relacionadas con la elaboración de productos para los laboratorios de enseñanza, Phywe-España, Pasco-Prodel y Telstar-Instruments. Hay que destacar de forma especial la continuada ayuda del Ministerio de Ciencia y Tecnología en este proyecto y la especial colaboración que en esta ocasión ha aportado la Generalitat de Catalunya a través de diversos departamentos: Departament d'Ensenyament, Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació i Departament de Cultura con la especial participación del Museu de la Ciència i la Tècnica de Catalunya. Al igual que en ediciones precedentes las entidades europeas que constituyen EIROforum, Obser-

## Puesta en marcha del Consorcio del Sincrotrón

El pasado día 12 de junio se celebró, bajo la presidencia del Ministro de Ciencia y Tecnología, Josep Piqué, la primera reunión del Consejo Rector del Consorcio para la Construcción, Equipamiento y Explotación del Laboratorio de Luz de Sincrotrón. Dicho consorcio fue constituido el 14 de marzo de 2003, tras el protocolo firmado un año antes entre el Ministerio de Ciencia y Tecnología y la Generalidad de Cataluña para sentar las bases de este proyecto conjunto. Dicho Consejo Rector está formado por cinco representantes del Ministerio de Ciencia y Tecnología y cinco de la Generalidad de Cataluña.

En esta primera reunión, entre otros acuerdos, se constituyó la Comisión Ejecutiva del Consorcio, formada por dos de los representantes de cada administración en el Consejo Rector, y se acordó nombrar como presidente de dicha Comisión Ejecutiva a Ramon Pascual. A propuesta de éste, el Consejo Rector también acordó nombrar como director del consorcio a Joan Bordas.

Desde entonces la Comisión Ejecutiva ya se ha reunido mensualmente y ha



**Péndulo de Foucault en la puerta del Museo**

vatorio Europeo Austral (ESO), Agencia Espacial Europea (ESA), Laboratorio Europeo de Partículas (CERN), Laboratorio de Biología Molecular (EMBL), Acuerdo Europeo para el Desarrollo de Fusión (EFDA), Laboratorio Europeo de Radiación Sin-crotrón (ESRF) y Instituto LaueLangevin (ILL), así como la Asociación Europea para la Enseñanza de la Astro-nomía (EAAE), han tenido su cuota de participación.

Hay que destacar que en esta edición el número de trabajos presentados para participar en los dos concursos convocados “Física+Matemáticas en acción” y “Adopta una Estrella”, ha aumentado respecto a anteriores convocatorias. Han llegado a la sede de la RSEF unos noventa trabajos, distribuidos en las 10 categorías establecidas, siendo preseleccionados para participar en la final nacional a celebrar en Terrassa una cincuentena. Los autores de los trabajos recibieron una bolsa de viaje para facilitarles su asistencia a la final.

En la modalidad de Demostraciones compitieron seis trabajos que durante viernes y sábado ofrecieron a todos los participantes y al público visitante sus actuaciones dentro de la zona del Ágora del Museo. Por la calidad y variedad de los trabajos presentados y el entusiasmo permanente en su dedicación a estas actividades el jurado concedió el primer premio Phywe-España de la modalidad “Demostraciones de Física”, dotado con 1.500 euros y diploma, al trabajo: “El Péndulo y el giroscopio de Foucault. Los otros péndulos” de Miguel Cabrerizo Vilches, de la Universidad de Granada. Asimismo se concedió una Mención de Honor al trabajo “Física Maestro”, del que son autoras Chantal Ferrer Roca y Ana Cros Stotter de la Universidad de Valencia, por convertir el rigor y la seriedad de la ciencia en una fiesta alegre, difundiendo conocimientos con vistosidad y precisión. Hay que añadir que el

Péndulo de Foucault de Miguel Cabrerizo estuvo instalado durante tres días en la puerta del museo.

Dentro de la Feria también figuraban los trabajos encuadrados dentro de la categoría de Laboratorio de Matemáticas. Esta modalidad, que se iniciaba este año dentro del certamen, recogía tres trabajos, todos ellos de gran calidad. Se concedió el 1<sup>er</sup> premio “PASCO PRODEL” de la modalidad “Laboratorio de Matemáticas”, dotado con 1.500 euros y diploma, a “Cónicas ¿Qué són? Un ejemplo cotidiano” presentado por Esteban Esteban Peñalba y Maite Muñoz Calvo del IES Cruces de Bilbao. Por la belleza de la presentación y espectacularidad de las formas geométricas conseguidas como superficies mínimas a partir de estructuras poliédricas y por la determinación de caminos mínimos en modelos bidimensionales se otorgó la 1<sup>a</sup> Mención Honorífica, dotada con diploma, al trabajo: “Geometría con pompas de jabón” de Antón Aubanell Pou del IES Sapalomera de Blanes (Girona).

Las modalidades de Materiales Informáticos tanto de Física como de Matemáticas también estaban enmarcadas dentro de la Feria y ofrecieron sus productos durante viernes y sábado. En total se presentaron diez trabajos, siete de Física y tres de Matemáticas.

Por la utilización de la informática para hacer una rigurosa presentación de la óptica con unas herramientas muy bien elaboradas se concedió el 1<sup>er</sup> Premio de la Sociedad Catalana de Física de la modalidad Materiales Didácticos Informáticos de Física, dotado con 1.500 euros y diploma, al trabajo: “El curso de óptica en Java”, cuyos autores son: A. Carnicer, E. Martín, I. Juvells, R. Tudela, J.R. de F. Moneo, J. Ferré, E. Pleguezuelos, J. Pérez, S. Vallmitjana, y S. Bosch de la Universidad de Barcelona.

Por su nivel de interactividad y manejabilidad con una gran variedad de recur-

sos destinados a la comprensión de la geometría bidimensional y tridimensional se concedió el primer Premio RSME, dotado con 1.500 euros y diploma, a “La Geometría en la Educación Secundaria” del que es autor: Ramón S. Masip Treig, del IES Pons D'icart de Tarragona.

También integrados dentro del marco de la Feria se presentaron los tres trabajos de la Modalidad de Ciencia y Tecnología que se estrenaba este año. Por la sencillez de la demostración de un principio robótico se entregó el primer Premio de la Universitat Politècnica de Catalunya de la modalidad de Ciencia y Tecnología, dotado con 1.500 euros y diploma, al trabajo titulado “Seguidor de trayectorias” de Santiago Salvador Polo del IES Galileo Galilei de Madrid.

Las restantes modalidades se presentaron en sendas mesas redondas dentro del auditorio del museo.

La modalidad del concurso en la que compitieron más trabajos fue la de Obras de Divulgación. Se presentaron 11, todas ellas de gran calidad, lo que indujo al jurado a proclamar un primer premio y dos accésits. Por el hecho de que una institución de alto nivel científico se involucre en la difusión de la Ciencia entre el público en general y por el gran impacto conseguido se concedió el 1<sup>er</sup> Premio “Museo de la Ciencia y la Técnica de Catalunya”, dotado con 1.500 euros y diploma, al trabajo “Una mirada al Cosmos” del que son autores: Alberti Alberdi y Rafael Rodrigo del Instituto de Astrofísica de Andalucía de Granada, la 1<sup>a</sup> Mención Honorífica, dotada con diploma, se otorgó a “La tarde joven, sección de Ciencia”, programa de televisión presentado por Erik Stengler y Agustín Meneses del Museo de la Ciencia y el Cosmos de La Laguna (Tenerife), por haber conseguido que un programa de divulgación científica aparezca en televisión durante un período prolongado de tiempo. Finalmente, por el rigor y la calidad de los trabajos de divulgación en astronomía y astrofísica se concedió la 2<sup>a</sup> Mención Honorífica a “Desvelant L'Univers” de Vicent J. Martínez García del Observatorio Astronómico de la Universidad de Valencia.

En las categorías de “Materiales Didácticos” de Física y Matemáticas se presentaron 12 trabajos preseleccionados por el jurado previamente en Madrid, nueve de Física y tres de matemáticas. Se concedió primer premio de la RSEF en la modalidad de Materiales Didácticos de Física, dotado con 1.500 euros y diploma, a “Métodos Experimentales para el Laboratorio de Física”, cuya autora es Ana Jesús López Díaz de la Universidad



de La Coruña, por cubrir una carencia bibliográfica en el tema de los métodos experimentales para los laboratorios de Física.

Por su recopilación exhaustiva de materiales didácticos de matemáticas y sus propósitos de utilización de los recursos como herramientas didácticas se concedió el primer premio de la Sociedad Catalana de Matemáticas, dotado con 1.500 euros y diploma, a “Estudis i Activitats sobre problemes clau de la Història de la Matemàtica”, cuyo autor es Ramon Nolla Sans del IES Pons d'Icart de Tarragona.

Dentro de la modalidad de Astrobiología se preseleccionaron dos trabajos. Por la información mostrada ante la posibilidad de la existencia de vida en forma de antimateria y por la labor previa de documentación sobre las antipartículas se concedió el 1er Premio del Centro de Astrobiología de Madrid, dotado con 1.500 euros y diploma, al trabajo titulado “¿Dónde encontrar vida hecha de antimateria?” del que son autoras: Nuria Carrasco Vela, Andrea Bronchal García, Rosa Pardo Cortes y Emilia Navarro de Oña del IES Juan de Garay de Valencia.

Dentro del concurso “Adopta una Estrella” fueron preseleccionados cuatro trabajos presentados en cada caso por un grupo de tres alumnos de secundaria o bachillerato coordinados por un profesor. Por el trabajo recopilatorio llevado a cabo, la observación y seguimiento del objeto, el desarrollo de algoritmos de cálculo de posiciones y, no menos importante, hacer de todo ello un producto multimedia abierto y que se ofrece a toda la comunidad, se concede el 1er Premio Instituto Astrofísico de Canarias “Adopta una Estrella”, dotado con cuatro viajes y visita de las instalaciones del IAC para los cuatro componentes del grupo, al trabajo titulado “Cometas. 55p/tempel-tuttle” cuyos autores son: Sergio Sanroma Tato, Javier Martín Sobrino y Antonio Muñoz Villanueva del colegio Ntra. Sra. del Prado de Ciudad Real. Estos trabajos son invitados a participar en la edición europea de “Catch a Star” cuya final tendrá lugar el 1 de Noviembre en la sede central de ESO en Garching y cuyo primer premio consiste en un viaje con todos los gastos pagados para el equipo ganador a Chile con el fin de visitar los grandes telescopios de ESO en El Paranal. Los interesados deben inscribirse antes del 31 de octubre y podrán conocer el nombre de los equipos ganadores para los diversos premios en la página web de ESO <http://www.eso.org/outreach/eduoff/>.

Entre los invitados al concurso hay que destacar la presencia del Senador Sr. D. Josep Varela, el Subdirector General de Proyectos de Investigación del Ministerio de Ciencia y Tecnología, Sr.D. José Manuel Fernández Labastida y el Vicerrector de la Universitat Politècnica de Catalunya Sr. D. Joan M. Miró.

Esta edición de “Física en Acción 4” tiene una bien conocida proyección fuera de nuestras fronteras dentro de “Physics on Stage 3”, que tendrá lugar durante la Semana Europea de la Ciencia y la Tecnología en Noviembre del 2003, en la sede de la Agencia Espacial Europea (ESA) de ESTEC en Noordwijk, cerca de Amsterdam. Así pues de los mejores trabajos relacionados con Física y Vida (subtitulo de la actual edición europea) el jurado seleccionó como miembros de la delegación española para asistir a la edición de Physics on Stage 3 en ESTEC-ESA a los siguientes participantes:

1. Antonio Serrano Jaén, del IES La Asunción de Elche.
2. Javier Lara Alcalde, del Colegio La Asunción de Lugones-Siero (Asturias).
- 3.- Adolf Cortel Ortuño, del IES Pompeu Fabradre Olessa de Montserrat (Barcelona).
4. Álgar Sánchez Moreno, de la Universidad Autónoma de Barcelona.
5. Miguel Cabrerizo Vilchez, de la Universidad de Granada.
6. Chantal Ferrer Roca, de la Universidad de Valencia.
7. Maite Muñoz Calvo, del IES Cruces de Bilbao
8. Antón Aubanell Pou, del IES Sapalomera de Blaus (Girona).
9. Arturo Bravo Calderón, del IES Ricardo Bernardo (Solares, Cantabria).
10. Igor Ibarrondo Uleri, de la Fundación Peñasal de Bilbao.
11. Santiago Salvador Polo, del IES Galileo Galilei de Madrid.
12. Javier Simón Ruiz, del IES José Hierro de Madrid.
13. Alberto Ramil, de la Universidad de La Coruña.
14. María Josefa Jiménez, del Museo Nacional de Ciencia y Tecnología de Madrid.
15. Artur Carnicer González, de la Universidad de Barcelona.
16. Ramón S. Masip Treig, del IES Pons D'icart de Tarragona.
17. Antonio Alberdi, del Instituto de Astrofísica de Andalucía.

18. Carmen Arnedo Franco, del IES Valle del Cidacos de Calahorra (La Rioja).
19. Vicent J. Martínez García, del Observatorio Astronómico de la Universidad de Valencia.
20. Erik Stengler, del Museo de la Ciencia y el Cosmos de La Laguna (Tenerife).
21. Ana Isabel Barranco Tirado, del Centro de Profesores y Recursos de Lorca (Murcia).
22. José M. López Sancho, del CSIC de Madrid.
23. M. José. Elejalde García, de la Escuela Superior de Ingenieros de UPV/EHU de Bilbao.
24. Emiliano Mújica, del Miramón Kutxaespacio de S. Sebastián.
25. M. Jesús Santos Sánchez, del Colegio Santísima Trinidad de Salamanca.

Fuera de concurso, pero sin duda no menos importante para todos los asistentes, tuvieron lugar las conferencias inaugurales y de clausura. La primera de ellas fue a cargo del Prof. Dr. Miguel Angel Herrero de la Universidad Complutense de Madrid cuya conferencia titulada “Matemáticas, Física y Biología” versó sobre las conexiones entre dichas materias y sus últimos avances. La conferencia de clausura titulada “Ciencia y Valores” fue a cargo del Prof. Dr. Federico García Moliner de la Universitat Jaume I de Castellón, premio Príncipe de Asturias, que trató sobre la Ciencia y sus valores dentro de nuestra sociedad.

Como cierre de gala de esta edición de Física en Acción se repitió la “experiencia de Magdenburg” (llevada a cabo en 1657) gracias al apoyo de la empresa Telstar-Instruments especializada en la tecnología del vacío. Ocho caballos percheros intentaron abrir, sin éxito, una esfera de 40 cm de diámetro, donde se había producido el vacío con una bomba manual, realizada por esta empresa solo para este objetivo. Un par de actores dieron vida a Von Guericke y su ayudante para hacer las delicias de todos los asistentes.

Finalmente hay que mencionar que el próximo año “Física en Acción” tendrá lugar en el “Parque de las Ciencias” de Granada en el mes de julio debido a que la edición europea de “Science on Stage 4” se desarrollará en octubre del 2004 en Grenoble. La página web de Física en Acción ofrecerá información desde enero del 2004 <http://ific.uv.es/fisicaenaccion>.

Rosa Mª Ros