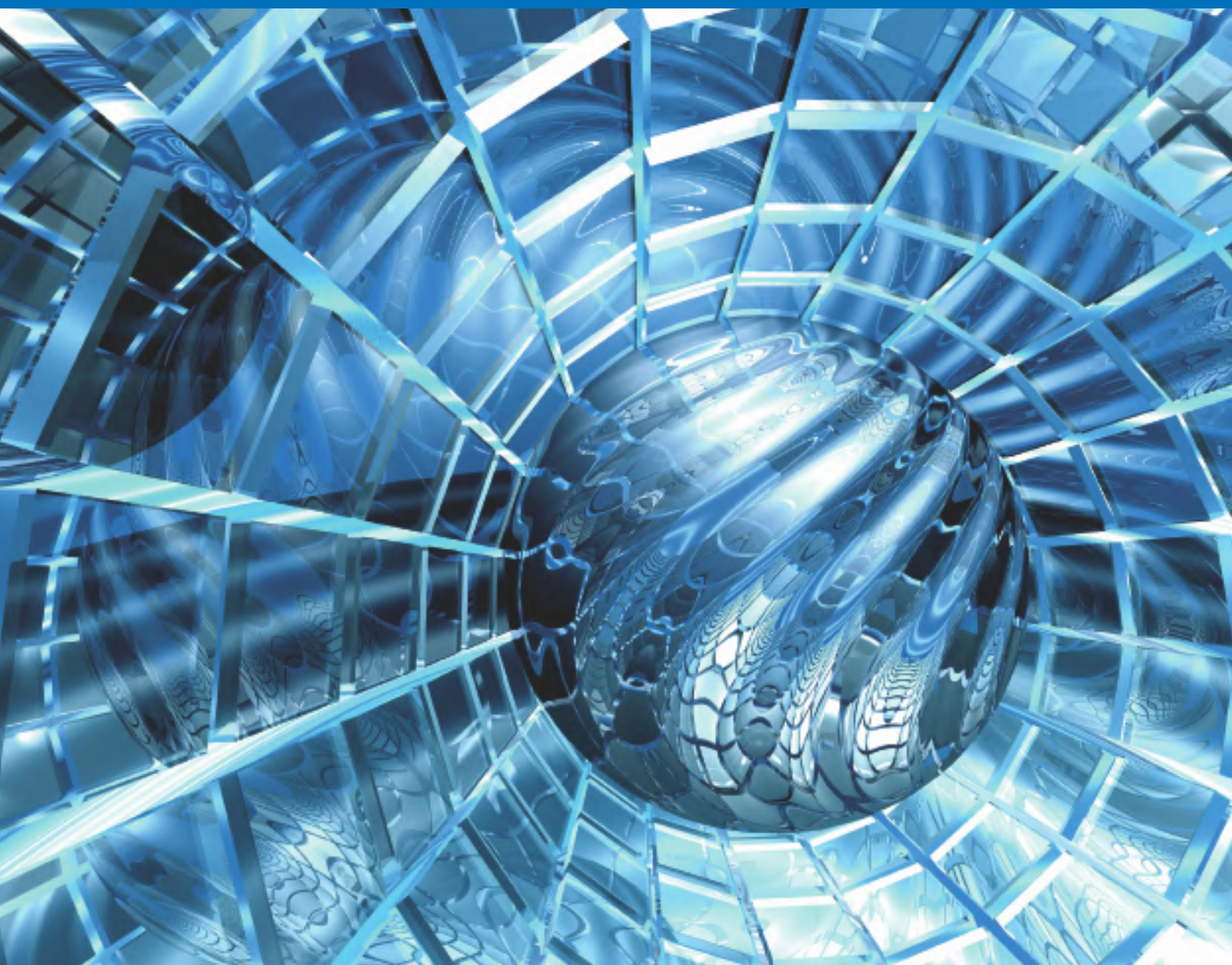


Un foro para la ciencia y la técnica en Europa

JUAN MANUEL OLIVERAS SEVILLA

El Euroscience Open Forum es una de las cumbres europeas más destacadas y variadas sobre ciencia y tecnología



Hemos pasado de una época de secreto y hermetismo por el que se han perdido muchos conocimientos a una época reciente donde nos llega información por todas partes: televisión, internet, cursos, seminarios, etc. Actualmente nos encontramos en la transición de la era de la información a una era del conocimiento, en la que aprendemos a asimilar, sintetizar e integrar esta proliferación de la información en conjuntos únicos. Un elemento útil en todo este proceso son los foros científicos, y en particular el Eurociencia Open Forum (ESOF).

ESOF es una organización de base científica y técnica creada en 1997 que actualmente tiene más de dos mil miembros en cuarenta países. ESOF es la única reunión científica y técnica general europea a la que asisten científicos de todas las disciplinas, periodistas, representantes de empresa y público en general. Este fórum se organiza cada dos años en las ciudades europeas más importantes.

El primer fórum tuvo lugar en Estocolmo, durante el mes de agosto del 2004. Este año 2006 el fórum se celebra durante una semana del mes de julio en la ciudad de Múnich coincidiendo además con la Semana de la Ciencia alemana.

El ESOF 2006 (www.esof2006.org) tendrá lugar en el Deutsche Museum de Múnich y se celebrarán conferencias y reuniones en torno a diversos temas tales como: desastres naturales, medio ambiente, ciencia y sociedad, partículas y planetas, etc.

La ciudad que en el siglo XII fundara el duque de Sajonia Enrique el León, es en la actualidad sede del Museo Alemán, o Deutsche Museum. Fundado en 1903, este museo de las ciencias y de las técnicas, uno de los más importantes del mundo en su género, ocupa una isla del río Isar (Museuminsel).

Sus ricas colecciones ilustran el desarrollo histórico de la ciencia y la tecnología desde sus inicios hasta la actualidad. Con los últimos avances en la técnica aeronáutica visibles en el salón de la aeronáutica junto con grandes aviones del pasado.

En el salón dedicado a la navegación se encuentran gran cantidad de modelos y maquetas así como buques reales.

Además de un gran número de piezas originales de gran valor, el museo cuenta con copias y maquetas a escala y dioramas que se acompañan de tablas y cuadros explicativos. De acuerdo con los deseos de su fundador, el ingeniero eléctrico reconocido internacionalmente en su tiempo Oskar von Miller, pionero en el sistema de electrificación de Baviera, el concepto

expositivo es muy pedagógico: el visitante no es un mero espectador sino que puede y debe descubrir prácticamente las propiedades de determinados fenómenos o principios científicos.

Al haberse cumplido 100 años desde su fundación, en el año 2003 se celebró su jubileo y con motivo de su centenario se realizaron diversos actos culturales.

Cuenta el Museo Alemán con un archivo especializado en la historia de las ciencias naturales y de la técnica en Europa, con sus 4,5 kilómetros de estanterías dedicadas a archivos y documentos.

Está asociada al museo una biblioteca con un fondo de más de 900.000 volúmenes y archivo con mapas, planos, dibujos, etc. Es una biblioteca de consulta, es decir, los libros están a disposición del visitante sólo en las salas de la biblioteca. Es un lugar de encuentro para los interesados en la historia de las ciencias naturales y de la técnica. En ella se pueden encontrar las descripciones de las patentes alemanas comprendidas entre 1887 y 1970 así como patentes austriacas, suizas, inglesas y americanas.

Varios son los temas a debatir en el Forum del Deutsche Museum entre los que podemos destacar:

El poder de la ciencia para dominar las tormentas. En los últimos dos años se ha producido un significativo número de desastres como terremotos, tsunamis, inundaciones, etc. El simposium discutirá los orígenes, la posible predicción y las consecuencias de estos fenómenos naturales, analizando su impacto en la sociedad.

Vulcanismo y extinciones masivas: modus operandi de las erupciones destructoras. Una teoría aceptada mundialmente es la de que el impacto de un meteorito gigante produjo la extinción de los dinosaurios. Empero la extinción en esa época coincidió con una mayor actividad volcánica. Ambos eventos tuvieron efectos desastrosos en el entorno y ambos contribuyeron a la crisis biológica. En el fórum se discuten el impacto de los procesos volcánicos en el entorno así como el modus operandi de las erupciones aniquiladoras.

Otro tema a debatir en el fórum del Deutsche Museum es *cómo prepararse para los megadesastres*, es decir, cómo podemos prepararnos para desastres a una escala a la que no estamos acostumbrados por nuestra experiencia. Tales eventos producirían un gran impacto social y económico al que usualmente no estamos preparados, y que además en nuestra época sería mayor pues también

es mayor la concentración de población en nuestros días. Los eventos extremos son unos elementos críticos en la evolución de muchos sistemas naturales y humanos que requieren unas estrategias mucho más creativas y su discusión en el fórum abierto implica a científicos, dirigentes y público en general.

El océano también ocupa un lugar en el fórum. Alrededor del 50% de la población vive actualmente a menos de 100 km de la costa y muchas más personas dependen de los recursos marinos. El océano juega un papel muy importante en la regulación del clima y sus cambios; y sus recursos biológicos y geológicos son muy importantes para las generaciones futuras. Pero los excesos en la pesca, el incremento de la polución marina y las variaciones climáticas globales dañan el entorno marino. Por lo que científicos marinos han desarrollado nuevos métodos para el estudio de los océanos y las aguas costeras. El trabajo a discutir en el fórum del Deutsches Museum se focaliza en el monitoreo de las zonas de costa y sus beneficios potenciales para la industria y la sociedad.

El estudio de la evolución de las cordilleras oceánicas converge en varias disciplinas científicas: biología, geología, química, física e ingeniería con el fin de poder desvelar y mejor comprender muchos misterios que se producen en las profundidades marinas. El agua emitida desde los profundos volcanes oceánicos, llamada black smokers, o es lo suficientemente caliente para derretir las ventanas de un sumergible; su presión es extremadamente elevada y la existencia de sustancias sulfúricas podría ser tóxica para la vida. Empero un gran número de microbios y animales marinos viven en dicho entorno. Lo que podemos aprender de estas comunidades y de cómo pueden vivir en tales condiciones es tema de debate en el Deutsches Museum.

Otro punto importante a debatir es *el uso de la llamada química verde* como herramienta para el desarrollo socio-económico y la protección del entorno. La química verde es el diseño, desarrollo e implementación de productos químicos y procesos para reducir o eliminar el uso y la generación de sustancias peligrosas para la salud humana y su entorno. El simposium discutirá la implementación práctica de la química verde así como su viabilidad desde el punto científico y técnico.

Los desperdicios son también un tema de debate. Millones de toneladas de desperdicios alimenticios se producen en la unión europea anualmente. En el fórum

se discutirán las técnicas de procesado de residuos alimenticios y se discutirá la forma en que la ciencia y la ingeniería pueden ayudarnos en su procesado.

No podía faltar en el fórum del Deutsches Museum un tema tan importante como lo es *el envejecimiento*. El proceso de envejecimiento en la población europea exige un cambio urgente en nuestra sociedad económica. Está previsto que para el 2050 aproximadamente el 40% de la población sea mayor de 60 años. En el fórum se debatirán las últimas investigaciones en el campo de la biología y de la biomedicina con las pretensiones de llegar a saber un poco más del cómo y el porqué nuestro cuerpo envejece. Así como sus implicaciones sociales. En este campo de las ciencias médicas es de destacar varios fóruns organizados sobre el cerebro, cáncer y en particular el dedicado al autismo con la participación entre otros del Instituto Pasteur de París y el Max Planck Institute for Experimental Medicine de Alemania. *El autismo* es un desorden de debilitamiento mental que estigmatiza la sociedad de nuestros días. Sus efectos aparecen típicamente durante los tres primeros años de edad y afecta aproximadamente al 0,15% de todos los niños. El autismo se caracteriza por un comportamiento social anormal, desarrollo anormal del lenguaje, y en muchos casos retardo del desarrollo mental. Pero en raros casos los pacientes pueden exhibir destrezas en actividades como las matemáticas, música o arte. Recientes estudios demuestran que el autismo es de origen genético y que un relativo pequeño número de genes pueden ser los causantes de la enfermedad. En el fórum se definirán las fronteras de las actuales investigaciones sobre el autismo desde los puntos de vista clínico, genético y molecular. Y se llegará a la conclusión de que el autismo es un desorden en el desarrollo neuronal causado principalmente por la disfunción de los genes reguladores de la formación y función de las células nerviosas del cerebro más que por factores sociales.

Organizado por el Instituto Max Planck para la Física del Plasma, el seminario sobre *la fusión nuclear* ocupa un lugar en el fórum del Deutsches Museum. En él se decidirán y comentarán las bases del proyecto ITER para el desarrollo del primer reactor experimental que funciona con esta técnica. ITER es un proyecto que pretende mostrar la posibilidad de obtener energía a partir de reacciones de fusión nuclear, como ocurre en el Sol. Para comenzar el proceso de fusión ató-

ESOF2006.ORG
EUROSCIENCE OPEN FORUM

NEW RESEARCH.
NEW TECHNOLOGY.
NEW THINKING.

July 15th – 19th 2006
Museumsinsel
Munich, Germany

View the programme and register now at:
www.esof2006.org

The 2nd pan-European interdisciplinary science meeting highlighting research and innovation

MORE THAN 200 SPEAKERS AND 70 SCIENTIFIC SESSIONS ON...

- Dealing with disasters
- Earth and environment
- Science and society
- The workings of life
- The fabric of science
- Particles and planets
- Combining cultures

PLUS ...

- Outreach activities featuring "hands-on" science and interactive exhibits
- An extensive career programme combining theory and practice
- A dynamic exhibition for commercial, scientific and academic partners

mica y poder controlar la fuente de energía, el combustible tiene que ser confinado y aislado térmicamente en una jaula magnética y calentarse a temperaturas extremadamente altas de más de 100 millones de grados. En qué estado se encuentran actualmente las investigaciones sobre la fusión nuclear, cuáles son sus implicaciones en el medio ambiente y cómo las estaciones de energía basadas en la fusión nuclear dirigirán el futuro de nuestra sociedad son temas a debatir en el fórum del Deutschen Museum.

Un seminario que nos acerca a *la nanoingeniería* es el dedicado a las *membranas artificiales*. No hay vida sin membranas, de suerte que toda célula viva está protegida por una membrana biológica que regula el intercambio de materia con el entorno exterior. Las membranas artificiales también

juegan un destacado papel en la industria moderna y la terapia médica. La ósmosis inversa es actualmente una tecnología líder para generar agua potable a partir del agua de mar. Desarrollos en nanotecnología pueden producir membranas artificiales a partir de la integración de nanotubos de carbón, logrando incrementar su eficiencia. El desarrollo de esta tecnología pretende ser una actividad integrada dentro del marco europeo.

La nanoingeniería abre las puertas a la creación de nuevos materiales llamados nanomateriales que crearán cambios de vida a pequeña escala. Podemos imaginarnos el implante de materiales biodegradables que puedan generar o reparar órganos humanos o vivir en casas que tengan unos recubrimientos especiales que puedan regular automáticamente la

luz y la temperatura. Los avances en los nanomateriales harán posible todo esto y en el fórum se discutirá cómo los descubrimientos en nuevos materiales pueden cambiar la vida en el futuro.

También *la búsqueda de vida extraterrestre* ocupa un lugar destacado en el fórum del Deutsches Museum. Actualmente más de 150 planetas han sido detectados fuera del sistema solar. La detección directa de la radiación emitida por uno de estos planetas abre la posibilidad de poder caracterizarlo de entre los demás. Además, se puede deducir la composición geoquímica de los discos de fragmentos alrededor de jóvenes estrellas. Estos discos de fragmentos son el lugar de nacimiento de nuevos planetas. En las décadas venideras todo esto dará información para poder emplazar al sistema solar en el contexto de la formación de planetas y estrellas. La detección de vida en otros planetas se canalizará mediante la búsqueda de biomarcadores, como el ozono, en planetas fuera de nuestro sistema solar y poder detectar planetas con atmósfera similar a la de nuestra tierra; y poder hacer una detección remota de vida extraterrestre. En el fórum se discutirá la posibilidad que pue-

dan tener otros planetas para albergar vida en un seminario organizado por el Instituto MaxPlanck de Astronomía en Alemania.

El estudio del cosmos está ligado con la reciente teoría de las cuerdas. En la física teórica contemporánea, la teoría más aclamada para poder unificar la gravedad con las otras fuerzas fundamentales es la teoría de cuerdas o teoría M. Esta teoría abre la posibilidad de un espacio-tiempo de 10 o 11 dimensiones. En el fórum se discuten las últimas observaciones cosmológicas hechas al respecto.

ESOF 2006 coincidirá con la Wissenschaftssommer, que es la Semana Nacional de la Ciencia en Alemania. Mientras las sesiones científicas tendrán lugar en las distintas salas de conferencia del Deutschen Museum, otras actividades integradas en la Wissenschaftssommer tendrán lugar en los alrededores del histórico ayuntamiento entre el antiguo ayuntamiento, que actualmente funciona como museo del juguete y el ayuntamiento situado en la conocida plaza de Maria (Marienplatz).

Dentro de otro par de años el fórum se celebrará en nuestro país, en concreto en Barcelona.

Para este evento, la Fundación Catalana para la Investigación y la Innovación (FCRI) actuará como entidad gestora del acontecimiento dentro de un consorcio constituido con la Generalitat de Catalunya y otras entidades.

ESOF tiene como meta presentar los éxitos europeos en la totalidad del espectro científico y ser un foro abierto en que puedan debatirse las cuestiones relacionadas con la ciencia y con la técnica. A través del ESO, científicos, ingenieros e investigadores, representantes de las empresas y público en general podrán acceder a una plataforma que tiene por objeto el intercambio de opiniones sobre los retos y las consecuencias del progreso científico en todo el mundo.

AUTOR

Juan Manuel Oliveras Sevilla

Ingeniero técnico en Electricidad con intensificación en Electrónica por la Escuela Politécnica de Cartagena. Desde 1982 trabaja como técnico en la empresa Bazán de construcciones navales, actualmente Navantia.

MESSE MÜNCHEN
INTERNATIONAL

Ferias Internacionales de Múnich: Su puerta al mercado mundial

www.messe-muenchen.com

**Fechas
2006/2007**

Extracto

FIRAMUNICH, S.L.

Sant Cugat de Vallès
(Barcelona)
Tel. (93) 488 17 20
info@firmunich.com
www.firamunich.com

° Salón reservado a visitantes profesionales
* ufi approved event
♦ Certificación FKM Reservado el derecho a introducir modificaciones
13/7/2006

En el Nuevo Recinto Ferial de Múnich

10/10-12/10/2006	MATERIALICA 2006 IX Salón Internacional de Aplicaciones de Materiales, Superficies y Product Engineering	26/01-28/01/2007	OPTI MÜNCHEN 2007 X Salón Internacional de Óptica Oculista
10/10-12/10/2006	INTERGEO 2006 *° Congreso y Feria Técnica para Geodesia, Geoinformación y Gestión del Terreno	04/02-07/02/2007	ISPO - Invierno *°° 66° Salón Internacional de Artículos Deportivos y de la Moda en el Deporte
23/10-25/10/2006	EXPO REAL 2006 *°° IX Salón Internacional del Inmueble Industrial, Comercial y de Negocios	Primavera 2007	ISPOVISION *°° Salón Internacional de Sportstyle - Moda inspirada en el Deporte
23/10-27/10/2006	SYSTEMS 2006 *°° IT.Media.Communications	23/02-26/02/2007	INHORGENTA EUROPE 2007 *°° 34° Salón Internacional de Relojería, Joyería, Piedras Preciosas, Perlas y Tecnología
03/11-05/11/2006	MINERALIENFEST MÜNCHEN 2006 43er Exposición Internacional de Ventas (BORSE) y Feria Monográfica Alemana Geo (GEOFA)	07/03-10/03/2007	METALL MÜNCHEN La Feria Europea para el Trabajo del Metal en la Industria y en la Artesanía
14/11-17/11/2006	ELECTRONICA *°° components/systems/applications	08/03-14/03/2007	INTERNATIONALE HANDWERKSMESSE 2007 *°° 59° Feria Internacional para Pequeñas y Medianas Empresas
15/01-20/01/2007	BAU 2007 *°° 17° Salón Internacional de Materiales de Construcción, Sistemas de Construcción, Restauración de Edificios		

En el M, O, C,

17/10-19/10/2006	MAINTAIN 2006 Salón Internacional de Mantenimiento Industrial	06/02-08/02/2007	MUNICH FABRIC START Feria Internacional de Tejidos
		25/02-26/02/2007	ABC-SALON Jornadas de Encargo de Moda de Noche, Novia y Cóctel

Fuera de Alemania

13/10-16/10/2006	ELECTRONIC ASIA 2006 *°° Hong Kong, China	28/01-31/01/2007	ENVIRONMENT 2007 Abu Dhabi, U.A.E.
16/11-18/11/2006	ANALYTICA-ANACON Bangalore, India	06/02-08/02/2007	COMPONEX/ELECTRONIC INDIA 2007 Nueva Delhi, India
21/11-24/11/2006	BAUMA CHINA *°° Shanghai, China	19/02-22/02/2007	ISPO RUSSIA Winter 07 Moscú, Rusia
05/12-06/12/2006	EXPO REAL ASIA Hong Kong, China	14/03-17/03/2007	ISPO CHINA Winter 2007 *°° Beijing, China