



# El láser que cambió nuestras vidas

El Museu de Menorca acogió ayer una conferencia a cargo del catedrático Claudio Mirasso en la que se habló sobre este gran invento, así como una exhibición de graffitis realizados mediante este dispositivo



JAVIER

**ACTIVIDADES.** Numerosas personas se acercaron hasta el Museu de Menorca para asistir a la conferencia de Claudio Mirasso y disfrutar de la exhibición de graffitis láser

ELENA DELGADO

Maó

Cerca de cincuenta personas asistieron ayer tarde a la conferencia "El láser: 50 años de un invento que ha cambiado nuestras vidas", impartida por el catedrático de la UIB e investigador del IFISC, Claudio Mirasso.

La charla, dentro de las actividades organizadas con motivo de la Semana de la Ciencia y la Tecnología que se viene celebrando en Balears, resultó amena e interesante teniendo en cuenta la complejidad del asunto.

Mirasso explicó que el origen del láser se convirtió en una disputa entre EEUU y Rusia, aunque, anteriormente, fue Einstein quien ya propuso el mecanismo que llevaría a tal invento en 1917.

Sería Theodore Maiman el encargado de poner en marcha el primer láser en 1960 en tierras

norteamericanas. Eso sí, como casi todo en aquella época, se convertiría en una disputa entre EEUU y Rusia, cuyos científicos no paraban de publicar artículos en sus diversas revistas especializadas.

## HASTA EN EL CINE

En 1938, Orson Wells se ocupó de escandalizar a la sociedad vía radiofónica con su guerra de los mundos y, en la película de 1953, Wells ya hablaba de armas tipo láser.

Igualmente pasaría con James Bond en Goldfinger o con la famosa espada láser de la Guerra de las Galaxias.

El caso es que el láser ha pasado a estar muy presente en nuestras vidas, hasta el punto de que lo utilizamos como escáner, impresoras, lectores, fotodepilación, espectáculos, herramienta para cortar o soldar, armamento,

fusión nuclear... y lo más importante: ha supuesto un inmenso avance en cirugía y comunicaciones.

El láser es una fuente de luz que se distingue por su direccionalidad, ya que siempre se emite en línea recta; por su monocromaticidad, debido a que es de un color puro; y por su potencia; puede llegar a emitir potencias muy altas que se pueden focalizar en zonas pequeñas.

Del láser se espera mucho en el futuro, desde generar energía limpia a gran escala a visualizar imágenes moleculares, con las que se conseguiría ver cómo interactúan las células cancerígenas; entre otros muchos grandes pasos.

Tras la conferencia, los asistentes pudieron ver una exhibición de graffitis láser realizada por el artista visual Javier Siquier sobre la fachada del edificio.



**VISITAS.** El Museu acoge hoy diferentes talleres y una exposición



## La Setmana de la Ciència commemora los 50 años del láser

R.L.

El Instituto de Física Interdisciplinaria y Sistemas Complejos (IFISC), organismo mixto de la Universitat de les Illes Balears y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), ha organizado una serie de actividades en Menorca en el marco de la Setmana de la Ciència i la Tecnologia (11,12 y 13 de noviembre en el Museu de Menorca) para conmemorar el 50 aniversario

del láser. Entre ellas destacan la conferencia «El láser: 50 años de un invento que ha cambiado nuestras vidas», a cargo del doctor Claudio Mirasso, catedrático de la UIB e investigador del IFISC (CSIC-UIB), a la que seguirá una exhibición de grafitos láser en tiempo real sobre la fachada y el claustro del Museu de Menorca dirigida e ideada por el artista visual Javier Siquier. Además, durante los tres días se impartirán los



*La tecnología láser ha permitido avanzar en muchos campos.*

### ► EXHIBICIÓN

Un artista proyectará distintos tipos de láser en la fachada del Museu

talleres '50 años del láser' y 'Una aproximación a la física de los sistemas complejos', destinados a alumnos de ESO, bachillerato y público en general.



# Setmana de la ciència i la tecnologia

Del 20 d'octubre al 14 de desembre



Organitzada per la Conselleria d'Innovació, Interior i Justícia del Govern de les Illes Balears, amb la col·laboració de la Conselleria d'Educació i Cultura i de tots els centres i associacions implicades en la recerca i desenvolupament tecnològic, s'està desenvolupant per desè any consecutiu la Setmana de la Ciència i la Tecnologia de les Illes Balears 2010.

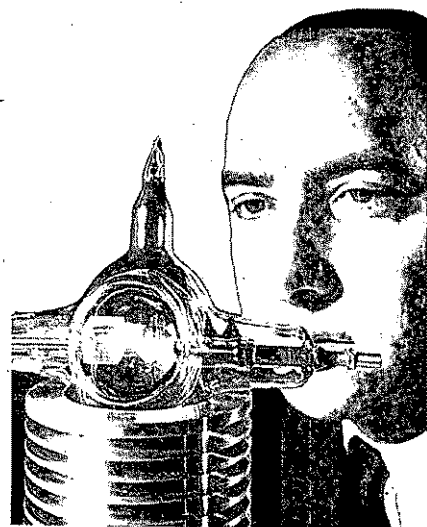
l'obra ceràmica de Gaudí en la Catedral de Mallorca» (dia 14).

Tota la informació d'amunt aquest i d'altres cicles de conferències i taules rodones la podreu trobar a <http://osr.uib.es/sci10/>.

## ► Festejant la invenció del làser

Aprofitant que aquest any se celebra el cinquantè aniversari del làser, l'IFISC, Institut de Física interdisciplinària i Sistemes Complexos (UIB-CSIC), per commemorar aquesta fita científica i amb l'objectiu d'apropar al públic general el coneixement del làser i les seves aplicacions, ha organitzat un cicle de conferències i taules rodones que va començar el, passat dia 22

## ► Les activitats de Setmana de la Ciència estan enfocades a apropar a tota la societat en general el coneixement i la investigació científicotècnica



a Ses Voltes i continuarà els propers 24 de novembre i 14 de desembre amb la taula rodona «Làser i Medicina: Aplicacions i Reptes» (dia 24) i la conferència «Aplicacions del Làser en la conservació artística:

■ El 16 de maig de 1960 un jove físic de 32 anys, Theodore Maiman, va engegar als Estats Units el primer làser de la història.

■ Les activitats de la Setmana de la Ciència estan dirigides tant a estudiants de primària i secundària, com a qualsevol persona interessada en aquestes matèries.

22 d'octubre, 18.00 h.  
 18.00: Inauguració de la Saló de la Ciència i la Tecnologia de les Illes Balears 2010.  
 18.30: Conferència: El Làser: 50 anys després de la seva invenció.  
 19.30: Exhibició: Laser Gratilló a la Mirador de Ses Voltes.  
 Ses Voltes. Bell Mirador s/n (Palma)

24 de novembre, 19.30 h.  
 Taula rodona: Làser i Medicina: aplicacions i reptes.  
 Sala d'Actes de CaixaForum.  
 Plaça de Weyler, 3 (Palma)  
 14 de desembre, 19.00 h.  
 Conferència: Aplicacions del làser en la conservació artística: l'obra ceràmica de Gaudí a la Catedral de Mallorca.  
 Sala: Plaça de l'Anoleta, s/n (Palma)



>EVENTOS/ Divulgación

Talleres, conferencias, experimentos o exposiciones, son algunas de las actividades organizadas por alrededor de una veintena de entidades de Baleares que buscan mostrar la utilidad de la ciencia y la tecnología, aproximándola de una forma amena y comprensible a todos los públicos. Por **Elena Soto**

# El Año de la Biodiversidad, el medio siglo del láser y más...

**C**atas científicas de productos autóctonos, demostración práctica del efecto invernadero producido por la concentración de CO<sub>2</sub>, talleres en los que se explica la cosmología clásica de Ptolomeo, mesa redonda sobre las aplicaciones médicas del láser o un curso de etnobotánica en el que se pueden aprender las aplicaciones y usos de la flora de Baleares son algunas de las actividades organizadas para esta Semana de la Ciencia 2010, que se celebrará del 2 al 14 de Noviembre, aunque se extenderá más en el tiempo porque se incluyen eventos que tendrán lugar a lo largo de los meses de Noviembre y Diciembre.

En esta décima edición participan 19 entidades de todas las Islas, desde la Universitat de les Illes Balears al IMEDEA, pasando por la Fundación Jardín Botánico de Sóller, el Instituto Español de Oceanografía, el Museo Arqueológico de Ibiza y Formentera o El Observatorio Astronómico de Mallorca, entre otros. Todas las actividades -62 en total- han sido programadas de forma que desde estudiantes de primaria hasta público especializado puedan realizar actividades de acuerdo con sus intereses y conocimientos. El objetivo de esta iniciativa es mostrar la utilidad de la ciencia y la tecnología, aproximándola a todos los públicos y haciéndola más comprensible.

**Novedades**

Como novedad de esta edición la UIB ha puesto en marcha, a través de la Oficina de Suport a la Recerca, un ciclo de catas científicas.

Las catas, todas de productos con Denominación de Origen de las Illes Balears o con Indicación Geográfica Protegida están dirigidas al público en general. El objetivo de esta actividad es introducir la vertiente científica en estas experiencias. En ellas participan los estudiosos de la UIB que han realizado trabajos de investigación sobre los productos que se catarán.

Además esta edición la UIB organiza otros dos ciclos de actividades relacionados con dos acontecimientos celebrados este año: el 50 aniversario del descubrimiento del láser y el Año Internacional de la Biodiversidad.

Para consultar el calendario de actividades <http://setmana2010.balearsfaciencia.org/>



Laboratorios del IMEDEA.

**BIODIVERSIDAD**

● **Cambio Global.** El Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados (IMEDEA) organiza siete talleres prácticos en los que mostrará como funciona el efecto invernadero, producido por la elevación en la concentración de CO<sub>2</sub>; la expansión térmica del océano debida al calentamiento y otros fenómenos ligados al cambio global como son la acidificación de los océanos o el efecto albedo.



Cosmología de Ptolomeo. / E. S.

**TALLERES**

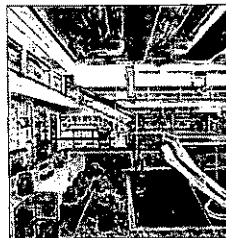
● **Matemàtiques a l'Àgora** La Societat Balear de Matemàtiques (SBM-Xeix) conjuntamente con el CentMat organiza un taller en el que se explica la cosmología clásica de Ptolomeo, las Cónicas de Apolonio de Parga y el reloj de agua o clepsidra, basándose en fragmentos de la película Àgora de Amenábar.  
● **Observaciones celestes.** El Observatorio Astronómico de Mallorca (OAM) mostrará cómo se realiza una observación robótica utilizando un sistema de software desarrollado por esta entidad y que se emplea para la detección de asteroides y restos de basura espacial. También organiza un taller de observación del sistema solar.



Cata de queso. / DO MAHÓN-MENORCA

**CATAS CIENTÍFICAS**

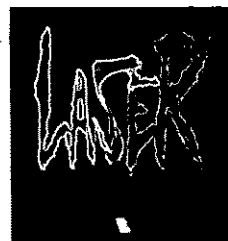
● **Productos de las Islas.** Certificar un producto no depende sólo del paladar de un buen catador, sino también de los análisis químicos, determinación de los compuestos y numerosos procedimientos que entran de lleno en el campo de la ciencia. Por eso los investigadores desarrollan cada vez métodos más completos para analizar la composición y origen de numerosos productos tradicionales para que puedan ser aplicados a la hora de autentificarlos. Las catas científicas comenzaron con la degustación del aceite de Mallorca, y han continuado con el chocolate. A estos productos les seguirá el queso de Mahón-Menorca, el vino de Binissalem y del Pla i Llevant y ensaimada de Mallorca.



Oceanográfico de Baleares.

**EXPOSICIÓN**

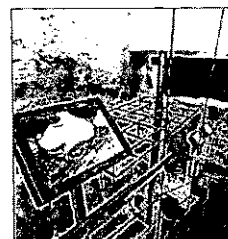
● **Puertas abiertas.** El Centro Oceanográfico de Baleares abre sus puertas para dar a conocer las líneas de investigación que realizan los grupos de trabajo y mostrar el espacio donde llevan a cabo sus investigaciones. Se podrá visitar la exposición permanente de material científico e histórico. Además, de ver material interactivo y audiovisual.



Grafiti láser. / E. SOTO

**50 AÑOS DEL LÁSER**

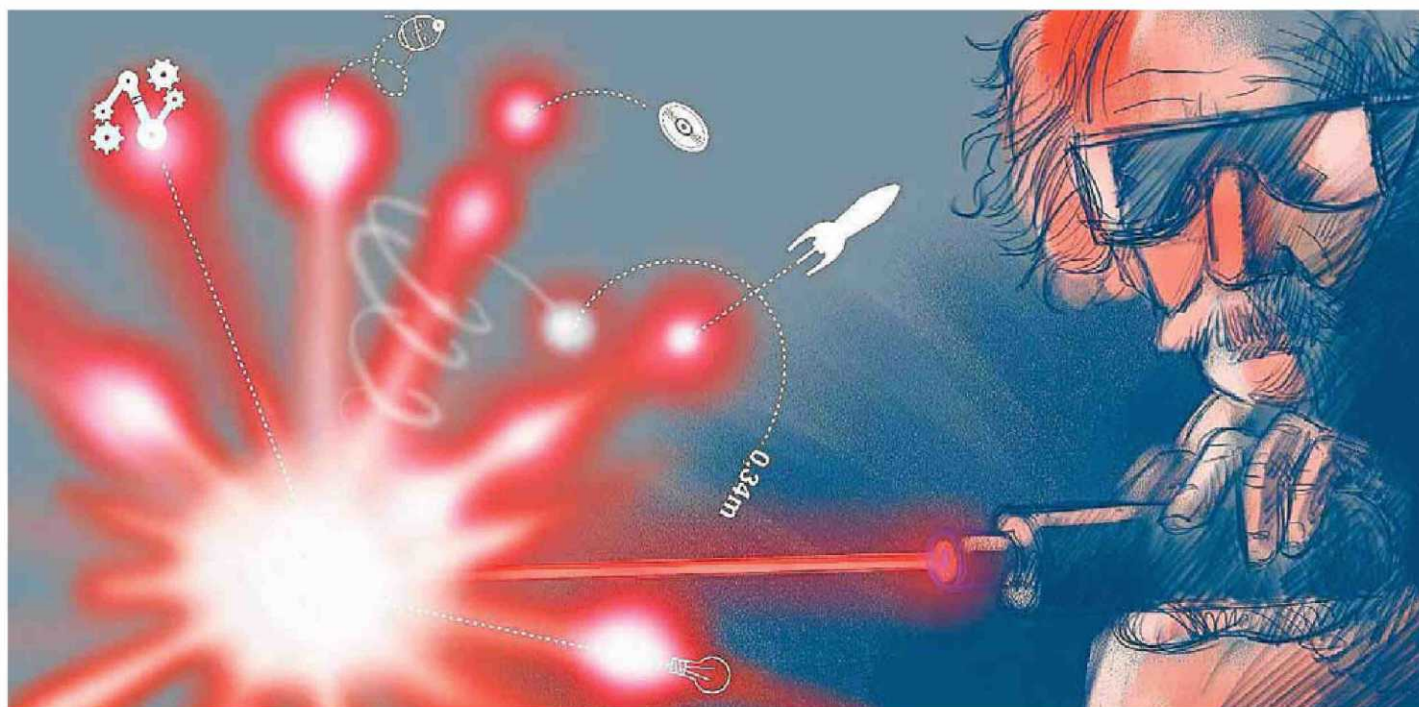
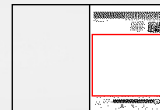
● **El invento.** Este año el láser cumple medio siglo vida, para conmemorarlo el IFISC, Instituto de Física Interdisciplinar y Sistemas Complejos (CSIC-UIB) organiza un programa de actividades que acercan este invento y sus aplicaciones al público. Además de un espectáculo de láser grafiti, realizará dos mesas redondas sobre sus aplicaciones en dos campos, como son la medicina y la conservación del patrimonio.



Centro Madina Yabisa.

**RECORRIDOS**

● **Patrimonio.** El Centro de Interpretación Madina Yabisa de Eivissa apuesta fundamentalmente por la tecnología audiovisual y que permite conocer la historia de la ciudad y, en concreto, lo que fue la madina durante el periodo de dominación musulmana. Durante la semana de la Ciencia realiza diferentes actividades para dar a conocer los valores patrimoniales y arqueológicos de Dalt Vila y su entorno.  
● **Geodiversidad litoral.** El Instituto Menorquín de Estudios organiza diferentes itinerarios para dar a conocer tramos litorales con diferentes morfologías, como son el sistema playa, acantilados o zonas húmedas, para entender la relación entre geodiversidad y el paisaje resultante.



# El rayo que nos cambió la vida

► **Física**/ Este año 2010, el láser, considerado uno de los cinco inventos más importantes de la historia, cumple 50 años. La Semana de la Ciencia dedica un programa especial a este acontecimiento. Por **Elena Soto**

La historia del láser comenzó en 1917 como un postulado teórico de Albert Einstein, que pensó que existía la posibilidad de estimular los electrones de un átomo para lograr que emitieran luz en una determinada longitud de onda. Pero todavía tendría que pasar algún tiempo para la demostración experimental de este efecto; más de 40 años para conseguir desarrollar el primer dispositivo eficiente basado en este enunciado.

A principios de siglo, probablemente, a nadie se le pasó por la cabeza que la teoría de la radiación estimulada pudiera tener implicaciones prácticas y, mucho menos, que acabara siendo uno

de los cinco inventos más importantes de la historia. En la actualidad, es difícil creer que el desarrollo que hace posible el 95 por ciento de las comunicaciones de telefonía se le denominara en los años 50 'un invento en busca de una aplicación', pero así fue. Y tal vez sea uno de los mejores ejemplos de cómo una idea surgida de la curiosidad científica puede transformar radicalmente el mundo.

El interés por desarrollar este artefacto comenzó en los años 50, una época en la que diferentes grupos de investigadores, algunos por su cuenta y otros asociados a prestigiosos laboratorios, perseguían la idea de

construir lo que luego sería conocido como láser. Y aunque, finalmente, fue Mainman el que se llevó 'el gato al agua' fabricando en 1960 el primer láser experimental que empleaba rubí como medio amplificador, fueron muchos los científicos que pusieron su granito de arena para que este invento fuera posible.

Como anécdota curiosa que ejemplifica lo que ha cambiado la visión de la Ciencia en este medio siglo, se podría contar que cuando este físico comunicó a la prensa su invención, el dispositivo era tan minúsculo—sólo medía unos centímetros de longitud—que para la foto se mostró a los periodistas otro aparato que,

aunque no funcionaba, impresionaba más por su tamaño.

Alentado por la industria del cine se le atribuyeron propiedades espectaculares, como la del 'rayo de la muerte', aunque sus inicios fueron más modestos. De hecho, su primera aplicación industrial fue la soldadura de chapas de automóviles. Pero a estas alturas, los investigadores, aún no sabiendo exactamente para qué, ya intuían sus enormes posibilidades y las patentes relacionadas con este invento se multiplicaron.

Hoy en día nos sería muy difícil imaginar un mundo sin láser. Es la base de la fibra óptica que hace posible el funcionamiento

de la red de comunicaciones que ofrece la telefonía o Internet; de soportes como el CD, el DVD o el Blu ray; del lector de código de barras; de las impresoras láser; de los hologramas de seguridad en tarjetas de crédito; del desarrollo de la ingeniería aeronáutica o automovilística; de los bisturís que han revolucionado la cirugía; del perfeccionamiento de las miras telescópicas; de los medidores de distancias. En definitiva, si nos detuviéramos a analizar muchos de los objetos que nos rodean y aplicaciones que nos han cambiado la vida es seguro que, directa o indirectamente, este invento tiene mucho que ver.

SIGUE EN PÁGINA 2



**VIENE DE PORTADA** Pero ¿qué propiedades tiene esta luz que la hace tan especial? ¿En qué se diferencia de la emitida por otras fuentes, como podría ser el fuego o una bombilla? Para empezar la palabra 'Láser' son las siglas inglesas de Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation (Amplificación de Luz por Emisión Estimulada de Radiación) y se trata de una luz con unas ciertas características bien diferenciadas.

El láser es monocromático, de un solo color, mientras que la luz ordinaria es el resultado de la combinación de diferentes colores. Es coherente, lo cual significa que todas sus partículas de luz están en sintonía con las demás. Y posee también direccionalidad, lo que implica que sus fotones viajan en la misma dirección, pudiéndose concentrar en un punto muy pequeño. Y estas propiedades son la base de su inmenso poder y versatilidad, ya que permiten hacer

**Hoy en día** Internet o las comunicaciones de telefonía móvil y fija son posibles gracias al láser

**El poder** focalizar más el haz está aumentando la capacidad de almacenar información

desde una holografía o cortar un duro metal a medir la distancia que hay de la tierra a la luna.

Este año 2010, el láser cumple medio siglo de vida y coincidiendo con este aniversario, el Instituto de Física Interdisciplinar y Sistemas Complejos del IFISC (CSIC-UIB) ha elaborado, dentro de la Semana de la Ciencia, un programa especial en el que quieren divulgar múltiples aspectos de este gran invento del siglo XX. El ciclo de conferencias comenzó con la impartida por Claudio Mirasso, catedrático de la UIB e investigador del IFISC, titulada *50 años de un invento que ha cambiado nuestras vidas*, en la que explicó los fundamentos científicos del láser, de su tecnología; así como sus aplicaciones presentes y posibilidades de futuro.

Y si lo que conocemos es sorprendente, lo que está a punto de llegar entra en el territorio de la ciencia ficción. Según este inves-

**UNA FUENTE LUMINOSA DE PROPIEDADES SORPRENDENTES**

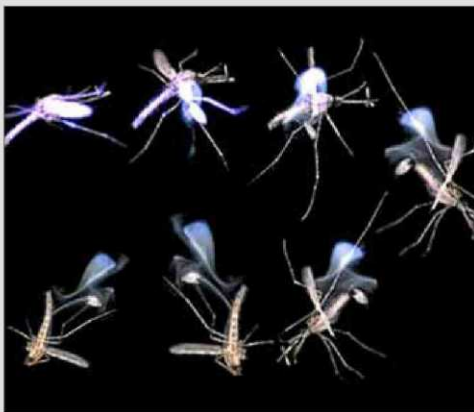


● **La Estrella Guía Láser.** La observación del cielo desde la Tierra siempre ha estado limitada por la atmósfera. Sus variaciones producen cambios en el índice de refracción del aire desviando los rayos de luz. Para poder guiar los instrumentos de observación, astrónomos e ingenieros del Observatorio Europeo Austral y del Instituto Max Planck han creado, mediante un rayo láser, una estrella artificial que brilla en el cielo del norte de Chile. Este acontecimiento marca el principio de la era de la óptica adaptativa, logrando imágenes con una resolución similar a la que se obtiene desde el espacio.



● **Trampas ópticas.** Desde los comienzos de la óptica, los científicos sabían que la luz puede ejercer fuerza sobre los objetos físicos, sin embargo, debido a su pequeña magnitud no se habían considerado sus efectos prácticos hasta el desarrollo del láser. En 1970 Ashkin mostró que se puede usar la presión de radiación de haces focalizados para afectar a la dinámica de partículas micro y nanométricas. Y en 1986, junto con Chu, consiguieron atrapar partículas dieléctricas con un haz láser focalizado, dando los primeros pasos en el campo de la nanomanipulación óptica.

● **El rayo azul.** El disco Blu-ray hace uso de un rayo láser de color azul con una longitud de onda de 405 nanómetros, a diferencia del láser rojo utilizado en lectores de DVD, que tiene una longitud de onda de 650 nanómetros. Al poseer una longitud de onda más corta tiene la capacidad de poder almacenar una mayor cantidad de información en el mismo espacio, ya que los surcos son más pequeños. En cuanto al formato físico, se trata de un disco óptico de 12 cm de diámetro pensado para vídeo de gran definición y almacenamiento de datos de alta densidad.



● **La Cerca Fotónica.** Se trata de un innovador sistema que funciona hasta 30 metros de distancia del objetivo y puede matar hasta 100 mosquitos por segundo. El mecanismo vía rayos infrarrojos forma una cerca que si es cruzada por un mosquito dispara una alarma que activa un rayo láser que destruye al insecto casi de manera instantánea. Pero primero dispara un láser no-letal y de baja energía para investigar el potencial objetivo. Durante unos milisegundos, el láser no sólo detecta si se trata de un mosquito u otro insecto sino que incluso discrimina si se trata de un macho o una hembra.

tigador no quedan muchos años para lograr la fusión nuclear. La instalación NIF (National Ignition Facility) es un gran proyecto de EEUU que posee 192 haces de luz enfocados hacia un punto mínimo. La focalización de toda esa energía en un diámetro inferior a un cabello alcanzaría temperaturas de 100 millones de grados –como en el interior de una estrella– y sería capaz de liberar en la miniexplosión instantánea una cantidad ingente de energía como para alumbrar a todo un país. ¿Quién nos dice que no será el láser la fuente de energía inagotable y limpia que estamos buscando?

Por otra parte, la posibilidad de focalizar el haz más y mejor está mejorando la capacidad de almacenamiento de la información. Según Mirasso, la fecha en que podamos tener en un disco de ordenador todas las películas de la historia del cine en alta definición está a la vuelta de la esquina. Otro

**Esta tecnología** se está empleando para lograr una fuente de energía inagotable y limpia

**La nanotecnología** es una de las áreas en la que las aplicaciones del láser tiene mayor futuro

de los campos menos conocidos del láser es el que está relacionado con la nanotecnología. El origen de todas estas aplicaciones son las pinzas ópticas conformadas por un haz de rayo láser fuertemente enfocado, que produce un área de máxima intensidad y con la energía suficiente para atrapar una partícula de materia y mantenerla inmóvil en el punto de enfoque de la luz.

Fueron desarrolladas en 1986 por Ashkin y sus colaboradores y, desde entonces, gracias a la incorporación de diversos tipos de haces de luz se han perfeccionando, por lo que se cuenta con múltiples técnicas de manipulación óptica muy avanzadas. Por ejemplo, estas pinzas se han utilizado para examinar la cantidad de fuerza necesaria para estirar y enrollar moléculas individuales de ADN. ¿Cómo podríamos denominar a comienzos del siglo XXI a este 'invento en busca de una aplicación'?

**>PROYECTOS CON FUTURO**

**La innovación turística balear se extiende a Latinoamérica y Caribe**

Por **Elena Soto**

El presidente Govern balear, Francesc Antich, viajará esta semana a Panamá para firmar un convenio de colaboración con el Gobierno panameño en materia de Innovación en el ámbito turístico. Este acuerdo permitirá la instalación en Panamá de una extensión del Centro de Microsoft de Tecnología Turística de Palma (MICTT) para tra-

bajar en el área de Latinoamérica y el Caribe.

A nivel práctico la firma de este convenio significa que con la tecnología creada en Baleares se trabajará en Panamá, ya que estas instalaciones serán junto a las del ParcBIF, las únicas existentes en el mundo sobre innovación turística.

Francesc Antich mantendrá con-



Representantes del gobierno panameño reunidos con la consellera Pilar Costa.

tactos con una amplia representación del sector turístico y empresarial del país, directivos de Microsoft, Microsoft Corporation, del Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN) y responsables políticos de Panamá. El presidente estará acompañado de la consellera de Innovación, Interior y Justicia, Pilar Costa.

El FOMIN es un fondo independiente administrado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), creado para promover el desarrollo del sector privado de América Latina y el Caribe. En alianza con asociaciones empresariales, gobiernos y ONGs.



→ CIENCIA

# Grafiti para celebrar los 50 del láser

La Universitat balear abrió ayer la Setmana de la Ciència con una conferencia para explicar el invento de Maimar y con una exhibición de dibujos sobre la muralla

**M. E. VALLÉS.** Palma.

Un capítulo de *The Big Bang Theory* donde se explica qué es el láser le sirvió ayer de gancho al catedrático Claudio Mirasso para lanzarse a una explicación científica sobre el invento de Theodore Maiman hace cincuenta años. La conferencia que pronunció el científico en Ses Voltes frente a un centenar de personas, entre ellas la rectora de la Universitat balear, Montserrat Casas, abrió la Setmana de la Ciència de Balears.

“El láser es una amplificación de luz por emisión estimulada de radiación”, explicó anoche el investigador del Instituto de Física Interdisciplinar y Sistemas Complejos (IFISC). A pesar de los tecnicismos, Mirasso supo arrojar un poco de luz sobre el comportamiento de las partículas cuando actúa el láser. A renglón

seguido, desplegó las aplicaciones actuales que tiene esta técnica. Las impresoras, los escáners, los dvds, la fotodepilación, la cirugía, pero sobre todo la fusión nuclear que espera alcanzarse en 2012 fueron algunos de los ejemplos ilustrados en la pantalla improvisada.

Cuatro minutos de película dejaron patente que internet, a través del láser y la fibra óptica, ha sido uno de los inventos que más beneficios ha obtenido de esta técnica, pues permite un tráfico de información mucho más amplio y rápido. Pero el arte también se ha visto favorecido: por ejemplo, el láser-grafiti, que surgió en Brooklyn en 2005.

El espectáculo de láser-grafiti arrancó a las 20 horas. Los diseñadores e ilustradores Hock, OA, Xavier Canyelles y Pep Homar pusieron sus dibujos sobre Dalt



Uno de los dibujos que ayer se proyectaron en Ses Voltes. FOTO: B. RAMON

Murada. Los artistas, mediante un puntero láser, un proyector y un *software* de análisis, dibujaron grafitis gigantes en tiempo real. Flores, rostros y letras ex-

presivas, en trazos y colores diversos, completaron una secuencia a ratos aplaudida por los asistentes, que llegaron a doblar a los que acudieron al acto inaugural.



▲ **Inauguración.** El director general de Recerca, Desenvolupament Tecnològic i Innovació, Pere Oliver, inauguró ayer en Ses Voltes la Setmana de la Ciència i la Tecnologia de Balears. ■ Foto: PERE BOTA





→ CIENCIA

## Ses Voltes se deja proyectar grafitis para celebrar los 50 años del láser

**REDACCIÓN.** Palma

La *Setmana de la Ciència y la Tecnologia de Balears* se sumará a las celebraciones del cincuenta aniversario del láser. Ses Voltes, que esta tarde dejará inaugurada la nueva edición de la cita (18 horas), iniciará con una conferencia el programa de actividades pensado para homenajear la efemérides. Claudio Mirasso, catedrático de la UIB e investigador del IFISIC, disertará (18.30) sobre *50 anys que han canviat les nostres vides*. Una hora después, la muralla servirá de pantalla para una exhibición de láser en forma de grafiti.