



Pedro Miguel Etxenike y Ricardo Díez Muiño, presidente y director del DIPC, flanquean en La Concha a los Premios Nobel Dudley Herschbach, Klaus von Klitzing y Martin Karplus, y a

La pasión por el conocimiento empieza a invadir las calles de Donostia

El festival Passion for Knowledge abre hoy sus puertas a la curiosidad científica y la cultura durante cinco días

:: **JAVIER GUILLENEA**

SAN SEBASTIÁN. La feria Passion for Knowledge abrirá hoy en San Sebastián sus puertas a un mundo en el que se darán la mano el conocimiento y la ignorancia, dos herramientas indispensables para el avance de la ciencia. Durante este festival repleto de estrellas de la física, química, biología, botánica, astrofísica e incluso el bertsolarismo, se hablará de la búsqueda de lo imposible, máquinas que aprenden a ver, la belleza de las plantas, el sonido del universo y las nuevas revoluciones científicas que nos esperan.

Los asistentes al festival, organizado por el Donostia International Physics Center (DIPC), comenzaron a llegar ayer a San Sebastián. A partir de ahora y hasta el próximo sábado, será habitual la presencia en las calles de la ciudad de premios Nobel como Dudley Herschbach, Klaus von Klitzing, Claude Cohen-Tannoudji y Martin Karplus, y una larga pléyade de investigadores de primer nivel que llegan dispuestos a mostrar pero también a aprender.

Dudley Herschbach Física-Química
«Lo imposible lleva un poco más de tiempo»

El desarrollo de la dinámica de procesos químicos elementales le valió en 1986 el Nobel de Química. A sus 84 años mantiene intacta su curiosidad científica y aún se muestra fascinado por una frase que repetía su padre: 'lo difícil lo hacemos inmediatamente, lo imposible lleva un poco más de tiempo'. Herschbach hablará en San Sebastián sobre el aprendizaje y enseñanza de ciencias y recordará a los «intrépidos innovadores que han llevado adelante sus actividades de investigación y docencia con entusiasmo, devoción y alegría». Ha participado como personaje en un capítulo de 'Los Simpson'.

Klaus von Klitzing Física
Portavoz de un gran revólucion en todo el mundo
En 1985 recibió el Nobel de Física por el descubrimiento del efecto Hall cuantificado, que hoy se utiliza en todo el mundo para realizar

mediciones de alta precisión y que ha abierto la vía a nuevas aplicaciones y a la comprensión a nivel microscópico de dispositivos nanoelectrónicos. En la actualidad dirige el departamento de Sistemas de electrones de baja dimensionalidad en el Instituto Max Planck. En Donostia detallará las últimas novedades de una gran revolución que ya está llamando a nuestras puertas y que no se producía desde los tiempos de la Revolución francesa. En 2017 deberán haber concluido todos los trabajos necesarios para sustituir el actual sistema internacional de unidades (metro, kilogramo, segundo, amperio, kelvin, mol y candela) por uno nuevo basado en constantes de la naturaleza.

Claude Cohen-Tannoudji Física
La conservación de la energía es hermosa

Cohen-Tannoudji y su equipo fueron de los primeros en enfriar átomos a temperaturas muy bajas, inferiores a una millonésima de grado sobre el cero absoluto. Las téc-

nicas que diseñaron han dado lugar a diversas aplicaciones específicas, tales como relojes e interferómetros atómicos de gran precisión y girómetros para medir la fuerza de la gravedad y la velocidad de rotación. En 1997 recibió el premio Nobel de Física. Cohen-Tannoudji defenderá en San Sebastián el papel de la ciencia como parte integrante de la cultura. Para él «la conservación de la energía, la dualidad onda-partícula de la luz y la materia, la expansión del universo o el código genético, tienen un valor estético como las obras maestras de la pintura, la música o la literatura».

Martin Karplus Química
Premio Nobel, fotógrafo y pinche en el Arzak

Cuando en el año 2000 fue invitado a San Sebastián para celebrar el 25 aniversario de la Facultad de Químicas, puso como condición que le dejaran trabajar varias mañanas como pinche en el restaurante de Juan Mari Arzak, petición que fue aceptada. En 2013 recibió el Premio Nobel de Química por el desarrollo de programas informáticos que permiten entender y predecir el comportamiento de complejos procesos químicos. Karplus expondrá en el Aquarium una muestra de fotografías titulada 'El color de los años cincuenta' y ofrecerá una charla sobre el movimiento en los animales y en las moléculas.

Jocelyn Bell Burnell Astrofísica
La primera en escuchar la voz de las estrellas

En 1967, cuando era estudiante de doctorado, descubrió la primera radioseñal de un púlsar, algo así como la voz de las estrellas. El hallazgo fue tan inesperado que durante días hubo quien llegó a pensar que se trataba de un mensaje alienígena. Su profesor de tesis obtuvo el Nobel, pero ella no fue incluida en el galardón. Bell Burnell ha tenido una ca-

rrera brillante y en la actualidad es profesora visitante en la Universidad de Oxford. En 2007, fue nombrada Dama por la reina Isabel. El título de su charla en San Sebastián es 'Fuegos artificiales cósmicos: encontrando eventos transitorios en el Universo'. Disertará sobre los nuevos descubrimientos que nos espera en el espacio gracias a los nuevos telescopios.

Andrew Blake Ingeniería de software
Gracias a él las máquinas son capaces de aprender a ver

En la última década las máquinas con capacidad de ver se han convertido en una realidad que nos rodea por todas partes. La visión existe en cámaras de vídeo, de fotografía, automóviles, software artístico y en la industria. Que esto sea posible se debe en parte a Andrew Blake. En la actualidad es director del Instituto Alan Turing y antes fue científico distinguido de Microsoft y director de laboratorio del Microsoft Research Cambridge, donde contribuyó al desarrollo de controladores en la videoconsola Xbox. En la Universidad de Oxford fue pionero en la formulación de la teoría y los algoritmos que hacen posible que los ordenadores se comporten como máquinas con visión.

John Pendry Fotónica
El artífice de la capa de la invisibilidad

En colaboración con la compañía Marconi diseñó una serie de metamateriales, materiales artificiales completamente novedosos, con propiedades que no se encuentran en la naturaleza. Construyeron sucesivamente metamateriales con permitividad eléctrica negativa y, más adelante, con permeabilidad magnética negativa. La culminación de este proyecto fue su propuesta de la lente perfecta, cuya resolución no se ve limitada por la longitud de onda. Es conocido por sus trabajos de investigación sobre los índices



Andrew Blake. :: LOBO ALTUNA

de refracción negativos y por la creación, junto con David Smith de la Duke University, de la primera capa de invisibilidad con aplicación práctica, lo que ha unido su nombre al de Harry Potter. Trabaja desde 1981 en el Laboratorio Blackett del Imperial College London

Elena Cattaneo Biología

Defensora de tratamientos con células madre

Las investigaciones de la profesora Cattaneo sobre células madre neuronales y la enfermedad de Huntington le valieron en su país el premio 'Le Scienze' de Medicina, así como la Medalla de Oro otorgada por el presidente de Italia en 2001. En 2013 fue nombrada senadora vitalicia. Está muy implicada en el debate público y el diseño de políticas, el impulso de estándares científicos y médicos rigurosos, y la estricta observación de las normas en la introducción de nuevos tratamientos clínicos con células madre. En la actualidad dirige el laboratorio de Biología de Células Madre y Farmacología de enfermedades neurodegenerativas de la Universidad de Milán. En su conferencia se referirá a la capacidad de las células madre para entender las enfermedades humanas y desarrollar nuevos tratamientos.

William Friedman Botánica

El hombre que paseaba entre los árboles

El Director del Arnold Arboretum de la Universidad de Harvard contará la curiosa historia de un hombre que con frecuencia escapaba de su oficina y del laboratorio en el que trabajaba para pasear entre árboles y fotografiarlos. Ese hombre, llamado William Friedman, compartirá sus imágenes y unas cuantas histo-

Las charlas, que están abiertas a todos los públicos, se ofrecerán en el teatro Victoria Eugenia

El evento contará con cuatro premios Nobel y científicos de primera línea en todo el mundo

rias sobre algunos de los fenómenos más bellos y efímeros que ha observado en el museo viviente de árboles de Harvard: la polinización de las abejas en los rododendros; la búsqueda de la imagen perfecta de una piña de una joven conífera roja; la belleza de los brotes de invierno y especialmente los brotes desnudos; o la función de los jardines botánicos en la documentación del proceso de mutación que radica en el corazón de la evolución.

Rafael Yuste Neurobiología

Explorador y cartógrafo de los laberintos del cerebro

Es el inspirador del Brain Activity Map Project (Proyecto de Mapeo de la Actividad Cerebral), una iniciativa internacional a gran escala impulsada por Barack Obama cuyo objetivo es registrar y manipular la actividad de cada neurona dentro de los circuitos cerebrales. Rafael Yuste es catedrático de Ciencias Biológicas y Neurociencias en la Universidad de Columbia (EE UU). Está

convencido de que el proyecto Brain puede suponer un enorme avance hacia la comprensión de procesos cerebrales fundamentales y patológicos. Además, sostiene que las nuevas tecnologías desarrolladas por este proyecto, como sucedió con el del Genoma Humano, pueden dar lugar a nuevos desarrollos económicos e industriales y probablemente podrían transformar nuestra sociedad.

Alessandra Buonanno Física

La intérprete de los sonidos del silencio

En 1915 Albert Einstein expuso una teoría según la cual todos los cuerpos en movimiento emiten ondas gravitacionales que producen perturbaciones en el espacio, de la misma forma que una piedra afecta al agua donde cae. El mismo Einstein dudaba de que esta predicción pudiera demostrarse algún día, pero en eso se equivocó, porque cien años después el trabajo conjunto de un millar de científicos de 16 países obtuvo como premio la detección de ondas gravitacionales. En este descubrimiento, que ha abierto una nueva ventana para observar el universo, tomó parte destacada Alessandra Buonanno, directora del Instituto Albert Einstein en la división del Instituto Max Planck de Física Gravitacional en Potsdam. En Donostia desentrañará los secretos de «los sonidos del silencio»

Álvaro de Rújula Física

Artes, ciencias, mitos y el bosón de Higgs

Está considerado como uno de los físicos teóricos más importantes del mundo. Es investigador del CERN desde 1997 y fue uno de los principales componentes del equipo que puso en marcha el Gran Colisionador de Hadrones del CERN, que confirmó la existencia del bosón de Higgs. En San Sebastián hablará sobre la creación en las artes, en las ciencias y en los mitos. Y también sobre la naturaleza del vacío, que resulta que no es la nada sino una sustancia activa.

Agustín Sánchez-Lavega

Atmósferas planetarias

Capaz de hablar de Júpiter como quien habla de Urgull

Es catedrático de Física Aplicada y director del departamento de Física Aplicada I de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de la UPV/EHU. Ha sido miembro del consejo asesor para la Exploración del sistema solar de la Agencia Espacial Europea y actualmente lo es del programa científico del E-ELT (gran telescopio europeo) y de la Comisión Nacional de Astronomía. En Passion for Knowledge hablará sobre los exoplanetas y la búsqueda de signos de vida en ellos. En el DIPC dicen de Sánchez-Lavega que «puede hablar de Júpiter y Saturno como quien habla de Urgull».

COCHE DEL AÑO 2016 EN EUROPA



Incluye OnStar con WiFi 4G
por **14.990€**

El nuevo Astra

incluye **OPEL OnStar** con WiFi 4G.

El Coche del Año 2016 en Europa, enamora con innovaciones de clase superior:

- Opel OnStar con WiFi 4G para 7 dispositivos
- Faros Matriciales LED IntelliLux®
- Asientos ergonómicos anti-estrés AGR con función masaje

Descubre más en Opel.es



Consumo mixto (l/100km) / Emisiones de CO₂ (g/km): Gama Astra: 3,7-6,2 / 97,0-142,0. Oferta válida hasta el 30/09/2016, para particulares que financien con Santander Consumer E.F.C. S.A. o Banco Cetelem S.A.U. un importe mínimo de 10.000 € a un plazo mínimo de 60 meses. Oferta incompatible con otras ofertas financieras. Financiación sujeta a estudio y aprobación por parte de la entidad de crédito. PVP recomendado en Península y Baleares para Opel Astra 5p Selective 1.0T 105 CV S/S (incluye IVA, transporte, impuesto matriculación*, kit accesorios y descuento promocional). Gastos de matriculación no incluidos. Modelo visualizado: Astra Excellence con opciones. El correcto funcionamiento de Opel OnStar® requiere de su activación y dependerá de la cobertura y disponibilidad de las redes de comunicación inalámbrica y de los sistemas de posicionamiento por satélite. WiFi 4G, asimismo, dependerá de la disponibilidad y cobertura de la red móvil. El acceso a la Zona WiFi requiere la contratación del servicio con un operador de red móvil establecido. Una vez finalizado el periodo de prueba gratuito, el servicio conllevará gastos de acceso y navegación. Los paquetes de contratación de OnStar podrán diferir de los establecidos para el periodo de prueba. Servicio sujeto a condiciones. Consulta disponibilidad y cobertura en tu Concesionario Opel o visita: opel.es/onstar.html. No disponible en Vehículos Comerciales Opel. Consulta condiciones de la oferta en tu Concesionario Opel *Impuesto de matriculación según los tipos generalizados del 0%, 4,75%, 9,75% y 14,75% aplicables en base a las emisiones de CO₂ de cada vehículo. El tipo aplicable podrá variar según C.A.