

Es la cuarta edición de estos galardones que reconocen la ciencia como motor de progreso

## Premio Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento en Ciencias Básicas a Mayor y Queloz, descubridores del primer exoplaneta

- Se concede el premio a los dos astrofísicos suizos por su desarrollo de nuevos instrumentos astronómicos y técnicas experimentales que condujeron a la observación de planetas fuera del Sistema Solar
- Mayor considera que el gran desafío a largo plazo será averiguar si hay vida en algún exoplaneta
- Los Premios Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento reconocen el papel de la ciencia y la creación cultural como impulsores del progreso y bienestar de la sociedad. Sus ocho categorías abarcan las principales áreas y retos científicos, tecnológicos y socioeconómicos de nuestro tiempo.

**Madrid, 24 de enero de 2012.-** El Premio Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento en la categoría de Ciencias Básicas ha sido concedido en su cuarta edición a los astrofísicos suizos Michel Mayor y Didier Queloz, "por su desarrollo pionero de nuevos instrumentos astronómicos y técnicas experimentales que condujeron a la observación de planetas fuera del Sistema Solar", dice el acta del jurado.

Esta contribución les permitió "el descubrimiento, en 1995, de un planeta gigante que orbita alrededor de otra estrella, lo que ha dado lugar a una revolución en la astronomía. En la actualidad se conocen ya más de quinientos exoplanetas e incluso se han realizado las primeras mediciones de algunas de sus atmósferas", prosigue el jurado.

Hoy pocos dudan de que el hallazgo de Mayor y Queloz ha ampliado las fronteras del conocimiento. Cuando empezaron a buscar planetas en torno a estrellas de tipo solar muy pocos astrofísicos creían que fuera posible detectar un objeto pequeño y oscuro situado muy cerca de otro –la estrella- enorme y brillante. Ellos idearon y desarrollaron una técnica llamada de velocidad radial,

basada en el efecto Doppler, para detectarlos indirectamente. Consiste en medir en la luz de la estrella la huella de los cambios causados en su movimiento por la atracción gravitatoria entre planeta y estrella.

Con este método han sido descubiertos la mayoría de los planetas extrasolares hoy catalogados. Además, Mayor y Queloz han participado directamente en la construcción del HARPS, el instrumento más exitoso en la aplicación de esta técnica –“la máquina líder mundial para el descubrimiento de planetas”, señala el acta-. Los galardonados se han implicado también en el desarrollo de otras técnicas, como el método *del tránsito*, que detecta el planeta por el levísimo oscurecimiento que su paso provoca en la luz de la estrella y que ha conducido a la primera detección de un planeta extrasolar rocoso.

“Estoy enormemente agradecido y honrado”, ha dicho Mayor, que al conocer la noticia se encontraba en el famoso radiotelescopio gigante de Arecibo, en Puerto Rico, participando en un Workshop. Queloz, su doctorando cuando detectaron por primera vez la señal de un planeta orbitando en torno a la estrella *51 Pegasi*, volvía a Ginebra desde París cuando recibió la llamada del jurado. “Me siento muy orgulloso, lo interpreto como un reconocimiento al trabajo que Michel y yo llevamos haciendo desde hace casi veinte años, y que ha cambiado enormemente la astrofísica”, ha declarado.

Ambos recuerdan como una época muy intensa la del anuncio de su hallazgo. Queloz lo explica así: “Entonces muy pocos se dedicaban a buscar planetas, el nuestro era un proyecto muy peculiar; habíamos construido un instrumento extremadamente preciso, y creíamos que pasarían años antes de tener una señal. ¡Pero la señal llegó muy pronto! Sin embargo era muy extraña, no encajaba con ningún planeta de los que conocíamos en el Sistema Solar. Al principio pensé que me había equivocado. Pero Michel tiene una mente abierta a lo inesperado, eso tuvo una gran importancia”.

Aún así, Mayor decidió que esperarían a que la estrella fuera observable de nuevo, un año más tarde, según él mismo cuenta: “En julio de 1995 repetimos las observaciones y ahí estaba la señal, nada había cambiado, teníamos un planeta”, dijo ayer.

Sus dudas iniciales provenían sobre todo del tipo de planeta detectado: de masa similar a la de Júpiter pero, al contrario que éste y que los demás planetas gigantes gaseosos del Sistema Solar, muy próximo a la estrella. *51 Pegasi b* –así se lo bautizó- tarda sólo cuatro días en dar una vuelta completa alrededor de su estrella. La inmensa mayoría de los planetas detectados desde entonces son de este tipo, pero en ese momento “fue una gran sorpresa, no sabíamos qué era”, recuerda Mayor.

Una vez confirmadas las medidas enviaron su trabajo a la revista *Nature*. Dos de los tres astrofísicos que lo revisaron a petición de la revista recomendaron su publicación. El artículo debía salir el 23 de noviembre de 1995, pero en octubre Mayor y Queloz comunicaron el resultado en un congreso especializado en

Florescia: la noticia saltó a los medios, y desde entonces los planetas extrasolares no han abandonado los titulares. "La atención de los medios fue del todo inesperada para nosotros", dijo Mayor. "Sólo entonces nos dimos cuenta de la importancia que tiene este trabajo para el público".

Para Mayor, "el principal reto ahora es tratar de entender la física de la formación de estos planetas". Pero, más a largo plazo, "lo que realmente queremos, el auténtico gran desafío, es entender si la vida es un fenómeno común en el universo. No sé cuándo podremos detectar si un planeta alberga vida, porque exige medidas muy difíciles que seguramente sólo se podrán hacer desde el espacio, pero sabemos que la vida deja una impronta en la atmósfera de los planetas. Estoy seguro de que las agencias espaciales considerarán este objetivo una prioridad".

## **Biografías**

Michel Mayor nació en Lausanne (Suiza) en 1942. Licenciado en Física por la universidad de su ciudad natal, se especializó en Astrofísica en la Universidad de Ginebra en 1966. Nunca más abandonaría esta institución, donde se doctoró en 1971 y luego sería investigador, profesor, catedrático y catedrático emérito, cargo que ocupa en la actualidad. Entre 1998 y 2004 fue director del Observatorio de Ginebra.

La impronta de Michel Mayor se cifra en más de 700 publicaciones científicas, reflejo de una actividad investigadora que le ha valido siete doctorados honoris causa y una veintena de distinciones, entre las que figuran la Medalla Albert Einstein (2004), Caballero de la Legión de Honor francesa (2004) o el Premio Shaw de Astronomía (2005).

También de nacionalidad suiza, Didier Queloz (1966) ha forjado su carrera en la Universidad de Ginebra. Físico de formación, se doctoró en Astrofísica con Michel Mayor en 1995: su trabajo como doctorando fue precisamente el que le conduciría al hallazgo del primer exoplaneta. Entre 1997 y 1999 fue Distinguished visiting scientist en el Jet Propulsion Lab (California, Estados Unidos) y en 2000 se incorporó de nuevo a su alma mater, donde es catedrático desde 2008.

## **Premios Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento**

El fallo del premio en Ciencias Básicas se ha dado a conocer esta mañana en el Palacio del Marqués de Salamanca, sede madrileña de la Fundación BBVA, en un acto en el que han intervenido, junto al presidente del jurado, Theodor Hänsch, Premio Nobel de Física 2005, el vicepresidente adjunto de Áreas Científico-Técnicas del CSIC, Juan José Damborenea, y el director de la Fundación BBVA, Rafael Pardo.

La Fundación BBVA creó en 2008 los premios Fronteras del Conocimiento para reconocer a los autores de contribuciones y avances particularmente significativos en un amplio abanico de áreas científicas y tecnológicas características de nuestro tiempo. La calidad de las nominaciones recibidas, el perfil de independencia y objetividad de los jurados internacionales, nombrados con la colaboración del CSIC, y la excelencia de los premiados en las tres primeras ediciones han convertido los galardones en una de las principales familias de premios a escala internacional.

En un contexto caracterizado por una profunda crisis económica, que ha desplazado a la ciencia, el medio ambiente y la cultura en la agenda de prioridades públicas, los Premios Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento afrontan su cuarta edición manteniendo intacto el compromiso con quienes abren nuevas posibilidades de un futuro mejor para las personas a través del avance del conocimiento y su difusión a la sociedad.

Las ocho categorías de los Premios Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento, dotada cada una de ellas con 400.000 euros, no solo responden al mapa del conocimiento en el inicio del siglo XXI, sino también a algunos de los retos centrales de este periodo a escala global. Destacan en particular dos categorías dedicadas al medio ambiente: "Ecología y Biología de la Conservación" y "Cambio Climático".

La Fundación BBVA centra su programa de actuación en la generación y difusión a la sociedad del conocimiento científico y la cultura. Esta promoción de la ciencia se materializa en proyectos de investigación, formación avanzada, conferencias y publicaciones, así como distintas familias de premios para reconocer y dar visibilidad a científicos y creadores.

Entre las áreas preferentes de actividad de la Fundación BBVA figuran las ciencias básicas, la biomedicina, la ecología y la biología de la conservación, las ciencias sociales, la creación literaria y la música. Sus iniciativas se inscriben en la estrategia del Grupo BBVA de fomentar la innovación y el conocimiento como motores de desarrollo y vías eficaces para ofrecer nuevas y mejores posibilidades a las personas.

## Jurado internacional

El jurado de esta categoría está presidido por **Theodor Hänsch**, premio Nobel de Física 2005, catedrático de Física en la Universidad Ludwig Maximilian de Múnich y director del Departamento de Espectroscopía Láser en el Instituto Max Planck de Óptica Cuántica (Garching, Alemania), y cuenta como secretario con **Avelino Corma**, profesor de investigación en el Instituto de Tecnología Química (CSIC–Universitat de València). También formaron parte del jurado **Douglas Abraham**, catedrático de Física Estadística en el Rudolf Peierls Centre for Theoretical Physics de la Universidad de Oxford (Reino Unido); **Ignacio Cirac**, director de la División Teórica del Instituto Max Planck de Óptica Cuántica (Garching, Alemania) y premio Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento en su primera edición; **Hongkun Park**, catedrático de Química y Biología Química y de Física en la Universidad de Harvard (Estados Unidos); **Martin Quack**, profesor

de Física-Química en la Escuela Politécnica Federal (ETH) de Zúrich (Suiza), y **Sandip Tiwari**, Cátedra Charles N. Mellowes de Ingeniería en la Universidad de Cornell (Estados Unidos).

El año pasado, el galardón recayó en el químico estadounidense de origen húngaro **Gabor A. Somorjai**, "por sus contribuciones pioneras a la comprensión de la química de superficies y la catálisis a escala molecular", según señaló el acta del jurado. Somorjai marcó la transición a la Catálisis Química del siglo XXI, capaz de penetrar en el mundo a escala molecular y entender lo que ocurre a un nivel básico.

En la segunda edición, los ganadores fueron el físico y químico **Richard Zare**, de la Universidad de Stanford (Estados Unidos), y el físico **Michael Fisher**, de la Universidad de Maryland (Estados Unidos), por sus contribuciones al conocimiento molecular desde dos líneas de investigación independientes y fundamentales. El primero, por desvelar "los secretos de los *bloques básicos* que conforman la naturaleza, así como las interacciones que subyacen entre ellos"; y el segundo, por desarrollar "herramientas teóricas que contribuyen a analizar lo que ocurre cuando se ensamblan un gran número de esos *bloques*", según el acta del jurado.

En la edición inaugural de estos galardones resultaron premiados los físicos **Ignacio Cirac** y **Peter Zoller** por su contribución a "la ciencia de la información cuántica", destacó el jurado.

### CALENDARIO DE ANUNCIO DE LOS PRÓXIMOS GALARDONADOS

CATEGORÍA	FECHA
Biomedicina	Martes, 31 de enero de 2012
Ecología y Biología de la Conservación	Martes, 7 de febrero de 2012
Música Contemporánea	Martes, 14 de febrero de 2012
Economía, Finanzas y Gestión de Empresas	Martes, 21 de febrero de 2012
Cooperación al Desarrollo	Martes, 28 de febrero de 2012

### PRIMERAS DECLARACIONES E IMÁGENES DEL PREMIADO

Pueden acceder a un vídeo con la primera entrevista al premiado tras recibir la noticia del galardón, el audio en formato MP3 del acto de comunicación del fallo del jurado -que incluye declaraciones del premiado- y diversas fotografías del premiado en el FTP de Atlas con estas coordenadas y nombre:

Servidor: **213.0.38.61**

Usuario: **agenciaatlas1**

Contraseña: **amapola**

El vídeo lleva por nombre:

**"FBBVA PREMIO CIENCIAS BÁSICAS"**

Fundación **BBVA**

---

Si desea más información, puede ponerse en contacto con el Departamento de Comunicación de la Fundación BBVA (91 374 52 10 y 94 487 46 27 ó [comunicacion@fbbva.es](mailto:comunicacion@fbbva.es)) o consultar en la web [www.fbbva.es](http://www.fbbva.es)