

Los físicos Ignacio Cirac y Peter Zoller ganan el Premio Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento en Ciencias Básicas

- Son autores de la primera descripción teórica de un ordenador cuántico, y aún hoy son líderes en computación cuántica
- Ambos están entre los científicos más citados en física atómica de los últimos 10 años
- Este galardón internacional está dotado con 400.000 euros

29 de enero de 2009.- El Premio Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento en la categoría de Ciencias Básicas ha sido concedido en su primera edición *ex aequo* a los físicos Ignacio Cirac (1965, Manresa) y Peter Zoller (1952, Austria) “por su trabajo fundamental en la ciencia de la información cuántica”, según ha destacado el jurado, presidido por el Premio Nobel de Física Theodor W. Hänsch. La investigación de Cirac y Zoller está abriendo vías esenciales para el desarrollo de ordenadores cuánticos, mucho más potentes que los actuales.

Los Premios Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento reconocen e incentivan la investigación de excelencia a nivel internacional. Por su dotación económica, 3,2 millones de euros, y la amplitud de las disciplinas científicas y artísticas que abarcan, estos premios pueden considerarse los más importantes del mundo tras los Nobel.

Los premios cuentan con la colaboración del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y comprenden ocho categorías, cada una dotada con 400.000 euros. La de Ciencias Básicas, la sexta que se falla, reconoce contribuciones que, por su originalidad y trascendencia, suponen un avance significativo del conocimiento.

“Es emocionante ver cómo nuestras expectativas se van cumpliendo”

Peter Zoller ha recibido la noticia como “un gran honor y un enorme reconocimiento para nuestra área. Es muy emocionante presenciar la expansión de este campo en los últimos diez años, y ver cómo nuestras expectativas se van cumpliendo”. Para este investigador, compartir el premio con su antiguo colaborador, Ignacio Cirac, “es un placer añadido, puesto que gran parte del

trabajo ha sido conjunto”. Por su parte, el investigador español se siente “especialmente honrado porque el premio reconoce el trabajo de un campo en pleno auge”. Cirac destaca además “la importancia de la ciencia básica, de la que surgen las aplicaciones de mañana”.

Ignacio Cirac y Peter Zoller son considerados los físicos teóricos de más relevancia en el área de átomos fríos, óptica cuántica e información cuántica. Durante más de una década sus investigaciones han sido pioneras y han abierto nuevas vías experimentales. Su trabajo se centra en utilizar el mundo microscópico para construir ordenadores cuánticos y sistemas de comunicación.

Su primera contribución teórica de gran relevancia, en 1995, fue la descripción teórica de un modelo de ordenador cuántico. Su propuesta se basaba en las llamadas *trampas de iones*, en las que átomos cargados eléctricamente y enfriados son atrapados por un campo eléctrico y manipulados con láseres. Esta técnica sigue siendo hoy la más prometedora para la computación cuántica. De hecho, ya se han construido pequeños prototipos de ordenadores cuánticos basados en trampas de iones.

A lo largo de los últimos años, numerosos laboratorios han confirmado las predicciones teóricas de Cirac y Zoller.

Un trabajo fundamental en información cuántica

Según señala el acta del jurado, Cirac y Zoller merecen el premio “por su trabajo fundamental en la ciencia de la información cuántica”. Las innovadoras teorías formuladas por Cirac y Zoller han inspirado el desarrollo de nuevas vías experimentales en simulación cuántica y en ingeniería de sistemas, en un rango que comprende desde los átomos e iones hasta la materia condensada.

El jurado de esta primera edición del Premio Fronteras del Conocimiento en Ciencias Básicas está presidido por **Theodor W. Hänsch**, premio Nobel de Física 2005; los nanocientíficos **Hongkun Park**, de la Universidad de Harvard y **Sandip Tiwari**, de la Universidad de Cornell; **Douglas Abraham**, de la Universidad de Oxford; **Martin Quack**, del ETH Zurich; y **Gerardo Delgado**, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Ciencias Básicas es la sexta categoría que se falla en esta primera edición de los Premios Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento. Ya se han fallado la de Cambio Climático (a **Wallace S. Broecker**, que predijo hace más de tres décadas la existencia de un calentamiento climático debido a la acción humana); Cooperación al Desarrollo (**Laboratorio de Acción contra la Pobreza Abdul Latif Jameel del Instituto Tecnológico de Massachusetts**); Biomedicina (al investigador del cáncer **Joan Massagué**, el científico español en activo más citado del mundo); Artes (al arquitecto estadounidense **Steven Holl**); y Tecnologías de la Información y la Comunicación (al ingeniero **Jacob Ziv**, uno de los *padres* de los hallazgos que han permitido, entre otras muchas aplicaciones, la compresión de los archivos informáticos de datos, texto, imagen y vídeo presentes en todos los ordenadores personales).

La Fundación BBVA centra su trabajo en la generación de conocimiento, la investigación científica y el fomento de la cultura, así como en su difusión a la sociedad. Esta promoción del conocimiento científico se materializa en proyectos de investigación; inversión en capital humano; y cursos de especialización, becas y premios. 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.

Fundación **BBVA**

Si desea más información, puede ponerse en contacto con el Departamento de Comunicación de la Fundación BBVA
(91 537 6615 y 94 487 4627)