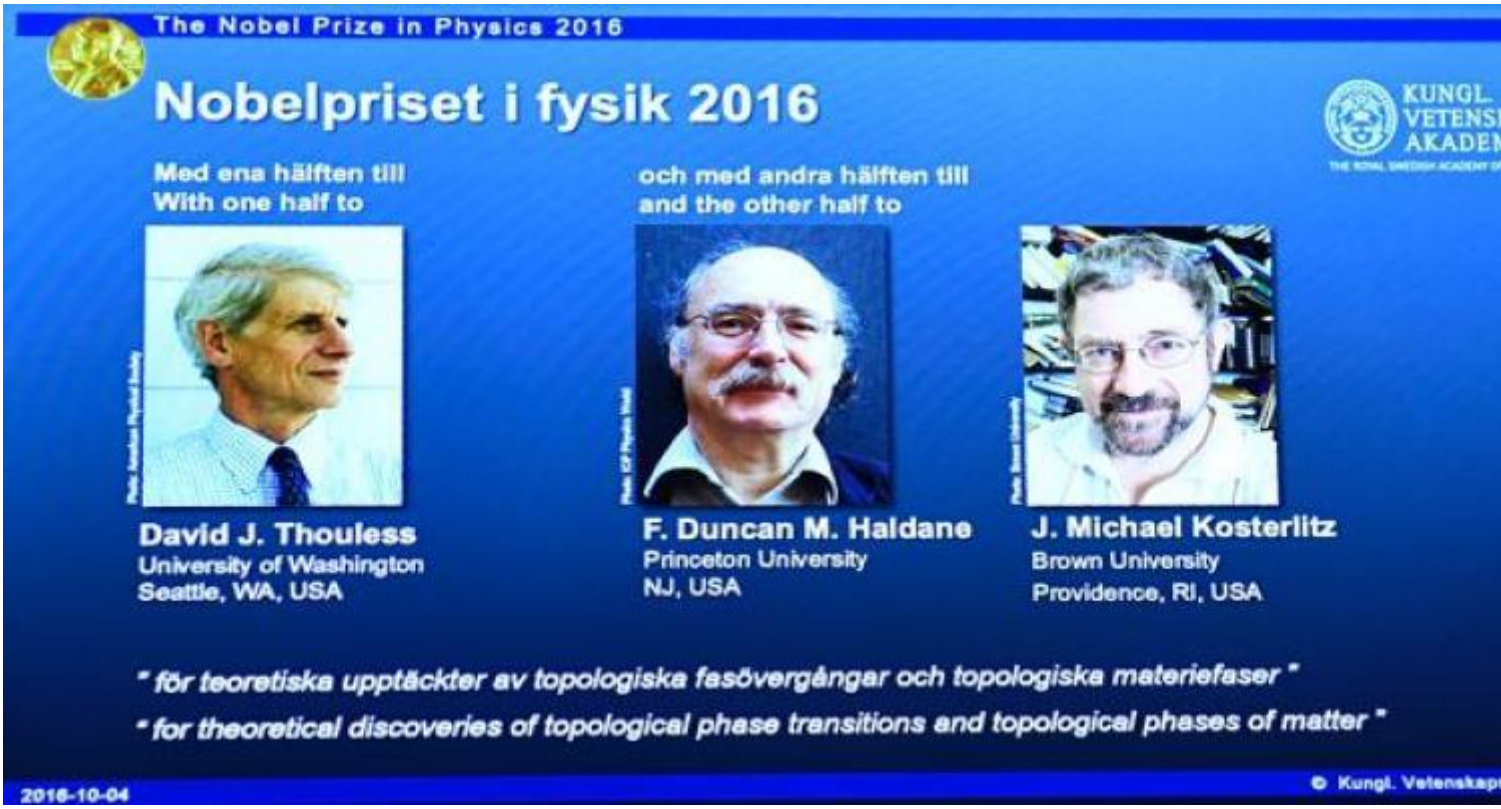
Nobel de Física galardona a tres británicos



La Habana, 4 oct (RHC) Los británicos David J. Thouless, Duncan Haldane y Michael Kosterlitz, miembros de universidades estadounidenses, fueron galardonados este martes con el Premio Nobel de Física por la descripción de los estados exóticos de la materia, que pueden tener aplicaciones en campos como la electrónica.

"Los galardonados de este año abrieron la puerta a un mundo desconocido en el que la materia puede asumir estados extraños", explicó en un comunicado la Real Academia de las Ciencias de Suecia.

"Utilizaron métodos matemáticos avanzados para estudiar fases o estados inusuales de la materia, como los superconductores, los superfluidos o las capas magnéticas finas", agregó.

Los estados más conocidos de la materia son el sólido, el líquido y el gaseoso. Pero en condiciones extremas, la materia también puede adoptar otros estados y desarrollar propiedades inusuales. Es el caso, por ejemplo, de los superconductores, por los que la electricidad fluye con mucha facilidad. Las teorías desarrolladas por los nuevos Nobel de Física ayudaron a explicar dichos fenómenos.

"Gracias a su trabajo pionero se abrió la caza de nuevas y exóticas fases de la materia. Muchas personas esperan futuras aplicaciones tanto en la ciencia de materiales como en la electrónica", explicó la Real Academia.

"En la última década este campo ha impulsado investigación de vanguardia en física de materia condesada, entre otras cosas por la esperanza de que los materiales topológicos puedan usarse en nuevas generaciones de superconductores y (componentes) electrónicos o en computadoras cuánticas", añadió la Real Academia.

El premio está dotado con ocho millones de coronas suecas (unos 830.000 euros/930.000 dólares), de los que Thouless recibirá una mitad y Haldane y Kosterlitz la otra.

La topología es una rama de las matemáticas que describe propiedades que sólo cambian escalonadamente, es decir, que se mantienen intactas cuando un objeto se estira, retuerce y deforma pero no cuando se divide. Su uso en la física fue clave para los descubrimientos premiados.

Kosterlitz y Thouless estudiaron los fenómenos que se producen en un mundo plano, en superficies o dentro de capas muy finas que pueden ser consideradas bidimensionales, mientras que Haldane estudió materia que forma hilos tan finos que puede ser considerada unidimensional.

A principios de los años 70, Kosterlitz y Thouless refutaron la teoría que proponía que la superconductividad y la superfluidez no podían ocurrir en capas finas. Ambos demostraron que la conductividad puede producirse a bajas temperaturas y explicaron el mecanismo que hace que la superconductividad desparezca a temperaturas más elevadas.

Ese mecanismo se denomina transición Kosterlitz-Thouless y está considerado como uno de los descubrimientos más importantes del siglo XX en la física de materia condensada. En los años 80, Thouless y Haldane presentaron trabajos revolucionarios que modificaron las teorías previas, una de ellas la teoría de mecánica cuántica para determinar qué materiales conducen la electricidad. (DPA)

---

https://www.radiohc.cu/index.php/noticias/ciencias/107546-nobel-de-fisica-galardona-a-tres-britanicos

Radio Habana Cuba