

NOTA PRENSA

Los materiales topológicos vienen para quedarse

- **El DIPC forma a jóvenes científicos en una escuela de verano que se celebra en el Palacio Miramar.**
- **El curso se centra en los recientemente descubiertos materiales topológicos, uno de los campos con mayor proyección de la física en los próximos años.**

Donostia, 22 de agosto de 2016.- Desde hoy y hasta el jueves, 46 jóvenes científicos internacionales se reúnen en la escuela "Topological Matter School 2016" organizada por el Donostia International Physics Center (DIPC) dentro de los cursos de verano de la UPV/EHU en el Palacio de Miramar. El curso ofrece formación especializada en la ciencia de materiales topológicos, uno de los campos con mayor proyección de la física en los próximos años. Dario Bercioux y Reyes Calvo, ambos investigadores Ikerbasque en el DIPC y CIC nanoGUNE respectivamente, integran junto a François Konschelle, investigador del Centro de Física de Materiales (CSIC-UPV/EHU) y Maia G. Vergniory, investigadora Gipuzkoa Fellow del DIPC, el comité organizador de esta escuela.

Desde hace unos años, los físicos trabajan en la clasificación de las propiedades electrónicas de los materiales combinando la física cuántica con una poderosa herramienta llamada topología. Se trata de una rama de la matemática que estudia las propiedades inalterables en cuerpos geométricos bajo deformaciones. Esta nueva aproximación ha permitido el descubrimiento de nuevos materiales con propiedades exóticas inimaginables hasta la fecha.

Los aislantes topológicos fueron predichos teóricamente a finales de los años ochenta y son los más conocidos entre este tipo de materiales por una característica distintiva: son aislantes en el interior y conductores en la superficie. Otra línea de investigación importante se centra en el estudio de materiales topológicos superconductores, y está cobrando especial interés en el campo de los ordenadores cuánticos. La clasificación topológica permite predecir propiedades exóticas y diseñar materiales óptimos para diferentes aplicaciones: conductores sin disipación, excelentes conductores térmicos, o materiales ideales para dispositivos electrónicos.

En algunos de estos materiales, los electrones imitan el comportamiento de otras partículas más exóticas, llamadas fermiones de Majorana o de Weyl. Hasta hace poco se creía que eran necesarias grandes instalaciones y altas energías para su estudio. Sin embargo, se ha demostrado que es posible estudiar sus propiedades en materiales topológicos producidos de forma sencilla y barata, lo cual permite hacer física de partículas en una mesa de laboratorio.



Donostia International Physics Center

Durante cuatro días, estudiantes de Máster y doctorado provenientes de varios países recibirán formación básica y avanzada de manos de ponentes de las instituciones internacionales más punteras: Claudia Felser, directora del Instituto Max Planck de Química Física de Sólidos, Alexander Altland, investigador de la Universidad de Colonia y Andrei B. Bernevig, profesor de la Universidad de Princeton, figuran entre los oradores.

Además, durante las próximas semanas se seguirá hablando de estos nuevos materiales prometedores en San Sebastián, ya que muchos de los mejores investigadores mundiales de este campo se reunirán en el congreso "Topological States of Matter" organizado por el DIPC entre el 5 y el 9 de septiembre.