
Científicos de Argentina y Eslovenia demuestran un nuevo estado de “líquido de electrones” en metales

*A partir de un novedoso trabajo teórico, físicos de Argentina y Eslovenia plantean la existencia de un nuevo tipo de “líquido de electrones” en metales.

*Llamaron “líquido de Fermi no Landau” a este nuevo estado observado en experimentos realizados previamente por otros equipos de científicos con ftalocianinas de hierro y oro y que hasta ahora no se podían explicar sin entrar en contradicciones con la teoría.

*El artículo científico o *paper* que reporta este trabajo acaba de ser publicado en la revista Nature Communications, el viernes 15 de octubre.

*Este conocimiento podría ayudar en el campo de interruptores de electrónica molecular.

*El artículo es un trabajo teórico que incluyó el desarrollo de nuevos cálculos y extender la teoría a situaciones con campo magnético aplicado.

*La postulación teórica de que existe una demostración experimental de la existencia del “líquido de Fermi no Landau” no se había realizado en ningún otro lugar en el mundo.

*El sistema se comporta como “Bruce Banner y Hulk”, o como “si un gato se transformase en un pájaro”. De ser un buen conductor y tener un pico de conductancia eléctrica, pasa a un mal conductor y un valle en la conductancia.

*Se trata de algo que se denomina “transición de fase cuántica topológica” y que se explica por las propiedades cuánticas de este tipo de compuesto estudiado.

Contacto de Prensa

Lic. Laura García
Responsable del Área de Comunicación
Institucional y Prensa
Instituto Balseiro (CNEA-UNCuyo)
lauragarcia@ib.edu.ar // prensa@ib.edu.ar
Cel/Whatsapp.: +549 294 4 646805

www.ib.edu.ar

El Instituto Balseiro publica semanalmente noticias sobre sus actividades académicas y de extensión, junto con notas de divulgación en ciencia y tecnología.

www.ib.edu.ar – Área de Comunicación y Prensa- Sección de Noticias
www.ib.edu.ar/index.php/comunicacion-y-prensa/noticias.html

También realiza difusión en las redes sociales:

 /InstitutoBalseiro  @IBalseiro  institutobalseiro  Instituto Balseiro

*Los autores del artículo son: Armando Aligia (docente del Instituto Balseiro) investigador del CONICET en el Centro Atómico Bariloche (CAB); Germán Blesio y Luis Manuel, del Instituto de Física de Rosario y CONICET; y Rok Zitko, del Instituto Josef Stefan y de la Facultad de Matemáticas y Física de la Universidad de Ljubljana, de Eslovenia.

Algunas curiosidades:

*Al explicar por qué los metales conducen electricidad, el físico Enrico Fermi planteó que sus electrones se comportan como un gas. Se conoce ese estado como “gas de Fermi”.

*Fue su colega Lev Davidovich Landau quien demostró que bajo ciertas condiciones, al generar interacciones, los electrones pueden comportarse como un “líquido de electrones”, aumentando, por ejemplo, su masa. Ese estado descrito por Landau se llama “líquido de Fermi”, en honor al pionero de la ciencia de metales.

*El nuevo aporte de un “líquido de Fermi no Landau” se suma a una búsqueda de explicar la conductancia eléctrica en los metales.

Testimonios del Dr. Armando Aligia, físico egresado y docente del Instituto Balseiro (CNEA-UNCUYO) e investigador del CONICET en el Instituto de Nanociencia y Nanotecnología (CNEA-CONICET):

--“No sucede con mucha frecuencia pero cada tanto aparecen experimentos que confirman predicciones teóricas. Naturalmente estamos muy contentos”, dijo.

--“Agradezco a la educación pública argentina incluyendo al Instituto Balseiro, a la que le debo mi formación, y quisiera reconocer a mi director de doctorado, Blas Alascio, desaparecido el año pasado, quien me introdujo en modelos similares a los usados en el trabajo”.

Contacto de Prensa

Lic. Laura García
Responsable del Área de Comunicación
Institucional y Prensa
Instituto Balseiro (CNEA-UNCuyo)
lauragarcia@ib.edu.ar // prensa@ib.edu.ar
Cel/Whatsapp.: +549 294 4 646805

www.ib.edu.ar

El Instituto Balseiro publica semanalmente noticias sobre sus actividades académicas y de extensión, junto con notas de divulgación en ciencia y tecnología.

www.ib.edu.ar – Área de Comunicación y Prensa- Sección de Noticias
www.ib.edu.ar/index.php/comunicacion-y-prensa/noticias.html

También realiza difusión en las redes sociales:

 /InstitutoBalseiro  @IBalseiro  institutobalseiro  Instituto Balseiro