Una investigación de la Universidad de Oviedo identifica ‘remolinos magnéticos’ con aplicaciones en la fabricación de memorias 3 D con gran capacidad de almacenamiento

**Estos remolinos, denominados texturas magnéticas, resultan de gran interés para la industria por su potencial en el desarrollo de memorias magnéticas más rápidas y eficientes que las actuales**

**El estudio, realizado en colaboración con el CINN y el Sincrotrón Alba, se ha publicado recientemente en la revista ‘Communications Physics’, de máximo impacto en su área del conocimiento**

**Oviedo/Uviéu, 10 de abril de 2023.–** Al mirar el agua que baja por un arroyo podemos ver pequeños remolinos que arrastra la corriente y que se hacen o deshacen según van bajando por el cauce. En una pista de material magnético, también es posible generar *remolinos magnéticos,* llamados texturas magnéticas, y empujarlos con una corriente eléctrica a gran velocidad. Un aspecto clave en la transmisión fiable de información es que estos *remolinos magnéticos* permanezcan estables y podamos contarlos de uno en uno, lo que se consigue a través de la carga topológica de cada textura. Un grupo de investigadores de la Universidad de Oviedo, el Centro de Investigación en Nanomateriales y Nanotecnología y el Sincrotrón Alba ha podido visualizar *remolinos magnéticos* 3D, llamados *puntos de Bloch,* y los distintos vórtices magnéticos que los conectan en una microestructura de permaloy haciendo medidas precisas de su carga topológica. El trabajo ha sido publicado en *Communications Physics*, una revista de máximo impacto en su área de conocimiento.

María Vélez, catedrática de Física de la Universidad de Oviedo, explica que, en este estudio, los investigadores han utilizado un microscopio de rayos X de la línea Mistral del Sincrotrón ALBA en Barcelona para obtener imágenes magnéticas en 3D a partir del análisis de series de imágenes de microscopía magnética de rayos X. Para ello, han empleado técnicas de reconstrucción de tomografía vectorial, similares a las tomografías médicas tipo TAC, pero con sensibilidad magnética y resolución en la nanoescala.

La profesora de la Universidad de Oviedo y firmante del artículo destaca que se trata de un desarrollo tecnológico “de gran interés” en un momento en el que la comunidad científica y la industria de grabación magnética están trabajando en el desarrollo de memorias magnéticas 3D “con una mayor capacidad de almacenamiento que los discos duros 2D habituales y en las que los defectos topológicos magnéticos juegan un papel clave en la propagación de la información de manera rápida y estable”.

**Referencia**

Hermosa, J., Hierro-Rodríguez, A., Quirós, C. et al. *Bloch points and topological dipoles observed by X-ray vector magnetic tomography in a ferromagnetic microstructure.* Commun Phys 6, 49 (2023). https://doi.org/10.1038/s42005-023-01162-8

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Más información:** | | [www.uniovi.es](file:///C:\Users\Luis\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Outlook\7M53EHZX\www.uniovi.es) | | | |
|  | [UniversidadOviedo](https://www.facebook.com/UniversidadOviedo) |  | [uniovi\_info](https://twitter.com/uniovi_info) |  | [Universidad de Oviedo](https://es.linkedin.com/school/uniovi/) |
|  | [universidad\_de\_oviedo](https://www.instagram.com/universidad_de_oviedo) |  | [uniovi](https://www.tiktok.com/@uniovi) |  | [uniovi](https://www.youtube.com/c/UniversidadOviedo/) |