



Una investigación sobre tomografía de rayos X mejora la detección de las cargas topológicas para memorias magnéticas 3D

- Los defectos topológicos, localizados en este estudio mediante tomografía de rayos X, juegan un papel clave en la propagación de la información de manera rápida y estable
- Este avance es fruto de una colaboración entre la Universidad de Oviedo, el Centro de Investigación en Nanomateriales y Nanotecnología (CINN), el Sincrotrón Alba y la Universidad de Glasgow

Oviedo/Uviéu, 14 de diciembre de 2020. Una investigación ha permitido mejorar la detección de las cargas topológicas en las memorias magnéticas 3D, que sustituirán a los discos duros habituales. Los defectos topológicos (pequeños remolinos magnéticos), localizados en este estudio mediante tomografía de rayos X, juegan un papel clave en la propagación de la información de manera rápida y estable. El artículo, publicado en “Nature Communications”, emplea una nueva técnica de imagen desarrollada a través de una colaboración entre la Universidad de Oviedo, el Centro de Investigación en Nanomateriales y Nanotecnología (CINN), el Sincrotrón Alba y la Universidad de Glasgow.

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.

La tomografía magnética de rayos X permite extender las técnicas de microscopía magnética habituales, que proporcionan imágenes en dos dimensiones, a la tercera dimensión, creando mapas tridimensionales como el que se muestra en la figura.

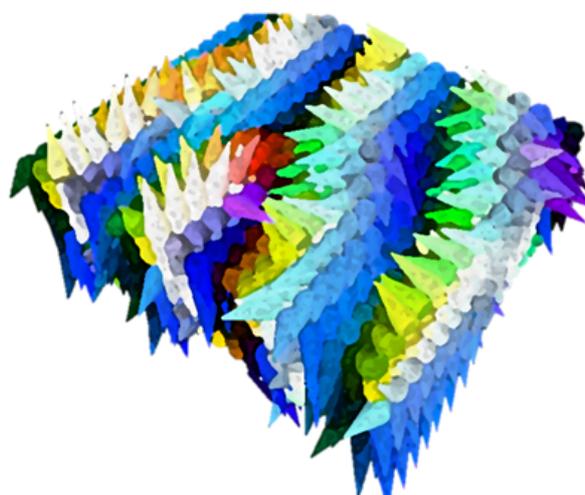
Para llevar a cabo este avance ha sido clave el microscopio de rayos X de la línea Mistral del Sincrotrón ALBA, originalmente diseñado para tomografía de muestras biológicas. En este trabajo se ha adaptado el método de medida para obtener la caracterización magnética a escala microscópica con información vectorial y



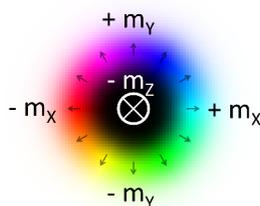
tridimensional, se ha desarrollado el software de calibración y reconstrucción necesario y, finalmente, ha sido posible identificar experimentalmente la configuración tridimensional y la carga topológica de los puntos de Bloch.

Enlace al artículo

<https://rdcu.be/ccarJ>



Representación artística de la microscopía magnética.



Escala de colores vectorial para interpretar la imagen de microscopía.