

Madrid, martes 17 de enero de 2012

## **La magnetita mantiene su imanación estable con un espesor de sólo un nanómetro**

- **El CSIC encuentra que estos cristales presentan imanación estable al menos hasta 200°C**
- **El hallazgo supone un avance para su posible uso en espintrónica, tecnología relacionada con el almacenamiento y el tratamiento de la información**

Una investigación liderada por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha demostrado que los cristales sintéticos de magnetita conservan su orden ferrimagnético incluso con un espesor de tan sólo un nanómetro. El artículo, publicado en la revista *Physical Review B*, revela que este orden se mantiene estable al menos hasta 200 °C.

Según el artículo, “podría tratarse del imán (óxido de hierro imantado) más delgado estudiado hasta la fecha”. Mediante microscopía de electrones de baja energía, el equipo ha seguido el crecimiento de dichos cristales de magnetita en tiempo real y mediante microscopía de fotoelectrones, ha obtenido imágenes de dominios magnéticos estables *in situ*.

Según Juan de la Figuera, investigador del CSIC en el Instituto de Química-Física Rocasolano que ha liderado el estudio, el hallazgo podría ser “muy prometedor en campos como la espintrónica”. Esta tecnología está relacionada con los dispositivos de almacenamiento masivo de información. “Para el uso de magnetita en nanoestructuras se requiere que ésta sea capaz de mantener su imanación de forma estable en capas muy finas”, añade el investigador del CSIC.

El trabajo, que ha sido seleccionado por los editores de la revista como uno de los más relevantes de su último número, ha contado con la colaboración de investigadores de la Universidad Complutense de Madrid, el Sincrotrón de Trieste (Italia) y los Laboratorios Nacionales de Sandia (EEUU).

Matteo Montti, Benito Santos, Arantza Mascarague, Oscar Rodríguez de la Fuente, Miguel Angel Niño, Tefvik Onus Montes, Andrea Locatelli, Kevin F. McCarty, José F. Marco and Juan de la Figuera. **Magnetism in nanometer-thick magnetite.** *Physical Review B*. DOI: 10.1103/physRevB.85.020404