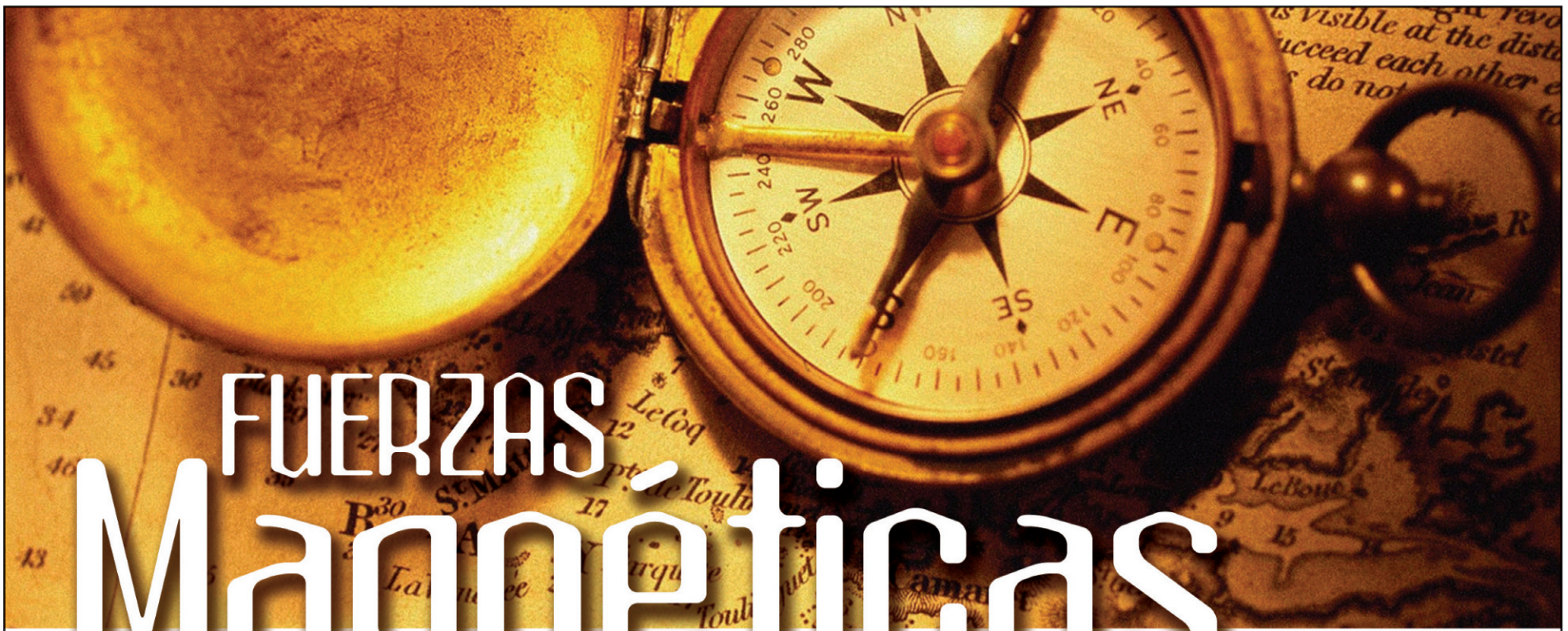
UNAM Mirada a la Ciencia
La UNAM presenta el quehacer de los científicos al alcance de nuestros lectores
TODOS LOS MARTES
www.cic-ctic.unam.mx/unamirada



FUERZAS Magnéticas

Huellas del pasado

¿Cómo ubicar un lugar y no perderse en el intento? Las tortugas, palomas y aves migratorias se guían por el campo magnético terrestre y así emprenden largos viajes hasta el sitio adecuado para su reproducción y crianza. Los humanos hacemos algo parecido.

Una de las propiedades más importantes del magnetismo de la Tierra es que nos brinda un sistema de referencia espacial. Recordemos una brújula. Este instrumento funciona con una aguja que indica la dirección norte o sur porque se alinea al campo magnético terrestre. Por eso es una buena guía en la búsqueda de senderos y la navegación.

El campo magnético de nuestro planeta también actúa como punto de referencia en el tiempo, debido a que es extraordinariamente dinámico. Presenta variaciones con los años, además su intensidad es mayor cerca de los polos de la Tierra y más débil cerca del ecuador. Estos cambios tienen origen en fenómenos en el interior del planeta y en los ciclos de actividad solar.

Lo interesante es que ayudan a entender nuestro pasado geológico. "Las rocas contienen minerales ferromagnéticos, es decir, que bajo ciertas condiciones tienen la capacidad de registrar la dirección del campo magnético terrestre existente en el momento de la formación de la roca", explica el investigador Avto Gogichaishvili, del Instituto de Geofísica de la UNAM.

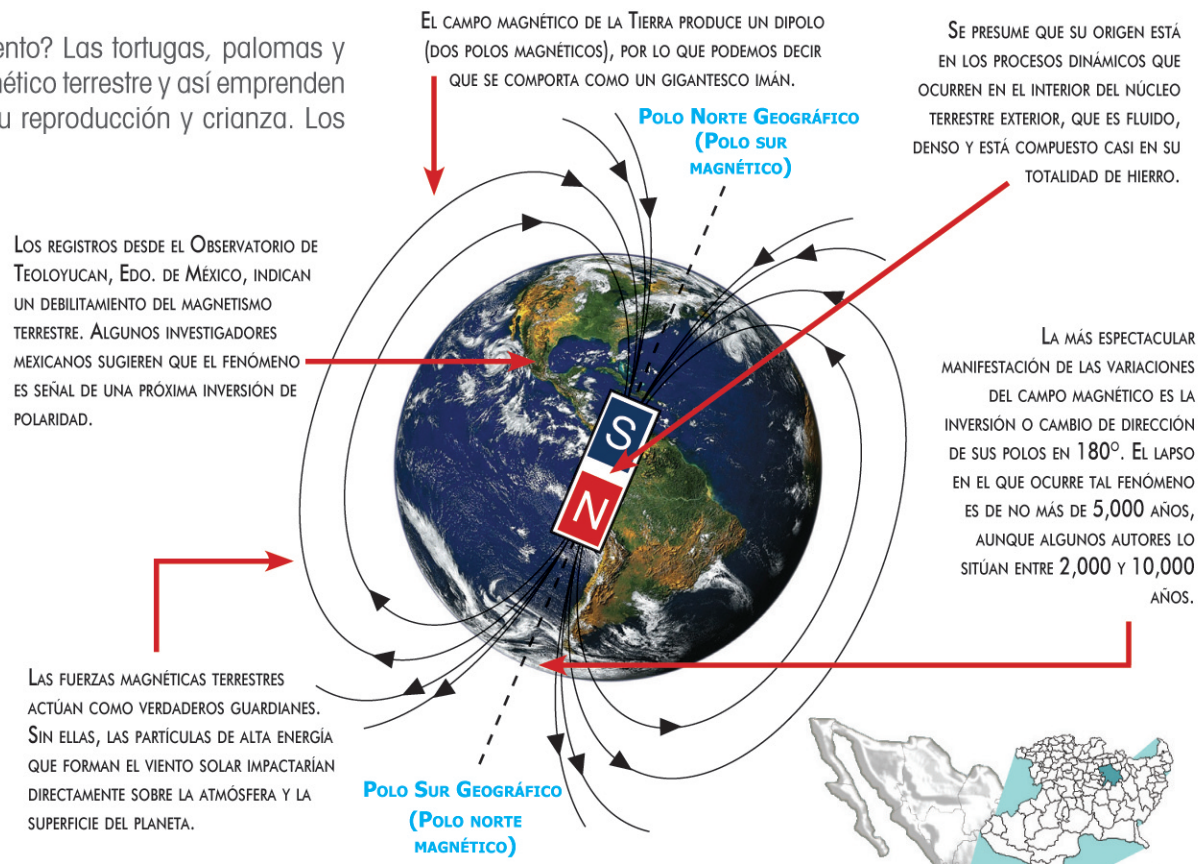
El paleomagnetismo es el campo de la ciencia que estudia el magnetismo fosilizado en las rocas. De esta manera, los geólogos han reconstruido los movimientos de las placas tectónicas en los últimos 200 millones de años. Además es útil en la solución de problemas geológicos de naturaleza regional, entre ellos la actividad volcánica, los temblores y la exploración de minerales e hidrocarburos.

Al mismo tiempo, el magnetismo es una herramienta para calcular la antigüedad de objetos de valor histórico y cultural.

"Como la mayoría de los materiales arqueológicos contienen partículas magnéticas, el momento de la adquisición de la magnetización del objeto puede determinarse mediante la comparación con los registros del campo magnético en el pasado en una localidad específica."

El fechamiento magnético es menos costoso y en ocasiones más preciso que las técnicas radiométricas, en las cuales se apoya la mayoría de los arqueólogos en la actualidad.

Texto: Claudia Juárez Diseño: Adolfo González



Monitoreo magnético

Coeneo es territorio del estado de Michoacán y un sitio atractivo para la construcción de un observatorio magnético que podría sustituir al existente en Teoloyucan, Estado de México.

"La posición geográfica y la situación urbana de Coeneo, nos permite pensarlo como un lugar alternativo de medición de campo magnético terrestre paralelo al Observatorio de Teoloyucan, con la posibilidad de que a mediano plazo pueda sustituirlo, ya que la urbanización acelerada comienza a interferir con la operación y por lo tanto, con la calidad de los datos observados", comenta el doctor Avto Gogichaishvili, responsable del Laboratorio Interinstitucional de Magnetismo Natural del campus Morelia de la UNAM.

En 2006, geofísicos universitarios instalaron en Coeneo el primer magnetómetro de monitoreo continuo. Los datos que aporta tienen aplicaciones en el campo del paleomagnetismo y el fechamiento magnético.

100 UNAM Universidad Nacional de México 1910 - 2010
Dirección General de Divulgación de la Ciencia UNAM
Escríbenos a cienciaunam@unam.mx o llámanos en el D.F. al 5622-7303
Director General: Dr. René Drucker Colín, Coordinador de Medios: Ángel Figueroa, Edición: Juan Tonda, Asistente: Mariana Fuentes, Investigación: Xavier Criou, Soporte Web: Aram Pichardo © 2010 DGDC-UNAM