



JOSÉ PRIETO

CIENCIA

## Algo extraño pasa en la cima del mundo

**Con esta frase comienza el comunicado que publicó la prestigiosa revista *Nature* en enero en relación al anómalo comportamiento que está teniendo el campo magnético terrestre.**

En 1831 el explorador británico James Clark Ross midió por primera vez la posición del Polo Norte magnético, situándolo en el Ártico canadiense. Desde entonces ha ido cambiando, moviéndose de forma errática. A mediados de 1900 su velocidad aumentó de 10 a 55 km al año. En 2007 había entrado en el océano Ártico. En 2018 cruzó la línea internacional del cambio de fecha y en estos momentos se dirige hacia Siberia. En total, el polo ha recorrido 2.200 km desde el lugar donde fue detectado en 1831.

Conocer la posición del polo magnético ha sido y es esencial para nuestra civilización. Todos conocemos la brújula, instrumento inventado por los chinos en el siglo IX, cuya aguja imantada se orienta hacia el Norte por la acción del campo magnético terrestre. Sin la brújula no habría sido

posible la navegación (ni la minería). Hoy muchos de nosotros, sin saberlo, llevamos una brújula en el bolsillo integrada en el teléfono móvil.

El Polo Norte magnético, al que apunta una brújula, no coincide con el Polo Norte geográfico. El ángulo comprendido entre el polo magnético y el geográfico se denomina *declinación magnética*, y conocerla es fundamental para los sistemas de navegación moderna, ya sea para los barcos en el mar o para el Google Maps de nuestros teléfonos. *El Modelo Magnético Mundial*, que describe y trata de predecir el comportamiento del campo magnético terrestre, es la base dichos sistemas.

¿Qué es lo que está ocurriendo?, pues que el polo magnético se está moviendo más deprisa de lo que se pensaba. El último *Modelo*, de 2015, debería haber sido válido hasta 2020, pero el movimiento acelerado del polo magnético ha obligado a corregirlo en febrero de este año. Y ¿en que nos afecta esta corrección? Si no se corregía, los sistemas de navegación podrían haber dado errores que, en algunos casos, podrían haber sido irreparables.

El campo magnético terrestre está estrechamente ligado al desarrollo de la vida de la Tierra. Sin él, la vida en nuestro planeta no sería posible ya que nos protege de la radiación solar, de los rayos cósmicos y es en parte responsable de que la atmósfera no haya escapado al espacio exterior (al contrario que Marte que no dispone de un campo similar). También es el causante de las bellísimas auroras boreales al desviar las partículas del espacio exterior hacia los polos. Además, algunas aves migratorias lo utilizan para orientarse.

Algunos investigadores piensan que el actual desplazamiento del Polo Norte magnético sea el comienzo de la próxima *inversión magnética*. Es decir, el intercambio de los polos. A lo largo del tiempo los polos magnéticos se han invertido varias veces; la última hace 780.000 años. Los actuales movimientos podrían presagiar, por tanto, una nueva inversión en los próximos 2.000 años.

Resulta difícil aventurar cuáles serían las consecuencias de una inversión magnética para la civilización moderna. En cualquier caso, el registro fósil no muestra que en inversiones pasadas se hayan producido extinciones masivas ni daños de consideración. Los efectos se notarían en las redes eléctricas y en los sistemas de comunicación, si bien es de esperar que, para cuando se produzca, la humanidad dispondrá de los medios adecuados para afrontarla. ▣

