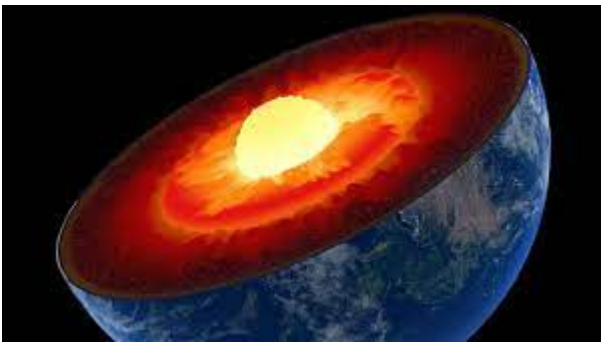


Un experto argentino analizó el flamante estudio sobre la Tierra: “Es imposible desde la física que el núcleo interno terrestre se haya detenido”

24/01/2023



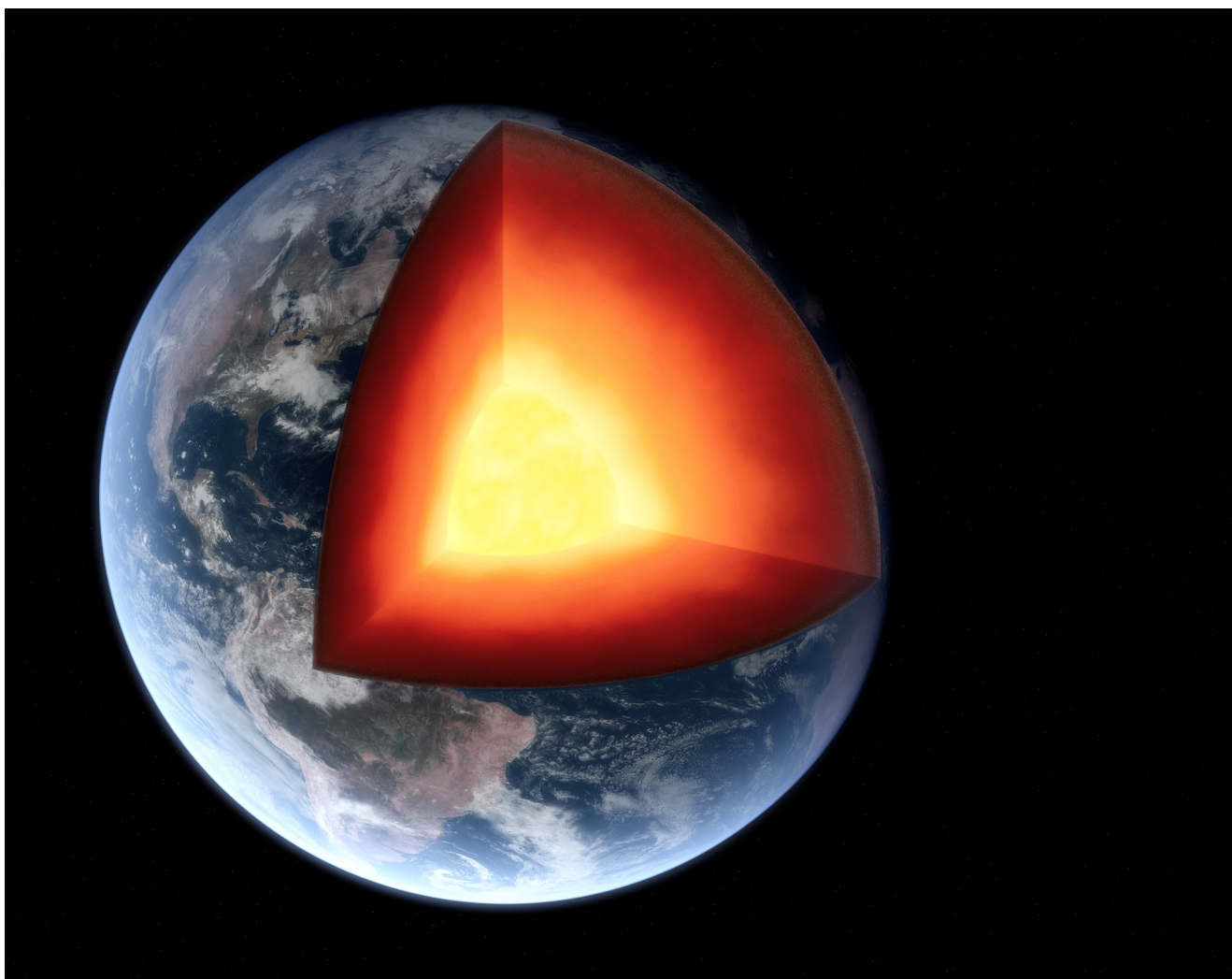
Lo que le sucede a la Tierra, la casa que habitamos, siempre es noticia. Sin embargo, el lunes 23 hubo una novedad superlativa que se relaciona con el propio corazón del planeta. Es que en su interior podría estar ocurriendo algo muy extraño: el núcleo interno gira más rápido que el resto del globo terráqueo. Pero en algún momento de la última década, parece que dejó de hacerlo.

“Nos quedamos bastante sorprendidos”, afirmaron Yi Yang y Xiaodong Song, sismólogos de la Universidad de Pekín, en China, que publicaron el hallazgo en la revista Nature Geoscience. Los resultados podrían arrojar luz sobre los misterios de las profundidades de la Tierra, como el papel que desempeña el núcleo interno en el mantenimiento del campo magnético del planeta y en la velocidad de rotación de todo del globo terrestre y, por lo tanto, en la duración del día.

Igualmente, saben que los resultados podrían no ser la última

palabra. “Sigo pensando que estamos a punto de resolverlo”, dijo John Vidale, sismólogo de la **Universidad del Sur de California** en Los Ángeles. “Pero no estoy seguro”, agregó en diálogo con *Nature*.

Consultado por **Infobae**, Augusto Rapalini, investigador superior del Conicet, director del Departamento de Geología de la Facultad de Ciencias Exactas (UBA), tuvo una mirada crítica al respecto. “El núcleo interno rota igual que la superficie de la Tierra y a la misma velocidad”. Para Rapalini existió “una mala interpretación del estudio original de **Nature** que hicieron los investigadores chinos de la Universidad de Pekín”.



Augusto Rapalini, investigador superior del Conicet, director del Departamento de Geología de la Facultad de Ciencias Exactas de la UBA, sostuvo que hay un concepto erróneo desde el punto de vista desde donde se observa el cambio de

velocidad terrestre (Getty Images)

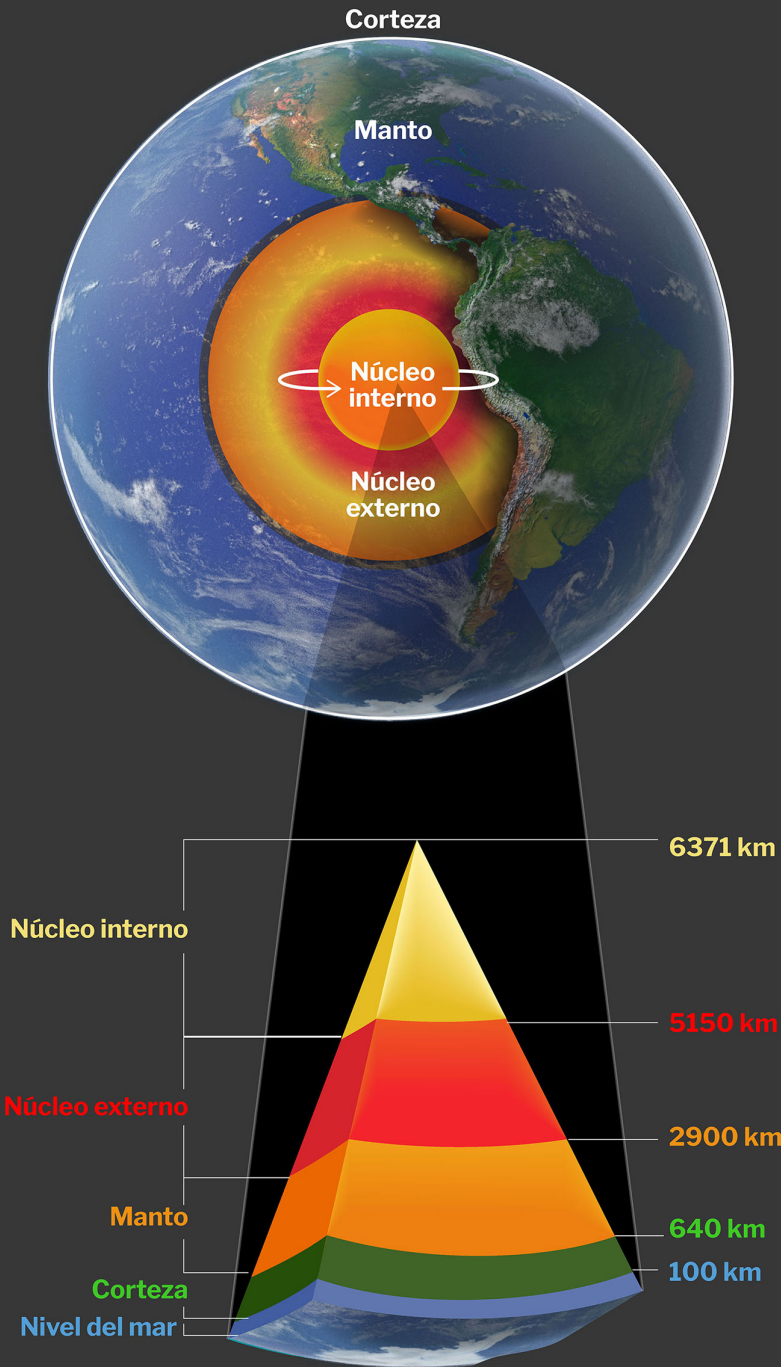
Rapalini explicó que hace 40 años nadie se preguntaba si rotaba más rápido o lento. “Pero estudios más avanzados en los últimos años han comprobado distintas mediciones sobre la velocidad del núcleo interno de la Tierra. Los mismos analizan cuanto tardan las ondas sísmicas en recorrer distintos puntos del planeta”, expresó.

“Los investigadores chinos estudiaron este patrón reciente con los registros sísmicos de Alaska y de las Islas Sándwich del Sur que se remontan a 1964 y parece estar asociado con un retroceso gradual del núcleo interno como parte de una oscilación de aproximadamente siete décadas”, agregó a este medio el experto.

Y siguió: “Estas ondas sísmicas, que en definitiva es energía que atraviesa un punto registrado en la superficie terrestre, que se propaga por el núcleo y vuelve a emerger del otro lado del planeta en otro punto del manto, varían. Las mismas son registradas y pueden indicarnos la velocidad de este núcleo interno. Estudios anteriores muestran que el núcleo interno rotaba un poquito más rápido que el manto terrestre que pisamos. Le sacaba una vuelta en 400 años, aproximadamente. Otros estudios bajaban esos valores a menos y hablaban de 4000 años”.

EL NÚCLEO DE LA TIERRA

y sus capas interiores



infobae

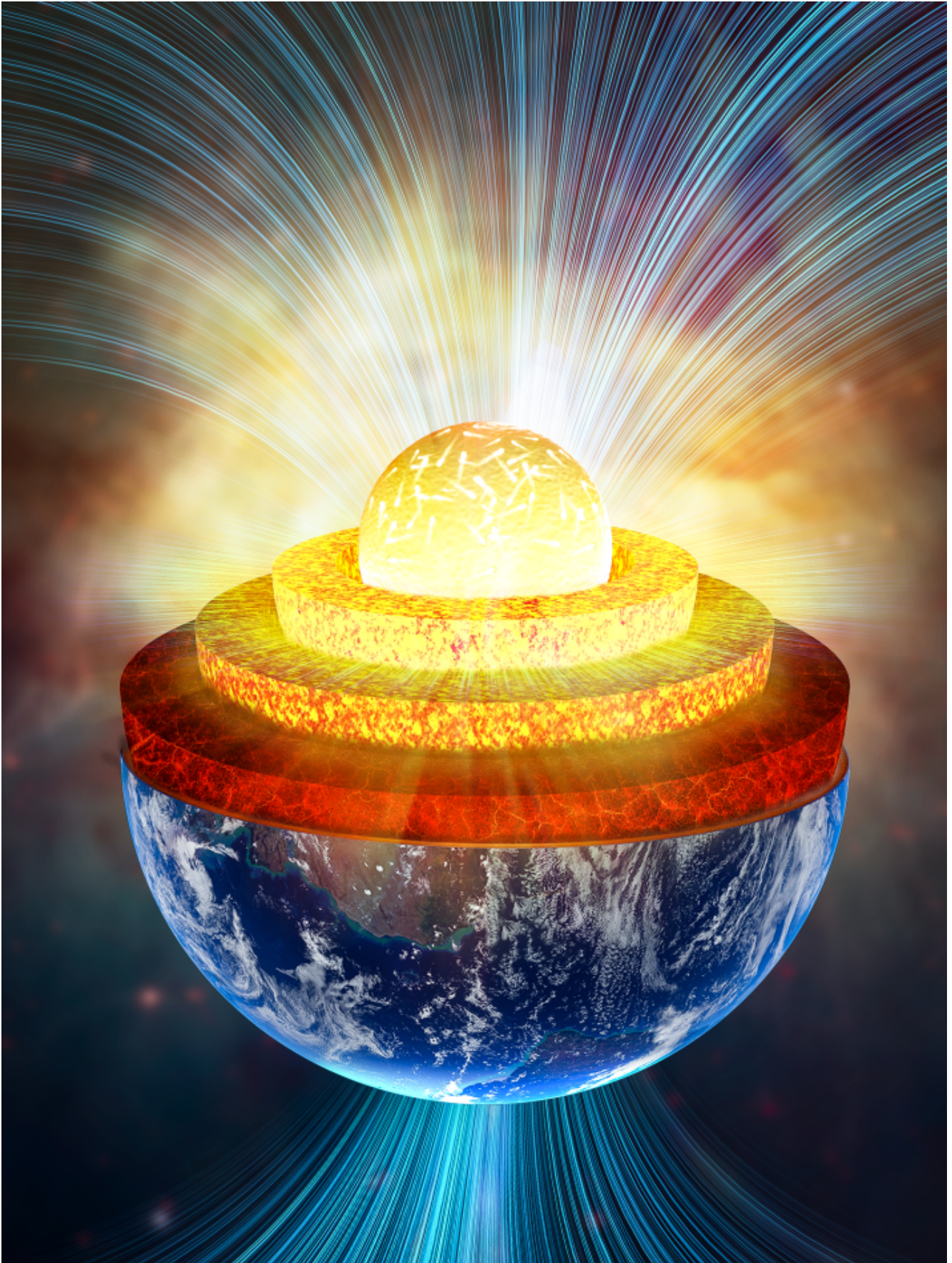
Crédito

: Marcelo Regalado

Rapalini utilizó una metáfora para dar a entender sus argumentaciones y advirtió que se trata de perspectivas. “Aquí hay un concepto erróneo desde el punto de vista desde donde se observa el cambio de velocidad terrestre. Es como el efecto del auto en la ruta. Uno pasa un auto porque va más rápido. Pero eso no significa que el auto que uno pasó se detuvo o que comenzó a ir para la dirección opuesta”, dijo el experto.

“Es como clavar un banderín en el núcleo interno y observarlo desde la superficie. Si ésta va en una velocidad más rápida, no significa que el banderín va para atrás. Puede ocurrir que la velocidad del núcleo interno sea más lenta que la que la observamos en la superficie”, detalló.

Rapalini aseguró que “este trabajo de investigadores chinos no encuentra la mayor velocidad. Son estudios parados en investigaciones de los últimos años. Pero es muy poco tiempo, comparado a la evolución terrestre. Y es imposible que ocurra que el núcleo interno terrestre se haya detenido o gire en dirección opuesta a la rotación terrestre. Es físicamente imposible”, sostuvo.



Yi Yang y Xiaodong Song, sismólogos de la Universidad de Pekín, en China, publicaron el descubrimiento en la revista Nature Geoscience (IGCAS)

Antecedentes y los puntos más relevantes del estudio publicado en Nature

No es el primer estudio que advierte el comportamiento del núcleo interno de la Tierra, el cual fue identificado en 1936 tras estudiar cómo viajan por el planeta las ondas sísmicas de los terremotos. En ese momento, los cambios en la velocidad de las ondas revelaron que el núcleo del planeta, de unos 7.000 kilómetros de ancho, está formado por un centro sólido, hecho principalmente de hierro, dentro de una envoltura de hierro líquido y otros elementos.

Según los científicos, desde la década de 1960 el tiempo de propagación de las ondas sísmicas indicaba que el núcleo interno gira más rápido que el manto del planeta, la capa situada justo después del núcleo externo. Estudios posteriores afinaron las estimaciones de la velocidad de esa "superrotación", para concluir que el núcleo interno gira más rápido que el manto en aproximadamente una décima de grado al año. Pero no todo el mundo está de acuerdo.

Otros trabajos han sugerido que la superrotación se produce sobre todo en periodos concretos, como a principios de la década de 2000, en lugar de ser un fenómeno continuo y constante. Algunos científicos incluso sostienen que la superrotación no existe.



Los investigadores han aprendido sobre la rotación del núcleo interno estudiando terremotos que se originaron en la misma región, como el de las islas Kuriles, que pertenecen a Japón, durante décadas

En tanto, en junio pasado, John Vidale y Wei Wang, un científico de la Tierra que también trabaja en la Universidad del Sur de California, usaron datos sobre las ondas sísmicas generadas por las explosiones nucleares estadounidenses de 1969 y 1971, descubrieron que, entre esos años, el núcleo interno de la Tierra se había **“subrotado”**. Es decir, había girado más despacio que el manto. Según ellos, sólo después de 1971 se aceleró y empezó a **superrotar**.

Por su parte, los científicos que publicaron el trabajo más reciente, Yang y Song, afirmaron que el núcleo interno ha detenido su giro con respecto al manto. Estudiaron terremotos ocurridos principalmente entre 1995 y 2021, y descubrieron que la superrotación del núcleo interno se había detenido alrededor de 2009. Además, detectaron que el cambio en varios puntos del planeta, lo que, según los investigadores, confirma que se trata de un verdadero fenómeno planetario relacionado con la rotación del núcleo, y no sólo de un cambio local en la superficie del núcleo interno.

Los datos apuntan a que el núcleo interno podría estar en proceso de volver a la subrotación. De ser así, es probable que algo esté ocurriendo con las **fuerzas magnéticas y gravitatorias** que impulsan la rotación del núcleo interno. Estos cambios podrían relacionar el núcleo interno con fenómenos geofísicos más amplios, como el **aumento o la disminución de la duración del día en la Tierra.**

Sin embargo, aún quedan muchas preguntas por responder, como por ejemplo cómo conciliar la lentitud de los cambios descritos por Yang y Song con algunos de los cambios más rápidos señalados por otros. La única forma de salir del atolladero es esperar a que se produzcan más terremotos. Una "larga historia de registro continuo de datos sísmicos es fundamental para controlar el movimiento del corazón del planeta", expresaron Yang y Song.

Fuente: Infobae