



# Plenitud

Publicación hecha por y para los socios de la Asociación de Jubilados y Pensionados del Sector Financiero en México, A.C.

No. 88  
Vol. 9  
Marzo 2023

EDITORIAL

EN ESTE NÚMERO

Por: Luis Antonio Arzubide A. ([larzubid@hotmail.com](mailto:larzubid@hotmail.com))

Nuevamente un cordial saludo a todos los compañeros de la Asociación de Jubilados y Pensionados del Sector Financiero en México, A.C.

(<http://jubiladosbnmx.com/index.html>)

En enero pasado se publicó en la revista *Nature Geoscience* un artículo firmado por Yi Yang y Xiaodong Song, investigadores del Instituto de Geofísica Teórica y Aplicada de la Universidad de Pekín (China), afirmando que el núcleo de la Tierra, que supuestamente giraba más rápido que el resto del planeta, se habría ralentizado o desacelerado en torno al año 2009.

Como era de esperarse, este artículo generó una serie de especulaciones, muchas de ellas exageradas y hasta apocalípticas en las redes sociales e incluso en medios de comunicación serios, al grado de que algunos dijeron que el núcleo de la Tierra ya se había detenido, o que de plano estaba girando ya en sentido contrario, lo cual no sería nada bueno en caso de ser cierto; incluso hay una película en Netflix que se llama *El Núcleo* acerca de esta hipotética situación... Sin embargo, afortunadamente, las cosas no son así de trágicas...

Otra noticia relacionada con la tecnología de la salud (esta sí positiva sin duda) es que un equipo científico de la Universidad Estatal de Carolina del Norte (NCSU, Estados Unidos) ha creado el arma definitiva para eliminar los trombos sanguíneos: una herramienta que crea un tornado sónico capaz de descomponer los coágulos de sangre en el cerebro. Una excelente noticia...

Y no está por demás recordar la diferencia que hay entre *artritis* y *artrosis*, ambos padecimientos que afectan las articulaciones, pero por diferentes causas...

Para finalizar, el geriatra Álvaro Cruz comparte algunas de las causas más comunes que generan ansiedad y estrés en los adultos mayores, como: desear que las cosas fueran diferentes, querer controlar todo, aferrarse a algo o a alguien, desear que el pasado fuera diferente, querer cambiar a los demás y no aceptarte como eres, entre otras:

<https://www.youtube.com/watch?v=anuOKLPqNxg>



## Tema del mes: ¿Qué está pasando con el núcleo terrestre?

Como es sabido, una parte del núcleo central de nuestro planeta está en estado líquido debido a la temperatura y presión reinantes en esa zona, además de que por su composición (hierro) es el generador del campo magnético terrestre; de tal suerte que, si algo cambiara drásticamente en él, estaríamos en serios problemas...

Ni frenado ni en contradi dirección: Qué está pasando de verdad con el núcleo de la Tierra.....2

Inventan una tecnología que puede destruir los coágulos en el cerebro.....3

Diferencia entre la artritis y la artrosis: las causas y los síntomas según la dolencia.....4

El truco perfecto para lavar los trastes más rápido que nunca: Hazlo en cuestión de minutos.....5



## Ni frenado ni en contradicción: Qué está pasando de verdad con el núcleo de la Tierra

*Es probable que no hayas dejado de leer estos días que el núcleo de la Tierra se ha frenado, algo que afectará a las mareas y la duración de los días. En efecto, no es exactamente así. Esto es todo lo que tienes que saber.*

Al parecer nadie sabe explicar un artículo de *Nature Geoscience* que revolucionó las redes sociales, los medios de comunicación y las conversaciones hace unos días. Eso sí, a algunos políticos y periodistas les viene bien para ampliar la lista de catástrofes que asolan nuestro tiempo.

¿Qué dice esa llamativa investigación? El núcleo de la Tierra, que supuestamente giraba más rápido que el resto del planeta, se habría ralentizado en torno a 2009, según las conclusiones de Yi Yang y Xiaodong Song, investigadores del Instituto de Geofísica Teórica y Aplicada de la Universidad de Pekín (China). Ese frenazo es relativo, ya que, si lo pudiéramos ver desde fuera, seguiría girando casi al mismo ritmo que el resto del planeta. Sin embargo, si ahora su velocidad es más lenta que la de la corteza, con respecto a nosotros, que estamos en ella, es como si hubiera comenzado a girar en dirección opuesta.

La dificultad para explicar este fenómeno o la necesidad de simplificar a la hora de contarlo ha llevado a cierta confusión, con titulares que afirman que el núcleo se ha parado o ha empezado a girar al revés, así de repente. Para colmo, las consecuencias que tiene este fenómeno han contribuido al lío, ya que el núcleo interno está relacionado con el

campo magnético terrestre e influye en la velocidad de rotación de todo el planeta. Esto significa que la duración de los días podría cambiar, en concreto, acortándose. Sin embargo, esas variaciones son inapreciables (milésimas de segundo) y no son nuevas. En definitiva, no tiene consecuencias para nosotros. De todas formas, vamos a analizarlo en detalle.

### Lo que sabíamos

El núcleo es la capa más profunda de la Tierra y se divide en dos partes. La más externa está a entre 2,900 y 5,100 kilómetros de la superficie y está compuesta en su mayor parte por hierro fundido, es decir, líquido. La más interna (como si fuera el hueso de un melocotón) es una esfera situada justo en el centro del planeta, con unos 1,200 kilómetros de radio, y es de hierro sólido. Por eso, ese núcleo interno gira a su propio ritmo, de forma independiente del resto del planeta. ¿Cómo sabemos todo esto si apenas hemos podido perforar unos kilómetros en la superficie? Gracias al estudio de la propagación de las ondas sísmicas desde hace casi un siglo.

En 1996 un grupo de investigadores analizó terremotos históricos y llegó a una conclusión muy llamativa. Al estudiar ondas sísmicas detectadas por una estación de monitoreo a miles de kilómetros de una zona en la que se producían terremotos, llegaron a la conclusión de que algo estaba cambiando. Desde la década de 1960 el tiempo de viaje de esas señales se había modificado y eso tenía que indicar que el núcleo interno giraba más rápido que el manto del planeta, una capa más superficial que el núcleo externo.

Una investigación posterior estimó que ese mayor giro del núcleo interno era de una décima de grado con respecto al manto. Por el contrario, otros científicos argumentaron que ese fenómeno no existe y que las diferencias en los tiempos de viaje de los terremotos son causadas por cambios físicos en la superficie del núcleo interno. Más tarde, otros expertos se fijaron en otro tipo de ondas sísmicas, las generadas por explosiones de pruebas nucleares, llegando a la conclusión de que el núcleo había rotado

más lentamente que el manto y que fue después de 1971 cuando se aceleró.

### Qué aporta el nuevo trabajo

Ahora, esta nueva investigación aporta datos de terremotos registrados entre 1995 y 2021 en las islas Sandwich del Sur (al sur del Atlántico), estudiando cómo se percibía esa señal en la otra punta del mundo, en Alaska (EEUU). Los científicos chinos llegan a la conclusión de que el núcleo ha ralentizado su giro con relación al manto. Es decir, que desde 2009 ya no va más deprisa y que incluso podría estar haciéndolo más despacio. Además, teniendo en cuenta que en la década de 1970 habría ocurrido algo parecido, llegan a la conclusión de que forma parte de un ciclo que se repite cada 70 años. Además, añaden que sus datos coinciden y explican los cambios que se registran en el campo magnético terrestre y la duración del día. Esto vendría a resolver el debate a favor de los que creen que, en efecto, la velocidad del giro del núcleo interno varía frente a los que piensan que los cambios en las ondas sísmicas se deben a cambios físicos en su superficie.

Sin embargo, la cosa no está tan clara, ya que los datos de Yang y Song no son del todo compatibles con los cambios que se observan en la Tierra. Ellos mismos reconocen que el "registro continuo de datos sísmicos es fundamental para monitorear el movimiento del corazón del planeta". Es decir, que habrá que esperar a acumular más datos de muchos más terremotos para afinar un poco más en las conclusiones. Llegar a resultados más claros puede llevar años.

Mientras, los expertos se afanan por aclarar todo el embrollo. Desde el Instituto de Geociencias (CSIC-Universidad Complutense de Madrid) han explicado que ha ralentizado su velocidad y está "desacompañado" con la velocidad de giro del resto del planeta. Dicho de otra manera: es como si nosotros, en la corteza, nos estuviéramos adelantando al núcleo. Otra forma de verlo: "Si eliminásemos la rotación global que nosotros mismos experimentamos, veríamos cómo el núcleo gira en sentido contrario", apunta en Twitter. Este efecto se debe únicamente al sistema de

referencia, no quiere decir que vaya al revés que el resto del planeta, como se cuenta en algunos sitios.

### ¿Te debes preocupar?

La respuesta es simple y contundente: no. Todos estos fenómenos son muy lentos, inapreciables e insignificantes a escala humana y, si los científicos chinos están en lo cierto, se habrían repetido periódicamente sin mayores consecuencias. Sin embargo, estudiarlos nos sirve para comprender el origen y la evolución de la Tierra y, tal vez, para relacionarlos con otras cosas que sí ocurren en la superficie.

¿Y qué pasa con respecto a la duración de los días? Ya en el pasado, la Tierra giraba más rápido y, por lo tanto, los días eran más cortos y los años duraban más de 365. De hecho, en el Mesozoico (entre hace 251 millones y 66 millones de años), los dinosaurios tenían menos tiempo al día que nosotros: 23 horas. Sin embargo, la diferencia se atribuye al alejamiento de la Luna con respecto a la Tierra y, según esta investigación, la rotación del núcleo interno también puede influir. Algo parecido ocurre con las mareas, tanto la Luna como el núcleo interno del planeta pueden influir en ellas.

¿Qué necesitamos ahora? Más investigación. "Lo que sí podemos concluir", afirma el IGEO, es "que el núcleo es más complejo de lo que pensábamos, posiblemente mucho más heterogéneo y tal vez tenga mayor influencia en superficie (además del campo geomagnético) de lo que se pensaba". El sismólogo de la Universidad del Sur de California en Los Ángeles John Vidale, que ha liderado las investigaciones de las ondas sísmicas de las pruebas nucleares, lo expresaba muy bien en declaraciones a *Nature*: "Sigo pensando que estamos a punto de resolver esto, pero no estoy seguro".

Fuente: [https://www.elconfidencial.com/tecnologia/ciencia/2023-01-25/nucleo-tierra-extranos-giros-frenado-ralentizado\\_3564015/](https://www.elconfidencial.com/tecnologia/ciencia/2023-01-25/nucleo-tierra-extranos-giros-frenado-ralentizado_3564015/)

Más información:

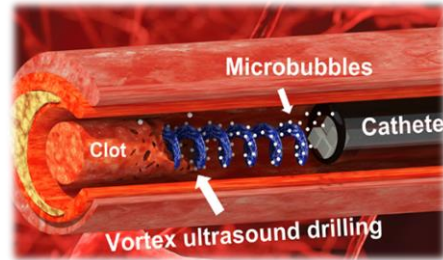
<https://www.nytimes.com/es/2023/01/24/espanol/nucleo-tierra-detiene.html>

<https://www.ngenespanol.com/el-espacio/el-nucleo-de-la-tierra-se-detuvo/>

Videos:

<https://www.youtube.com/watch?v=1vkqy-0a4E4>

<https://www.youtube.com/watch?v=vAo-Hbpq74>



## Inventan una tecnología que puede destruir los coágulos en el cerebro

*Investigadores de la Universidad Estatal de Carolina del Norte han creado un sistema para generar un vórtice de ultrasonido que avanza por el vaso sanguíneo y destruye en un tiempo récord el coágulo de sangre.*

Un flujo adecuado de sangre dentro y fuera del cerebro es esencial para su buen funcionamiento. Un trombo o coágulo de sangre en un vaso sanguíneo del cerebro puede provocar derrames e infartos o ictus cerebrales. La hemorragia es potencialmente mortal, y la muerte de neuronas por falta de oxígeno y nutrientes puede provocar incapacidades graves. Los trombos son el enemigo y un equipo científico de la Universidad Estatal de Carolina del Norte (NCSSU, Estados Unidos) ha creado el arma definitiva para eliminarlos: una herramienta que crea un tornado sónico capaz de descomponer los coágulos de sangre en el cerebro.

### ¿En qué consiste el vórtice de ultrasonidos?

La herramienta consta de un transductor especialmente diseñado para crear mediante ultrasonido un efecto de remolino y vórtice. El dispositivo también es lo

suficientemente pequeño como para caber dentro de un catéter, que los médicos pueden introducir a través del sistema circulatorio hasta la ubicación del coágulo de sangre. Para probar la tecnología, los investigadores crearon un modelo impreso en 3D del seno venoso cerebral, donde colocaron un coágulo de sangre de vaca.

El "tornado" ultrasónico ofrece una solución más rápida en los modelos *in vitro* de trombosis del seno venoso cerebral (CVST) que las técnicas existentes actualmente disponibles para eliminar los coágulos (el sistema todavía no se ha probado en personas). "Según los datos disponibles, las intervenciones farmacéuticas para disolver los coágulos de sangre CVST tardan al menos 15 horas y un promedio de alrededor de 29 horas", informa el profesor Shi. "Durante las pruebas *in vitro*, pudimos disolver un coágulo de sangre agudo en menos de media hora". De esta manera se podrían reducir enormemente los daños causados por los ictus y hemorragias.

"Nuestro trabajo anterior analizó varias técnicas que usan ultrasonido para eliminar los coágulos de sangre usando lo que son esencialmente ondas impulsadas hacia adelante", explica Xiaoning Jiang, coautor del estudio en un comunicado de la universidad. "Nuestro nuevo trabajo utiliza ultrasonido de vórtice, donde las ondas de ultrasonido tienen un frente de onda helicoidal".

"En otras palabras, el ultrasonido se arremolina a medida que avanza", describe Xiaoning, profesor de Ingeniería Mecánica y Aeroespacial en NCSU). "Según nuestras pruebas *in vitro*, este enfoque elimina los coágulos de sangre más rápidamente que las técnicas existentes, en gran parte debido a la tensión de cizalla inducida por la onda de vórtice".

"El hecho de que nuestra nueva técnica funcione rápidamente es importante, porque los coágulos CVST aumentan la presión sobre los vasos sanguíneos del cerebro", agrega Chengzhi Shi, coautor del trabajo y profesor asistente de ingeniería mecánica en Georgia Tech. "Esto aumenta el riesgo de una hemorragia en

el cerebro, lo que puede ser catastrófico para los pacientes”.

“Las técnicas existentes se basan en gran parte en intervenciones que disuelven el coágulo de sangre. Pero este es un proceso que requiere mucho tiempo. Nuestro enfoque tiene el potencial de abordar estos coágulos más rápidamente, reduciendo el riesgo para los pacientes”, añade.

“Otra razón por la que nuestro trabajo aquí es importante es que los tratamientos actuales para CVST fallan en el 20-40 % de los casos”, señala el profesor Xiaoning.

### Los casos de coágulos de sangre en el cerebro están aumentando

Los CVST ocurren cuando se forma un coágulo dentro de las venas responsables de drenar la sangre fuera del cerebro. Las tasas de incidencia de CVST estuvieron entre dos y tres por cada 100,000 personas en los Estados Unidos en 2018 y 2019, pero la tasa de incidencia parece estar aumentando desde entonces.

Siempre existe el riesgo de daño durante cualquier cateterismo o intervención, pero la nueva herramienta podría causar menos lesiones que otras opciones. Por ejemplo, podría dañar el propio vaso sanguíneo.

Para despejar esta preocupación, los autores del estudio realizaron una serie de experimentos aplicando ultrasonido de vórtice a muestras de venas de sangre de animales. Esas pruebas no produjeron ninguna evidencia de daño infligido a las paredes de los vasos sanguíneos. Se realizaron más pruebas para evaluar si el ultrasonido de vórtice causó un daño significativo a los glóbulos rojos, pero no se observó ningún daño sustancial.

“El siguiente paso es que realicemos pruebas utilizando un modelo animal para establecer mejor la viabilidad de esta técnica para el tratamiento CVST”, dice el profesor Jiang. “Si esas pruebas tienen éxito, esperamos continuar con los ensayos clínicos”. El estudio ha sido publicado en la revista *Research*.

Fuente: [https://www.cuerpomente.com/salud-natural/inventan-tecnologia-que-puede-destruir-coagulos-cerebro\\_10981](https://www.cuerpomente.com/salud-natural/inventan-tecnologia-que-puede-destruir-coagulos-cerebro_10981)



## Diferencia entre la artritis y la artrosis: las causas y los síntomas según la dolencia

*La artritis y la artrosis son enfermedades que afectan a las articulaciones, pero sus causas y síntomas son muy diferentes. Mientras que la artritis tiene su origen en la inflamación, la artrosis se debe a un desgaste de la articulación.*

La artritis y la artrosis suelen confundirse, pues ambas son enfermedades reumáticas que provocan dolor en las articulaciones. Sin embargo, se trata de dos enfermedades muy diferentes que no comparten ni causas, ni síntomas ni tratamientos.

Saber distinguir las es importante para poder diagnosticarlas y tratarlas a tiempo y frenar lo máximo posible su evolución.

### ¿Qué es la artritis?

La artritis es una enfermedad crónica que provoca la *inflamación de las articulaciones*. En concreto, la membrana sinovial (un tejido que recubre el interior de las articulaciones móviles) produce un exceso de líquido inflamatorio, que puede llevar al desgaste de los huesos y cartílagos.

Además de a las articulaciones, la artritis puede afectar a otros órganos o sistemas del cuerpo, como el pulmón, el corazón o el riñón.

Puede ocurrir en personas de cualquier edad, pero es más frecuente en mujeres de entre 30 y 50 años.

La artritis engloba a más de 100 enfermedades distintas, que se diferencian por el órgano o sistema afectado, y la artritis reumatoide es la más frecuente. En la actualidad no tiene cura y sus tratamientos van enfocados a aliviar los síntomas y mejorar el funcionamiento de las articulaciones.

### ¿Qué es la artrosis?

La artrosis es una enfermedad degenerativa crónica que provoca un *desgaste de la articulación* y suele empeorar con el paso del tiempo.

- El cojín protector que hay entre los huesos de las articulaciones (cartílago) es lo que resulta dañado y, cuando los huesos rozan entre sí, aparece dolor.

Los diferentes tipos de artrosis se distinguen por cuál es la zona afectada y es más frecuente en las articulaciones que más usamos: las manos, las rodillas, las caderas, la columna o los pies.

Aunque la artrosis no tiene cura, el reposo, la práctica de ejercicio ligero, bajar de peso (en caso de tener obesidad o sobrepeso) son claves para retrasar su progresión y disminuir el dolor.

### Diferencias en las causas de la artritis y la artrosis

Las principales causas de la artrosis son el desgaste de la articulación debido a la edad o a un uso excesivo. Es por ello que esta enfermedad suele afectar a personas mayores y a aquellas que (por su trabajo o por practicar mucho deporte) han realizado mucho esfuerzo con las articulaciones.

La artritis reumatoide, en cambio, es una enfermedad inflamatoria crónica que se cree que tiene un origen autoinmune, es decir, es el propio organismo el que ataca a determinadas células del cuerpo por error y causa la inflamación.

### Diferencias en los síntomas de la artritis y la artrosis

Tanto la artritis como la artrosis provocan dolor. Sin embargo, en el caso de la artrosis el dolor aumenta al usar la articulación (incluso para hacer gestos tan

simples como abrir una botella) y mejora cuando está en reposo. En la artritis reumatoide, en cambio, el dolor es permanente y se intensifica en reposo.

Otra diferencia importante entre los síntomas de ambas enfermedades es que, mientras que en la artrosis el dolor está localizado en puntos muy concretos (las manos, las rodillas, los pies, la cadera, la columna), en la artritis las molestias son más generales y puede haber cansancio, fiebre sin motivo aparente, sensación de hormigueo en las manos y los pies, ronquera o sequedad en la boca, entre otros síntomas. Además, la artritis reumatoide suele empezar en las articulaciones más pequeñas, como los dedos de las manos.

En ambas enfermedades suele haber rigidez, agarrotamiento y dificultades para mover la articulación afectada a primera hora de la mañana, al levantarse. No obstante, en la artrosis solo se tarda unos minutos en recuperar la movilidad, pero en la artritis puedes tardar mucho más tiempo (hasta una hora).

Por otro lado, en la artritis hay calor, hinchazón y enrojecimiento en las articulaciones. En la artrosis esto no ocurre, pero sí se suelen oír crujidos al mover las articulaciones afectadas.

Fuente: [https://www.cuerpomente.com/salud-natural/diferencia-entre-artritis-y-artrosis-causas-y-sintomas-segun-dolencia\\_10987](https://www.cuerpomente.com/salud-natural/diferencia-entre-artritis-y-artrosis-causas-y-sintomas-segun-dolencia_10987)

Video:

<https://www.youtube.com/watch?v=4eCm4usmtIA>

## TIPS PRÁCTICOS



### El truco perfecto para lavar los trastes más rápido que nunca: Hazlo en cuestión de minutos

El lavado de trastes es una de las tareas más básicas del hogar, casi todo el mundo lo tendrá que hacer en algún momento, incluso lo hacen Bill Gates y Jeff Bezos que son de los hombres más ricos del planeta. Más allá de quien lave los trastes, todos entendemos que a veces puede ser una cuestión tediosa, especialmente si la suciedad está impregnada. No desesperes, en este artículo te indicaré cuáles son los puntos más importantes para hacerlo más rápido que nunca, ¡toma nota!

#### 1. Utiliza un jabón de platos y esponja adecuada

Lo recomendable es usar un jabón eficaz para eliminar la grasa. De igual manera, la esponja también es un punto importante, cambia cuando ya esté desgastada pues de esta manera la grasa no se removerá y el traste quedará sucio. Un jabón y una esponja adecuada será un buen punto de partida.

#### 2. La temperatura del agua sí importa

Tanto el agua caliente como fría puede optimizar el proceso del lavado de platos, pues ayuda a remover los residuos con más facilidad. En el caso de que los platos mantengan residuos de comida seca lo mejor será lavar con agua caliente, pues de esta manera se aguará y se limpiará más fácilmente. Por otro

lado, si el residuo es algún lácteo o almidón lo mejor es que utilices agua fría.

#### 3. ¿Qué hacer con la grasa impregnada?

¡Sal y/o limón son los ingredientes perfectos! Un truco para eliminar la grasa con mucha más facilidad es agregar sal a la loza que está manchada. Para hacerlo deberás verter media cucharada de sal y tallar. También puedes agregar gotitas de limón y verás que la tarea es más fácil.

#### 4. Guantes

Al principio podrías considerarlo hasta un estorbo, pero utilizar guantes en realidad puede acelerar el proceso. Cuando las manos están al descubierto se tiende a tener un poco más de cuidado con no ensuciar la piel de residuos de comida, algo que ralentiza el trabajo; considera también que es una medida de protección. ¡Empieza a usar guantes y ve los resultados!

#### 5. ¿En qué orden se deben lavar los trastes?

Hemos visto algunos consejos para lavar los trastes de manera eficiente, más no es lo único que se debe tener en cuenta. Algo que te servirá de mucho es saber el orden que debes seguir, ve a continuación una guía:

1. **Cristalería:** El primer paso para lavar la loza es empezar por la cristalería, pues si se deja al final el vidrio podría romperse por el peso que habría encima.
2. **Vasos:** La razón principal por la que los vasos están en los primeros lugares es para evitar que la grasa de los otros trastes caiga sobre ellos, pues puede resultar complicado remover toda la grasa de ellos, sobre todo si son de plástico.
3. **Cubiertos:** Una vez que terminaste con los dos anteriores

prosigue con los cubiertos, es mejor hacerte cargo de ellos desde un inicio, pues al ser pequeños ocuparan espacio innecesario en el fregadero.

4. **Tazones y platos:** En las piezas grandes, lava todos los tazones y platos de los que se comió directamente. Empieza de arriba hacia abajo para ir espejando el lugar y que te resulte mucho más sencillo.
5. **Platos para servir:** En este tipo de trastes es mucho más común la acumulación y las manchas de grasa, pues en estos la comida suele escurrir.
6. **Ollas y sartenes:** En estos debes de tener cuidado, pero también debes de lavar muy bien, pues son los trastes con más restos de comida y grasa.

Fuente: <https://ensedecien.com/2023/02/16/el-truco-perfecto-para-lavar-los-trastes-mas-rapido-que-nunca-hazlo-en-cuestion-de-minutos/>