

Nueva teoría podría explicar por qué el agua caliente se congela más rápido

El Ciudadano · 16 de enero de 2017

Los autores sugieren que la causa deberían ser los enlaces que hay entre los átomos de hidrógeno y los átomos de oxígeno de las moléculas de agua adyacentes.





En 1963, un estudiante de Tanzania llamado Erasto Mpemba notó algo raro mientras hacía helado. Cuando congelaba su mezcla a temperatura de ebullición, ésta se demoraba menos en enfriar que las mezclas frías de sus compañeros. Más tarde, Mpemba publicó este fenómeno en un informe académico, en 1969, y el fenómeno se hizo conocido como el efecto Mpemba, y hasta hora nadie sabe muy bien cómo funciona esto.

Ahora, científicos de la Southern Methodist University, en Texas, y de la Universidad Nanjing, en China, publicaron un nuevo informe en la revista [Journal of Chemical Theory and Computation](#), que buscar dar con una respuesta satisfactoria. Los autores sugieren que la causa deberían ser los enlaces que hay entre los átomos de hidrógeno y los átomos de oxígeno de las moléculas de agua adyacentes.

«Vemos que los enlaces del hidrógeno cambian cuando el agua se calienta», dice a [ScienceNews](#) Dieter Cremer, uno de los investigadores del estudio.

Cremer agrega que a temperaturas altas hay más enlaces de hidrógeno fuertes, porque los débiles ya se han roto. Esto haría que los grupos de moléculas se formen en fragmentos que se vuelven a alinear en las estructuras cristalinas del hielo. En el agua fría, en cambio, los enlaces se rompen antes de que esto ocurra.

Sin embargo, la idea de que el agua caliente se puede congelar más rápido sigue siendo controversial. Otro artículo publicado recientemente en [Scientific Reports](#), dice que no hay suficiente evidencia que apoye las observaciones del efecto Mpemba. Los autores agregan que «no han llegado a esa conclusión, sino a la opuesta».

Uno de los mayores problemas es que el efecto es difícil de reproducir, pero esto no ha evitado que se hayan puesto a prueba muchas hipótesis para ver cómo funciona. Una es que el agua caliente puede evaporarse en el proceso, lo que reduce la masa y cantidad de agua que se va a congelar. Otra es que el agua, cuando está a menor temperatura, se congela desde arriba, mientras que el agua más caliente lo hace desde abajo. Pero esta idea es controversial.

El efecto Mpemba sigue siendo interesante para muchos. La revista [Forbes](#) publicó que en 2012, la Sociedad Real de Química incluso realizó una competencia para encontrar la mejor explicación para entender el efecto.

Lo cierto es que todavía no hay total claridad sobre cómo funciona el efecto ni si en verdad es real, como se ha descrito en algunas ocasiones.

Por [IFLScience](#)

El Ciudadano

Fuente: [El Ciudadano](#)