

CURIOSIDADES DE LA QUÍMICA

UN GRAN DEBATE: ¿ES EL VIDRIO UN SÓLIDO O UN LÍQUIDO?

Felipe Morales Pazmiño

A lo largo de la historia de la humanidad, existe un material que ha sido usado por varios milenios. Este material es el vidrio, el cual, cuando uno lo piensa, se encuentra en muchas cosas a nuestro alrededor, desde simples ventanas hasta grandes telescopios. Es apenas hasta unos cientos de años que los investigadores se han dedicado a determinar diferentes propiedades de los materiales, lo cual ha generado un debate entre expertos y amantes de las ciencias, ¿es el vidrio un sólido o un líquido?

Esta pregunta, con una respuesta aparentemente obvia, se ha convertido en casi un mito dentro de la sociedad científica y ha rondado dentro de la mente de varios investigadores. Todo comenzó con la hipótesis de que, dentro de los vitrales de varias iglesias de la Roma antigua, se puede apreciar cómo la parte inferior es mucho más gruesa que la superior, lo que a la vista lleva a la conclusión de que el vidrio fluye, tal como lo hace un líquido, haciendo ambigua la conjetura de que el vidrio es un sólido.

La solidificación consiste en que las moléculas se asientan en una estructura cristalina, pero al observar un vidrio bajo el microscopio, se aprecia que éste es un cristal que no se ha estabilizado, por lo que sigue fluyendo de manera extremadamente lenta. El término “vidrio” no es claro dentro de la bibliografía, ya que se ciertos autores lo definen como un sólido amorfo no cristalino, y otros como un líquido sobreenfriado que permanece como líquido a temperaturas más bajas que la de solidificación.

En la actualidad, investigadores de las Universidades de Bristol y de Kioto han combinado técnicas computacionales y la teoría de la información para responder esta interesante pregunta, descubriendo que el tamaño de las

regiones solidas crecería hasta que no hubiera regiones liquidas, llegando a un estado considerado como sólido. Aun así, cabe recalcar que existen diferentes composiciones para el vidrio y cada una debe ser estudiada, para obtener una respuesta definitiva a este largo y complejo debate.

Bibliografía

Abraham, FF (1980). Una simulación por ordenador isotérmica-isobárica de la región de transición de líquido/vidrio subenfriado: ¿el orden de corto alcance en el sólido amorfo es fcc? *El diario de la física química*, 72 (1), 359-365.

Besoain, E. (1985). *Mineralogía de arcillas de suelos* (No. 60). Bib. Orton IICA/CATIE.

Pearson, C. (2009). *Manual del vidrio plano*. CAVIPLAN, Cá.

Sánchez de Prado, M. D. (1984). El vidrio romano en la provincia de Alicante. *Lucentum*, III, pp.