

## **El valor de los cerámicos**

Gracias a la experiencia que los seres humanos posees, se puede dirigir la atención hacia el entorno e identificar de manera general a los materiales que se encuentran en los objetos que se perciben ya que, si bien no se conocen con certeza los compuestos constituyentes y el porcentaje de cada uno, se pueden catalogar dentro de algunas de las clasificaciones que se conocen: metálicos, polímeros, cerámicos y compuestos. Cada uno de los materiales pertenecientes a cada categoría posee distintas propiedades y diversas aplicaciones, de las cuales se plantearán las de los materiales cerámicos.

Primeramente, es necesario definir qué es un cerámico, lo cual resulta bastante interesante, ya que son conocidos principalmente por lo que no son, que por lo que sí, como será posible percatarse a continuación. El concepto más aceptado es el de Kingery et al. (1976): "Una cerámica es un no metálico, sólido inorgánico".

Dichos materiales se han destacado por sus propiedades, como fragilidad, resistencia a la compresión, baja conductividad térmica y eléctrica, resistencia química y transparencia. Si bien, no aplica para todos los cerámicos, domina la mayoría, pues cada propiedad dependerá de características específicas y del entorno en el que se encuentra, como temperatura, presión, entre otros. El diamante es un claro ejemplo de contradicción en cuanto a baja conductividad térmica, debido a que es el material con mejor conductividad de este tipo.

Dentro de la clasificación de los cerámicos, es posible encontrar otra subclasificación, dividida en clásicos y avanzados, teniendo como diferencias sus procesos de síntesis y propiedades. Es permitido incluir en los cerámicos clásicos a los artículos de gran volumen como ladrillos y azulejos, tazas de retrete (artículos blancos) y alfarería. Mientras que en los cerámicos avanzados se encuentran materiales con más ingeniería y técnicas, ya que sus aplicaciones requieren de más control, por tal motivo, se ubican propiedades mecánicas superiores, eléctricas, ópticas y/o magnéticas y resistencia a la oxidación.

Cabe destacar que los cerámicos avanzados toman gran parte en el área industrial, pues gran parte de ellos dominan el sector eléctrico, por medio de los capacitores, fibra óptica, implantes biomédicos, microbombas, entre otros, a diferencia de los clásicos, en los que más de la mitad de los artículos elaborados y demandados son el vidrio.

Ahora, dentro de la ciencia de los materiales, aún existen nuevos retos y metas para cada clasificación de los cerámicos avanzados, mismos que se dividen en: cerámicos estructurados, electrónicos, biocerámicos, películas y recubrimientos, nanocerámicos y composites. En cada una de las categorías se pueden encontrar distintas áreas de oportunidad, pero dentro de los puntos en común de mejora y desarrollo, pudiendo encontrar la reproductibilidad del material y la incorporación de estos a dispositivos.

Finalmente, se puede intentar entender la importancia y complejidad que los cerámicos representan, pero sin duda no es posible conocer a fondo estos materiales en breve tiempo, pues

van más allá que arcilla y barro, un material que se reconoce fácilmente, sin embargo, no es sencillo de definir objetivamente.

## Referencias:

Carter, C. B., & Norton, M. G. Ceramic Materials. (2007). doi:10.1007/978-0-387-46271-4

Pampuch, R. (2014). An Introduction to Ceramics. Lecture Notes in Chemistry. doi:10.1007/978-3-319-10410-2

Guilemany, Jose Maria & M.D.Nuñez, & J.Garcia,. (1990). Materiales Cerámicos: Estructura, Propiedades y Aplicaciones: Parte I Revista Técnica Metalúrgica. XLV. 4- 18.

**Tags:** Aplicaciones de materiales, cerámicos, cerámicos avanzados, cerámicos clásicos, ciencia de los materiales, clasificación de materiales, materiales, Mónica Leal, Naian Ramos

## Información de los autores:

### Mónica Leal Palma.

Estudiante de tercer semestre de la Licenciatura de Nanotecnología e Ingeniería Molecular y la Licenciatura de Químico Farmacéutico Biólogo del departamento de Ciencias Químico-Biológicas en la Universidad de las Américas Puebla (UDLAP). Pertenece a la Organización Estudiantil Catalyst, la cual es un Capítulo de la American Chemical Society y es miembro activo de la organización estudiantil WIBSA, donde colabora como escritora en WIBSA's Journal.

Contacto: [monica.lealpa@udlap.mx](mailto:monica.lealpa@udlap.mx)

### Leslie Naian Ramos Domínguez

Estudiante en la Universidad Tecnológica de Altamira de la carrera de Nanotecnología Área Materiales.

Contacto: [491911033@utaltamira.edu.mx](mailto:491911033@utaltamira.edu.mx)

**Categoría:** Innovación y tecnología.

**Tags:** valor, cerámicos, Mónica Leal Palma, Leslie Naian Ramos Domínguez