



PRIMER LUGAR. CATEGORÍA MENOR (13 A 15 AÑOS)

“La cristalografía en el desarrollo de la ciencia y la tecnología”

Jeudi Espinoza Mantle de Siquirres,
Colegio Científico del Atlántico

Desde el inicio de los tiempos, los humanos nos hemos visto forzados a descubrir y utilizar diversos recursos para poder sobrevivir. Esto provoca el surgimiento de distintas ciencias especializadas en áreas específicas, las cuales investigan día a día cómo facilitar o mejorar los procesos cotidianos y prolongar la vida humana promedio.

La cristalografía es una ciencia que estudia las estructuras de cristales. Ha brindado grandes aportes, gracias a su aplicación en distintas áreas de la ciencia. En la medicina, la cristalografía es utilizada para convertir ciertas sustancias biológicas en cristales y, de esta forma, analizar su composición a un nivel molecular y crear nuevas medicinas para combatir enfermedades y prolongar la vida humana.

Quizá en alguna ocasión nos hallamos preguntando, ¿por qué este medicamento se tiene que mantener en un ambiente fresco o en bajas temperaturas? O bien, ¿por qué este medicamento se suministra en vía oral o intravenosa? Debido a las variaciones que presentan los diferentes fármacos, se deben analizar sus propiedades e identificar por dónde se debe suministrar, inclusive el tamaño que este debe tener para ello. Por esta razón, la cristalografía es la encargada de indicar bajo qué condiciones el fármaco es adsorbido por el cuerpo, además de indicar las condiciones óptimas para mantener la calidad de este producto.

Por otro lado, con el aumento alarmante de la contaminación en el planeta tierra, debido al uso de los medios de transporte que liberan gases hacia la atmósfera o el uso de métodos para obtener energía que dañan el ambiente... Los humanos buscan opciones de producción de distintos tipos de energía (principalmente la eléctrica), que tengan un efecto mínimo sobre la naturaleza, por lo que se inclinan hacia el uso de energías renovables, como por ejemplo, la energía solar. Es ahí donde la cristalografía se presenta de nuevo como protagonista en la producción de cristales de silicio. Estos cristales previamente han pasado por un proceso en que se modifican sus propiedades



conductoras, y que se encuentran en los paneles solares que captan la energía del sol y la transforman en energía eléctrica utilizable para las labores cotidianas.

En la información anterior, se han mencionado procesos sorprendentes acerca de ciertas aplicaciones de la cristalografía en distintas áreas, pero incluso, esta ciencia se encuentra en los productos que a simple vista se ven simples. Por ejemplo, en un chocolate, el sabor y textura se determina a partir de cómo se cristalicen los ácidos grasos del cacao; en un helado, el sabor y la calidad se da según el tamaño de los cristales de hielo presente en este delicioso postre; en los cosméticos, las fragancias, texturas e incluso colores varían según la fase cristalina en la que se encontraba la materia prima a la hora de fabricar el cosmético.

Se puede notar que la cristalografía, a pesar de ser parte importante de nuestra vida, pasa inadvertida llegando al punto de que las personas conocemos poco o nada acerca de ella, por esta razón, se debe dar a conocer información sobre el surgimiento de esta ciencia, además de sus aplicaciones en la actualidad. Pero no solamente de la cristalografía, sino de todas las ciencias que existen y tienen como objetivo facilitar nuestra vida cotidiana, para que, de esta forma, podamos apreciar los aportes que se realizan en beneficio de la humanidad.