

¿PODEMOS HACER NANOTECNOLOGÍA EN NUESTRO CONTEXTO REAL?

“¿QUÉ TANTO ES TANTITO?”

Hoy por hoy es imposible no haber oído o hablado de la “**Nanotecnología**”, y claro, también de la “**Nanociencia**”, sin embargo ¿sabemos realmente de qué se trata, será que son “algo abstracto” y que sólo se refieren a cuestionamientos teóricos?...expertos dicen que se espera que éstas repercutirán en nuestra forma de vida de una manera que apenas imaginamos.

Empecemos comentando que el prefijo **nano** es una palabra que en griego (**nannos**) significa **enano**. Este nano representa la mil millonésima parte de algo, por lo que entonces **nanómetro (nm)** es la mil millonésima parte de 1m. Las llamadas **nanoestructuras** se conciben entre 1 y 100 nm.

La **Nanociencia** es el estudio de los fenómenos y procesos que ocurren en las nanoestructuras. Por otra parte la **Nanotecnología** es el área de investigación que estudia, diseña y fabrica materiales a escala nanoscópica y los usa para alguna aplicación práctica, en otras palabras, la manipulación de materiales con alguna de sus medidas entre uno y 100 nm. Implica la acción de usar el conocimiento científico para la generación de procesos o mecanismos controlados por el ser humano a nivel nanométrico. Un ejemplo de ello es el caso de la gran cantidad de información que se puede almacenar en los celulares, como son el texto, imágenes, música y videos, hechos de capas muy delgadas de unos cuantos nanómetros de grosor.

Una característica importante es que la Nanotecnología es multidisciplinaria, su aplicación abarca una extensa lista de campos del conocimiento: Química, Física, Medicina, Electrónica, Medio Ambiente, Agricultura, Alimentos, entre otros.

Es difícil entender, evidenciar o incluso aceptar, que en nuestro mundo, en nuestro contexto “macroscópico” seamos conscientes de la existencia de “nanopartículas”.

Un caso especial son aquellas nanopartículas presentes en la atmósfera, por las cuales percibimos ese color azul, esto por la difracción de la luz de diferentes formas. La dispersión en específico, que explica este fenómeno, se le conoce como Rayleigh, dichas nanopartículas en la atmósfera son más eficientes para dispersar la luz de longitud de onda corta (azul). Lo mismo ocurre con las coloraciones de algunos insectos y animales, dependen de la naturaleza de las nanopartículas presentes en las superficies de sus cuerpos, que dispersan la luz en diferentes longitudes de onda.

Las nanopartículas naturales pueden proceder de manera biológica o abiótica. Los virus, el polen de las plantas, las algas verdes, el carbón y la celulosa, entre otros, son algunos ejemplos de origen biológico; mientras que las emisiones de gases, aerosoles y partículas volcánicas, son ejemplos de origen abiótico.

Por otro lado, también hay nanopartículas de origen mineral, como son las de: ferrihidrita, goetita, magnetita y alofanos.

Ahora, no es sólo que existan las nanopartículas tal cual en la naturaleza, también se pueden producir por procesos que suceden de manera espontánea como la combustión o incendio de zonas boscosas (madera), la disolución de minerales por el oleaje marino, el desgaste o interperismo de rocas y la formación de componentes biológicos en los seres vivos.

Referencias:

- Carrillo, R. Martínez, M. González, C. “Nanotecnología en la Actividad Agropecuaria y el Ambiente”. (2014). 1a Edición. bba. UACH, México.
- Cellone, S. (2017). “Divulgación Científica”. Recuperado de: <http://fcaglp.fcaglp.unlp.edu.ar/>
- Takeuchi, N. (2017). “Nanotecnología para principiantes”. Recuperado de: <http://www.cic-ctic.unam.mx/unamirada>