

Resumen conferencia Miguel Ángel: Nanotecnología y ciencia ciudadana

¿Qué es la nanotecnología?

La nanotecnología es la ciencia que estudia y manipula materiales a escala nanométrica (a nivel de átomos y moléculas). Permite crear materiales y dispositivos con propiedades únicas, distintos de los materiales normales, y se aplica en medicina, electrónica, energía y materiales avanzados. Básicamente, es trabajar con cosas muy, muy pequeñas para lograr efectos que antes no eran posibles.

Area/Volumen

- Tamaño glóbulos rojos: 6 micras

Relación área/volumen

Un nanomaterial es un material miniaturizado que se comporta de manera especial gracias a su tamaño extremadamente pequeño.

Ej: Leche- esta compuesta de glóbulos- nano micropartículas

Puntos cuánticos: la misma sustancia tiene diferentes colores, con diferentes tamaños, podemos fabricar nanopartículas pero es muy costoso

Micro y nanopartículas en dispersión

Las micro y nanopartículas en dispersión son partículas muy pequeñas suspendidas en un líquido o gas:

Micropartículas: 1–1000 μm , visibles con microscopio óptico, usadas en pinturas, cosméticos y fármacos.

Nanopartículas: 1–100 nm, demasiado pequeñas para microscopio óptico, con propiedades especiales por su tamaño, usadas en medicina, electrónica y recubrimientos.

La dispersión significa que las partículas están uniformemente distribuidas en el medio.

Colores y nanomateriales

- Se ven blancos porque dispersan la luz
- Colores- nano y micro partículas ordenadas
- Mariposas azules: Nanoestructura, colores estructurales porque vienen dados por la estructura de los nanómetros
- Fabricado nanométrico. ¿Que se ordenan solos?
- ¿ Entropía=desorden? No siempre

- Ej:
- Si agitamos los clavos se ordenan solos

Efecto tensión superficial

El efecto superficial del agua es su alta tensión superficial, que hace que la superficie actúe como una película elástica. Esto se debe a que las moléculas de agua se atraen fuertemente entre sí.

Ejemplos: gotas redondas, insectos que caminan sobre el agua y el ascenso del agua en tubos delgados (capilaridad).

Micro geles que se ordenan solos

Cuando se ordenan cogen color, mientras tanto tienen color blanco

Autoensamblaje

La principal aplicación es como vehículos para llevar fármacos en el cuerpo.

Depositado secuencial : Distinto tamaño

Se acomodan unos respecto a otros, tenemos diferentes teselaciones complejas

Ej: Mosaico de Granada

Biotranspiración: efecto Lotus vs pétalo de rosa

Probabilidad/ mojabilidad

-Efecto Lotus: Son muy hidrófobos- microestructura y encima de las células una microestructura nanométrica (cera) eso es lo que la hace hidrófoba

-Pétalo de rosa: Se queda anclado, se debe a la disposición de la estructura nanométrica

Ciencia ciudadana

-Captación de agua atmosférica: Rocío, neblina

-Dan a conocer la flora local de nuestro país, utilizando para crear materiales avanzados para captar agua

¿Cómo?

Ej: los caparazones de los escarabajos caen las gotas hacia su boca

Objetivos

-Captar agua atmosférica

-Identificar las funciones de superficies vegetales para mejorar la captación

Metodología

Localizar e identificar superficies vegetales (hojas, pétalos) salvajes o domésticos que retengan con facilidad las gotas de agua