



Jonathan R. Vázquez Gómez,
Luis R. Tapia Zambrano,
Salvador Olivares Hoyos.



Benemèrita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Ciencias de la Electrónica
www.nanored.buap.mx
Laboratorio de nanotronica

¿Qué es nanohélice?

La nanohélice es un tipo de nanocinta, un tipo de estructura descubierta en 2001.

"Cintas" cristalinas de apenas algunos nanómetros de ancho, dispuestas alternadamente en una estructura densa, forman una estructura de hélice.

Su formato se debe a las fuerzas creadas por la combinación delicada de las cintas se fabrican con un proceso de crecimiento de vapor-sólido a temperatura alta.

Alcanzar longitudes de hasta 100 micras, con diámetros entre 300 y 700 nanómetros de ancho y entre 100 y 500 nanómetros.



Hélices para nanobots

Un grupo de investigadores ha descubierto una nueva forma de propulsión para microrobots que imita el modo en que las bacterias se desplazan rápidamente por medio de sus apéndices con forma de sacacorchos denominados flagelos.

Las pruebas indican que estas diminutas nanospirales, de tan solo 27 nanómetros de grosor y 40 micrómetros de largo, son capaces de girar a 60 revoluciones por minuto e impulsar un objeto a cerca de 5 micrómetros por segundo.

Este tipo de propulsión se podría utilizar en sistemas de administración de fármacos, en los que éstos son transportados por el flujo sanguíneo hasta el objetivo, señala Bradley Nelson, director de la investigación y profesor de robótica y sistemas inteligentes en el instituto federal suizo de tecnología, en Zurich.

A largo plazo, estas nanohélices se podrían utilizar para impulsar microrobots biomédicos autónomos.

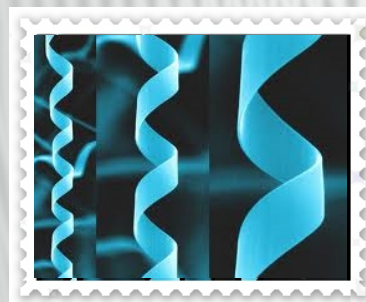


NANOHELICE

VIDA PARA LA CIENCIA

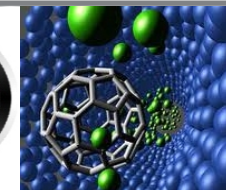
Un 'nanoespermatozoide' artificial diseñado para transportar medicamentos.

Se parece mucho a un espermatozoide, pero es 10 veces más pequeño y su cola tiene la forma de un sacacorchos. Su cabeza esférica, fabricada con cristal y silicio, mide unos 300 nanómetros y su flagelo (la cola que utiliza para moverse) tiene una longitud de dos micrómetros.



Su objetivo es el de crear un sistema para transportar medicamentos a las zonas del organismo que los necesitan. Sus creadores los consideran el 'nadador' artificial más pequeño creado hasta la fecha.

En los primeros ensayos realizados con el artilugio, se ha comprobado que puede desplazarse a una velocidad de 40 micrómetros por segundo. Además se ha demostrado que el 'nanoespermatozoide' es capaz de transportar una carga de silicio 1.000 veces mayor que su tamaño.



25 y 26 noviembre del 2010

Benemèrita Universidad Autónoma de Puebla

Puebla, México

Investigadores y creadores de este proyecto:

Peer Fischer, de la Universidad de Harvard.
David Gracias, de la Universidad de Johns Hopkins, un prestigioso experto en este campo. Además de la participación de otros colegas



BIBLIOGRAFIA

<http://avances-nanotecnologia.euroresidentes.com/2007/04/hlices-para-nanobots.html>

<http://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=010165050913>

<http://www.springerlink.com/content/u47470847736707w/>

