

NANOTECNOLOGÍA O MEDICINA O NANOMEDICINA



La nanotecnología es la ciencia de lo extremadamente pequeño pero con un enorme potencial para el cuidado de la salud, desde una distribución más eficaz de los medicamentos, el diagnóstico de enfermedades con mayor rapidez y sensibilidad, hasta la distribución de vacunas vía aerosoles y parches, entre otros.

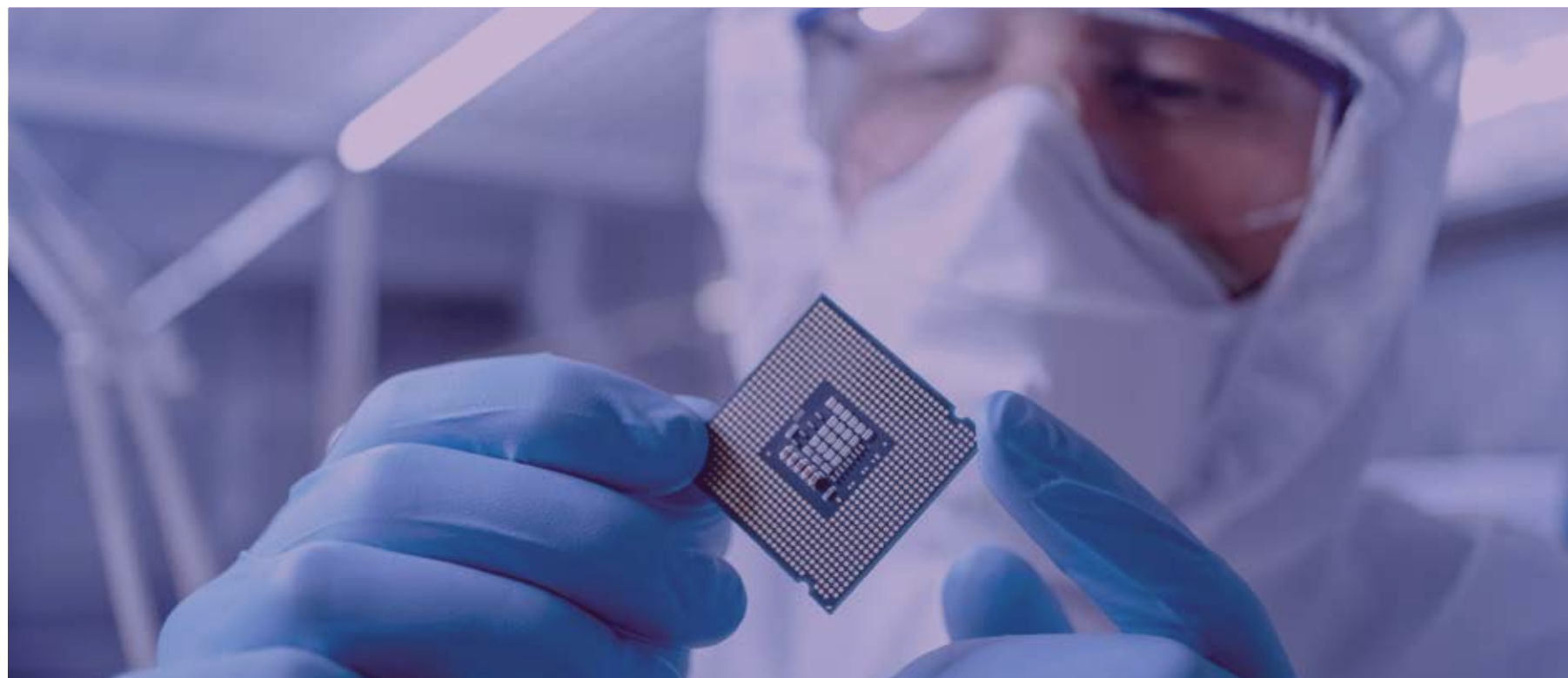
En el campo de la medicina es empleada para mejorar la calidad de vida de los seres humanos. Las sociedades están constantemente buscando la manera de mejorar la salud, en cuanto a costos, cobertura, efectividad, respuesta ante enfermedades emergentes y cambios demográficos.

La detección temprana de enfermedades, su tratamiento precoz personalizado y un preciso seguimiento posterior de su evolución serán posibles en los próximos años gracias a la aplicación de las herramientas nanotecnológicas que se están desarrollando actualmente.

Gracias a las herramientas proporcionadas por la nanotecnología, están surgiendo grandes avances en el tratamiento de diversas enfermedades, tales como cáncer, enfermedades neurodegenerativas, autoinmunes, cardiovasculares, etc.

Algunos desarrollos en la nanomedicina tienen el potencial de crear nuevas generaciones de implantes médicos que estén diseñados para interactuar con el cuerpo, que monitoreen la composición química de la sangre y si es necesario, liberen ciertos medicamentos. En la nanotecnología se emplean materiales de ingeniería o dispositivos que interactúan con sistemas biológicos a nivel molecular y pueden revolucionar el tratamiento de enfermedades por medio de la estimulación, respuesta e interacción con sitios específicos para inducir respuestas fisiológicas mientras se minimizan los efectos secundarios.

En la Ciudad de México, investigadores de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) plantel Xochimilco y en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía "Manuel Velasco Suárez" realizan estudios en nanomedicina catalítica, una disciplina que permite inyectar partículas de algunos nanómetros (millonésimas de milímetro) en un tumor cerebral para matar células cancerosas, una por una.



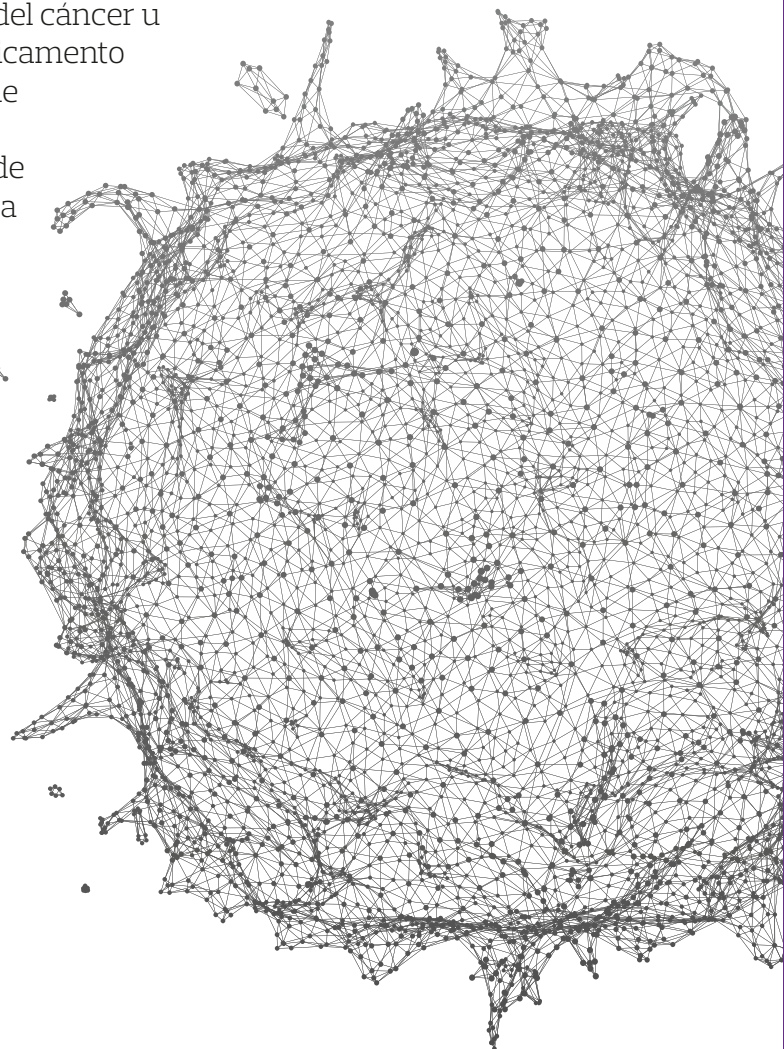
En la Ciudad de Guadalajara, investigadores mexicanos, usan la nanotecnología para desarrollar un tratamiento tópico que tiene el mismo efecto que las inyecciones intraoculares, empleadas para tratar afecciones en la retina, entre ellas el edema macular diabético, la principal causa de pérdida moderada de visión a nivel mundial.

En otros temas, muchos de los fármacos que se utilizan para el tratamiento del cáncer u otras enfermedades, son aplicados en dos etapas: primero se aplica un medicamento que debilita las células cancerosas y 24 horas después se suministra otro que causa un efecto citotóxico en las mismas células. Por ello se ha propuesto la utilización de un dispositivo compuesto por nano esferas que se encargará de llevar ambos medicamentos en su interior, una vez que el dispositivo llegue a su objetivo en el cuerpo del paciente, la primera capa de nano esferas se degradará y liberará el primer medicamento, pasadas unas horas la segunda capa se degradará para así liberar el segundo fármaco en la misma posición del primero.

La detección temprana de enfermedades, su tratamiento precoz personalizado y un preciso seguimiento posterior de su evolución serán posibles en los próximos años gracias a la aplicación de las herramientas nanotecnológicas que se están desarrollando actualmente.

Referencias:

<http://nanored.org.mx/>
<http://nanored.org.mx/planesEstudio.aspx>
<http://nanored.org.mx/documentos/Nanomedicine,%20Nanotechnology%20for%20Health.pdf>
<https://es.wikipedia.org/wiki/Nanomedicina>
<http://www.elfinanciero.com.mx/tech/mexicanos-avanzan-con-nanotecnologia-para-evitar-la-ceguera>
http://digital.csic.es/bitstream/10261/44635/1/7_Nanomedicina.pdf



Realizado por:

Lic. Álvaro Ramírez de la Torre

Contacto:

Dr. Mario A. Roque Linares | Gerente Gestión Médica

+52.55.5387.6000 | e. 6532 | mario.roque@aon.com | aon.com.mx