UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Exponen sobre uso de nanopartículas contra el cáncer

3 NOV 2008

En la conferencia Deyvit Herrera explicó que las nanopartículas se transforman en poderosas fuentes de calor que destruyen las células cancerosas.(Foto: José Salazar)

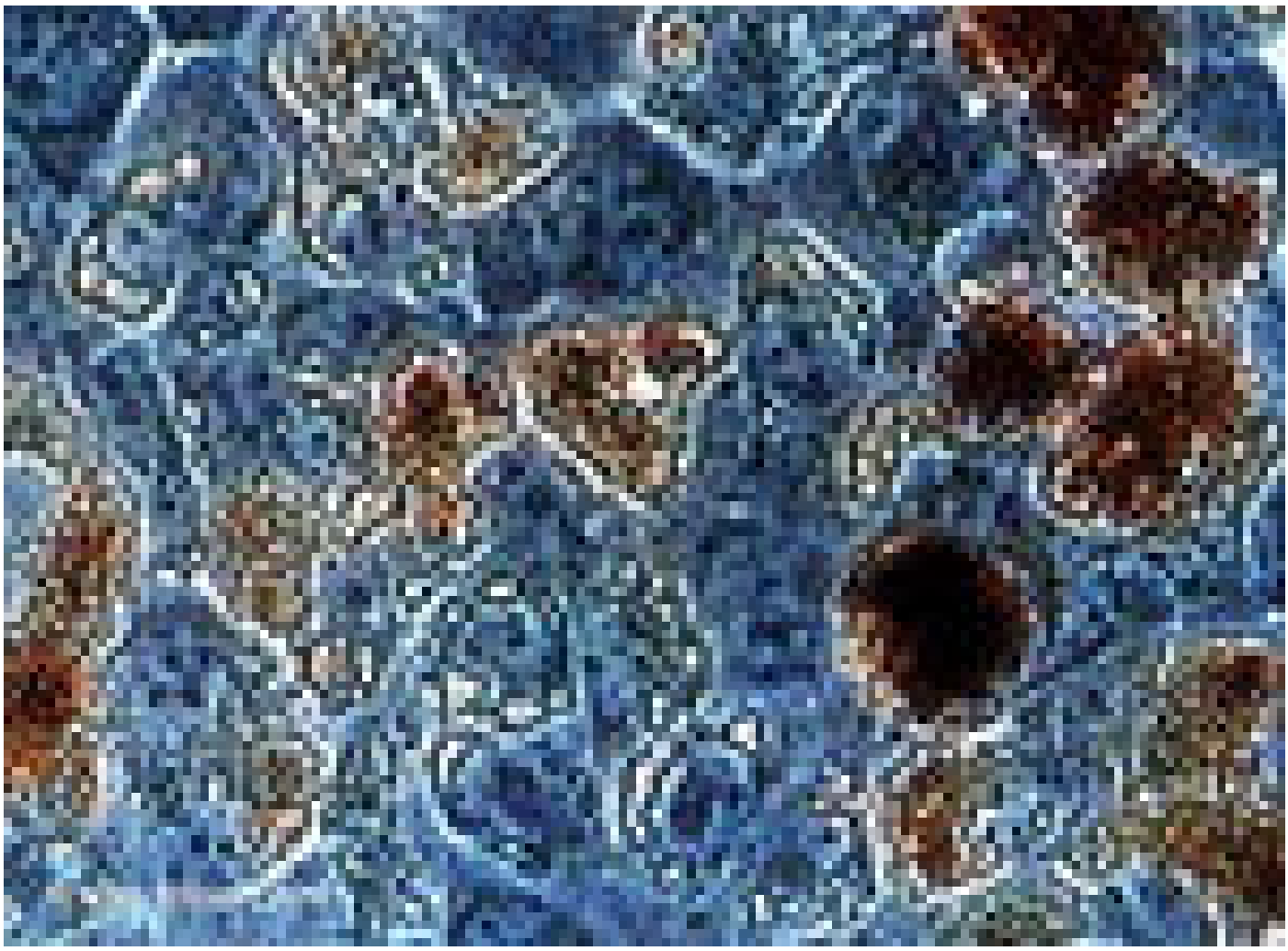
El diagnóstico y tratamiento de enfermedades como el cáncer cuentan ahora con la ayuda de aplicaciones de la nanobiotecnología, unión de la nanotecnología (ciencia dedicada al control y manipulación de la materia a una escala menor a un micrómetro) y la biotecnología (tecnología basada en la biología)

Así lo manifestó Deyvit Herrera Castillo, estudiante de la Licenciatura en Química, de la Escuela de Química de la Universidad de Costa Rica (UCR), en una conferencia que ofreció recientemente sobre "Uso de nanopartículas magnéticas en la lucha contra el cáncer".

Herrera señaló que las nanopartículas magnéticas son metales formados por un núcleo magnético, recubierto con un material biocompatible, o sea, material inerte diseñado para ser implantado o incorporado dentro del sistema vivo sin presentar rechazo.

La utilización biomédica de estas nanopartículas puede ser para aplicaciones en el cuerpo humano tanto *in vivo* (dentro del cuerpo) como *in vitro* (fuera del cuerpo).

En este sentido, las nanopartículas magnéticas tienen un rol importante en la lucha contra el cáncer.



Nanopartículas magnéticas en lucha contra el cáncer (Tomada de www.dw-world.de)

El conferencista explicó que el cáncer es una enfermedad del ciclo celular. Las células se dividen excesivamente sin control e invaden otros tejidos del cuerpo (metástasis).

El universitario expuso además que "la hipertemia es un procedimiento terapéutico usado para elevar la temperatura de una región del cuerpo afectada por la presencia de tumores o algún crecimiento anormal".

Herrera añadió que "las nanopartículas magnéticas de óxidos de hierro expuestas a un campo magnético alternamente con el tiempo se transforman en poderosas fuentes de

calor, destruyendo las células cancerosas. La ventaja es que la hipertemia magnética permite que el calentamiento sea restringido al área del tumor".

Además, Herrera aclaró que "la liberación controlada de fármacos se realiza mediante el uso de un campo magnético que dirige a las nanopartículas magnéticas biocompatibles a los órganos o tejidos alterados por alguna enfermedad", en comparación de la quimioterapia que no es específica

Por otro lado, la aplicación de las nanopartículas magnéticas puede mejorar la obtención de imágenes por resonancia magnética, dado que son poderosos agentes de contraste, que permiten afinar y mejorar las imágenes mediante esta técnica.

Roxana Grillo Rosania.
Periodista Oficina de Divulgación e Información
roxana.grillo@ucr.ac.cr