

Suscríbese al Newsletter de GRUPO BIOTECNOLOGIA

Crean bacterias magnéticas artificiales para diagnosticar cáncer de vías digestivas

GRANADA, 24 (EUROPA PRESS)

Científicos del Grupo de Bionanopartículas Metálicas (Bionanomet) pertenecientes al Instituto de la Biotecnología de la Universidad de Granada (UGR) están trabajando con **bacterias magnéticas artificiales** que podrían ser incluidas en los alimentos y usarse como fármacos naturales para poder diagnosticar enfermedades del sistema digestivo.

La utilización de alimentos como fármacos para diagnóstico es una aplicación "totalmente nueva", además de que este tipo de técnicas, no invasivas y no dolorosas para el paciente, son más precisas y sencillas de utilizar por parte de los médicos, según ha informado este miércoles en una nota la plataforma Divulgar Ciencia.

Según el catedrático y responsable de este grupo, José Manuel Domínguez Vera, la fabricación de estos elementos se basa en bacterias que producen de forma natural en su interior pequeños imanes que le sirven fundamentalmente como sistema de orientación, como una brújula interna.

Estas bacterias, por lo tanto, se podrían utilizar para aplicaciones biomédicas, ya sea para obtener imágenes de resonancia magnética y poder diagnosticar o para calentar células malignas mediante hipertermia magnética y poder curar.

Sin embargo, estas bacterias magnéticas naturales, además de ser muy difíciles de obtener en gran cantidad, pertenecen a especies bacterianas que no tienen historial de uso en humanos. Por ello, y fruto de la colaboración entre los investigadores del grupo Bionanomet y la empresa Biosearch, se ha desarrollado una estrategia para obtener bacterias magnéticas a partir de **bacterias probióticas**, mediante incorporación de partículas de magnéticas sintética a dichas bacterias.

Esta tecnología permitiría el uso de estas bacterias probióticas de uso habitual en alimentación para el diagnóstico y tratamiento de tumores. La colaboración se ha llevado a cabo en el marco de un proyecto subvencionado por la Agencia IDEA de la Junta de Andalucía y ha culminado en el registro de una patente sobre esta novedosa tecnología y sus aplicaciones.

Este grupo trabaja, asimismo, en la preparación de nanopartículas magnéticas muy estables, que una vez inyectadas en el cuerpo, se acumulan en órganos concretos, sin ser destruidas por el sistema inmune. Con ello, se permite un diagnóstico mediante Resonancia Magnética a largo plazo, sin necesidad de inyecciones adicionales.

Por otra parte, el grupo fabrica materiales que sirven para detener infecciones generadas por microorganismos. Estos materiales están inspirados en el metabolismo del hierro. El hierro, explica Domínguez, es esencial para la vida. De hecho, a través de la dieta diaria incorporamos el hierro que necesitamos para que nuestro cuerpo funcione.

Curiosamente, si se consume demasiado, el hierro en exceso hace daño, causando incluso la muerte. Cuando se tiene una infección, el microorganismo que la produce se alimenta de nuestro propio hierro. Por ello, si se hace que este microorganismo no pueda acceder a nuestro hierro, muere y desaparece la infección.

Este es un enfoque novedoso para abordar todo tipo de infección. El grupo Bionanomet ya dispone de compuestos en forma de polvo para tratar infecciones tópicas siguiendo esta estrategia. El siguiente paso será formular estos compuestos en líquidos para su uso generalizado en todo tipo de infecciones.

Por otra parte, con la edad el hierro se va acumulando en forma tóxica en el cerebro, lo que puede producir daños neurológicos. "Intentamos entender por qué ocurre esto y como se puede evitar. Para ello, estudiamos una proteína que se encarga de almacenar el hierro que nos sobra y además lo hace en una forma no tóxica: la ferritina", ha concluido este especialista.

Medio: lavanguardia.com