



Químicos rusos crean un líquido magnético para el diagnóstico y tratamiento de tumores

Posted on Septiembre 16, 2026

El material se calienta bajo la acción de un campo magnético y acelera las reacciones oxidativas, como una enzima natural

Científicos de la Universidad Sirius, junto con colegas de Moscú y especialistas extranjeros, obtuvieron un líquido magnético a base de agua y nanopartículas de óxidos de cobalto y hierro. Así lo informa BelTA, socio de TV BRICS, citando a la Fundación Rusa de Ciencia.

Bajo la acción de un campo magnético, la solución se calienta rápidamente y acelera las reacciones oxidativas de manera similar a la enzima natural peroxidasa. Esto permite utilizar el líquido para el calentamiento selectivo de células cancerosas y como enzima artificial en análisis de laboratorio.

Por lo general, las partículas magnéticas tienden a aglutinarse y perder sus propiedades. Para evitarlo, los científicos recurren a “recubrimientos” químicos que vuelven las partículas tóxicas para las células vivas. Los autores del desarrollo propusieron un método para obtener líquidos no tóxicos a base de agua y nanopartículas “puras”, sin añadir agentes estabilizantes, polímeros ni ácidos. Para obtener sistemas coloidales de calidad y reducir la cantidad de impurezas extrañas, los científicos utilizaron irradiación

ultrasónica.

Las soluciones más estables se obtenían cuando el cobalto en las nanopartículas era entre 2,3 y 9 veces menor que el hierro. La temperatura aumenta más intensamente en las partículas que contienen entre 6,5 y 9 veces menos cobalto que hierro. Esta composición es la más prometedora en la lucha contra los tumores. Además, las nanopartículas con alto contenido de cobalto son capaces de realizar reacciones oxidativas con participación de peróxido, de las que en la naturaleza se encargan las enzimas peroxidasas. Esto será útil para crear biosensores y sistemas de prueba para el diagnóstico de enfermedades oncológicas e infecciosas.

“El material que hemos desarrollado interesará, por supuesto, en primer lugar a otros científicos y profesionales dedicados a la ingeniería química, la ciencia de materiales y las nanotecnologías. Soluciones de nanopartículas altamente estables como estas pueden utilizarse para sustituir enzimas costosas en la creación de biosensores o agentes de contraste para resonancia magnética”, relata el director del proyecto, candidato a ciencias químicas e investigador sénior de la Universidad Sirius, **Andréi Drozdov**.

Se señala que en medicina y biotecnología se utilizan cada vez más los líquidos magnéticos: nanopartículas a base de metales o sus óxidos, colocadas en agua, que reaccionan a un campo magnético. Con su ayuda, las nanopartículas pueden desplazarse por el organismo para administrar fármacos. Si se “conducen” estas partículas hasta un tumor y luego se calientan con el mismo campo, es posible destruir las células cancerosas sin dañar los tejidos sanos.

El Maipo/BricsTV