

NOTA DE PRENSA

Descubren una nueva alternativa para aumentar la sensibilidad y rapidez del diagnóstico de cáncer

- La eficiencia de la técnica desarrollada se ha demostrado en la detección de una proteína de interés para el diagnóstico de cáncer de mama
- La técnica, que utiliza nanopartículas de oro, puede extenderse a otras muchas aplicaciones, no sólo en el campo clínico, sino también en el ambiental y en el de seguridad de alimentos

Bellaterra (Barcelona), 18 de enero de 2010. Un equipo de investigadores, liderados por el grupo '*Nanobioelectronics & Biosensors*', perteneciente al Centro de Investigación en Nanociencia y Nanotecnología, CIN2 (ICN-CSIC), en Bellaterra (Barcelona), ha desarrollado una nueva alternativa que aumenta la sensibilidad de la técnica actual de detección de proteínas tumorales mediante el uso de nanopartículas de oro utilizadas como portadores de enzimas.

El CIN2 es un centro mixto constituido por el Institut Català de Nanotecnologia (ICN), del que forma parte el citado grupo, y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

La eficiencia de la técnica desarrollada se ha demostrado en la detección de un marcador modelo, una proteína de interés para el diagnóstico de cáncer de mama. El sistema propuesto es parecido al sistema convencional de diagnóstico ELISA, pero utiliza nanopartículas para aumentar su sensibilidad y disminuir el tiempo de análisis.

Arben Merkoçi, Profesor ICREA y líder del grupo del CIN2 (ICN-CSIC), junto con los investigadores Adriano Ambrosi y Federico Airò, han desarrollado una nueva técnica que permite hacer más sensibles y eficientes los *kits* actuales de diagnóstico de cáncer, y que además puede extenderse a otras muchas aplicaciones, no sólo en el campo clínico sino también en el ambiental y en el de seguridad de alimentos. La

investigación ha sido publicada online recientemente en la prestigiosa revista *Analytical Chemistry*.

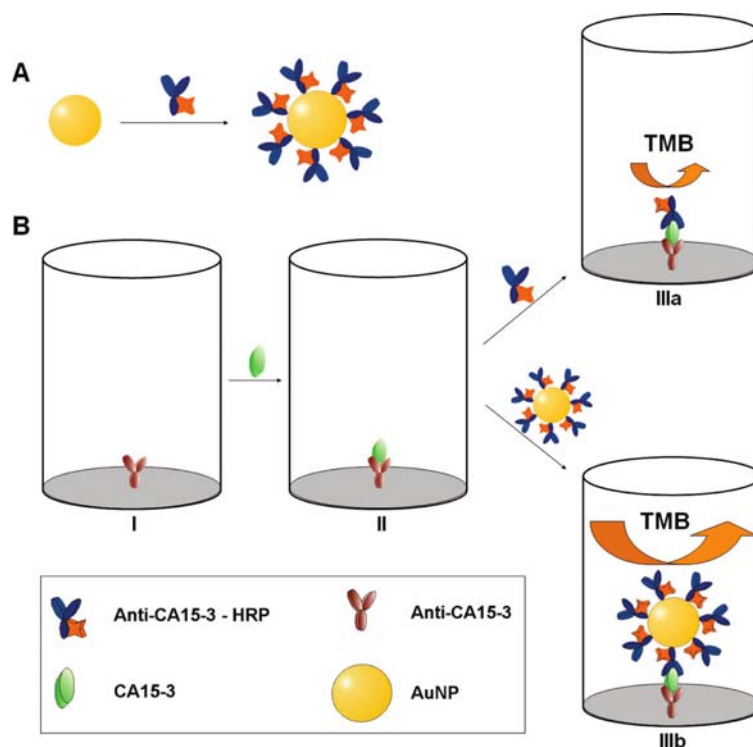
El método consiste en el desarrollo de un inmunoensayo óptico (ELISA- *enzyme-linked immunosorbent assay*) para el análisis del CA15-3, una proteína conocida como marcador tumoral que se utiliza para el rastreo del cáncer de mama mediante su detección en muestras de sangre. El análisis de esta proteína es de interés especial para el seguimiento y tratamiento médico de esta enfermedad. La técnica utiliza nanopartículas de oro como soportes portadores de anticuerpos anti-CA15-3 modificados con una enzima (HRP - *horseradish peroxidase*) con objeto de amplificar la señal óptica. Este inmunoensayo mejora la sensibilidad en un factor dos, y acorta considerablemente los tiempos de análisis, en comparación con los ensayos que se llevan a cabo utilizando la técnica estándar ELISA. La aplicación de las nanopartículas de oro en los *kits* ELISA comerciales aportaría mejoras significativas de interés para el diagnóstico.

El profesor Merkoçi, líder de este proyecto subvencionado por el MICINN, comenta que “el método propuesto ofrece mejoras importantes a los sistemas de diagnóstico actual, y abre vías para el desarrollo de nuevas técnicas aún más eficientes en términos de coste y rapidez”.

El proyecto también ha contado con el apoyo de ACCIÓ, la agencia de apoyo a la competitividad de la empresa catalana, a través de la línea de valorización tecnológica, creada con el objetivo de impulsar la salida al mercado de proyectos de investigación de elevado riesgo.

<http://pubs.acs.org/doi/pdfplus/10.1021/ac902492c>

Imagen





CIN2

CENTRE D'INVESTIGACIÓ

EN NANOCIÈNCIA I

NANOTECNOLOGIA

CAMPUS UAB. BELLATERRA. BARCELONA