

11/2013

## Novedades en la detección de cadmio en agua



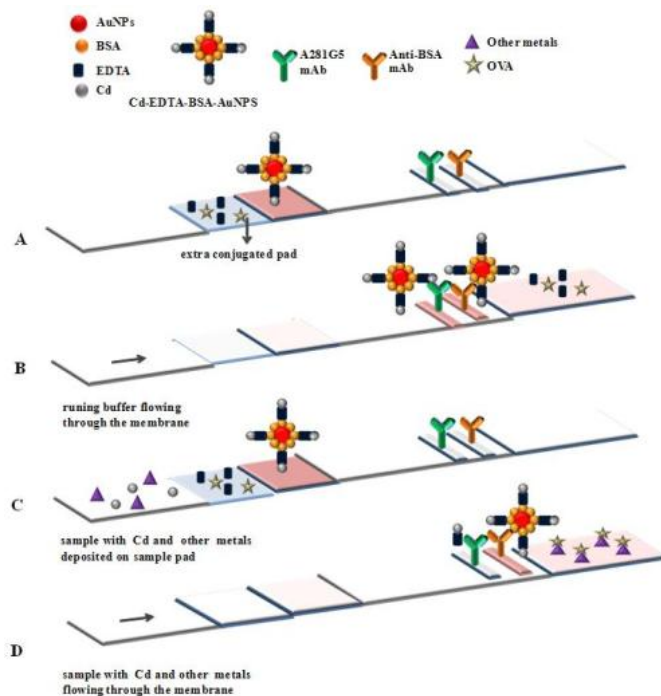
El cadmio es una especie contaminante cuya presencia en el medio ambiental ha aumentado en los últimos tiempos, y que se puede acumular en el cuerpo humano. Un estudio en el que ha participado una investigadora de la UAB ha desarrollado un nuevo dispositivo para la detección del cadmio en agua que también permite tratar la muestra a la vez. Está constituido por papel integrado de alta sensibilidad que permite detectar concentraciones de cadmio muy bajas.

La presencia de cadmio en el medio ambiente ha aumentado considerablemente en los últimos años, como consecuencia básicamente de la industrialización. El cadmio es una especie contaminante que requiere un tratamiento cuidadoso, tanto para ser detectado como para su posible eliminación. El cadmio se puede acumular en el cuerpo humano, principalmente en el hígado y en los riñones, y muestra una vida media superior a los 10 años.

Hoy por hoy, el desarrollo de sistemas, mecanismos o métodos que integran diferentes procesos

en un solo dispositivo multifuncional para ensayos clínicos, medio ambiente o procesos industriales constituyen un gran reto para algunos de los proyectos de investigación actuales.

En este trabajo se presenta un nuevo papel integrado, el cual está basado en un sistema inmunosensible al cadmio, en un formato de *lateral flow* que integra procesos de tratamiento de la muestra con procesos de detección del cadmio.



El sistema trabaja sin necesidad de tratar la muestra previamente. Los límites de detección y cuantificación encontrados para este dispositivo son 0.1 y 0.4 ppb, respectivamente. Estos límites son los más bajos encontrados hasta este momento para la identificación de metales pesados que tienen como base el papel.

Este trabajo representa una alternativa apropiada y viable para cuantificar la cantidad de cadmio en agua. Además, este dispositivo es capaz de detectar metales en concentraciones 50 veces menores que el máximo permitido por la normativa vigente. Este sistema desarrollado para la identificación y cuantificación de cadmio permite extender su aplicación en una amplia variedad de muestras como agua de mar, suero, etc.

A partir de ahora, esperamos que este tipo de diseños puedan ser útiles a gran escala en la monitorización de muestras de diferentes tipos de agua, desde la potable hasta las aguas industriales, donde la concentración de metales pesados puede ser relativamente alta.

**Josefina Pons**

[josefina.pons@uab.es](mailto:josefina.pons@uab.es)

## Referencias

Adaris M. López-Marzo, Josefina Pons, Diane A. Blake, Arben Merkoçi. "All-Integrated and Highly Sensitive Paper Based Device with Sample Treatment Platform for Cd<sup>2+</sup> Immunodetection in Drinking/Tap Waters" *Analytical Chemistry* 85(7):3532-3538. Mar. 2013.

[View low-bandwidth version](#)