

Un nuevo método identifica contaminantes cosméticos en aguas marinas

El estudio de la Universidad de Córdoba, en colaboración con la Universidad de Islas Baleares, ha usado nanotubos de dióxido de titanio recubiertos con carbón para analizar muestras afectadas por parabenos procedentes de cremas y champús en aguas marinas. Los parabenos o el triclosán se utilizan para evitar que hongos y bacterias deterioren champús o pastas de dientes, pero son muy dañinos para los ecosistemas acuáticos.

SINC

30/5/2018 08:10 CEST



Sistema Lab-on-valve / UCO

Un grupo de investigación de la Universidad de Córdoba (UCO) ha diseñado un nuevo método para detectar la presencia de contaminantes en agua de mar de una forma más eficaz, rápida y sobre todo a concentraciones muy bajas. Concretamente, el equipo cordobés, en colaboración con la Universidad de Islas Baleares, ha puesto en su punto de mira a varias de las sustancias empleadas como conservantes en jabones, cremas o desodorantes, que acaban llegando al mar.

Los parabenos o el triclosán, cuestionados desde algunos sectores y vigilados por la Comisión Europea, que ha limitado su uso, evitan que hongos y bacterias deterioren champús o pastas de dientes, pero resultan un verdadero problema cuando llegan al mar, afectando al ecosistema acuático. Identificar su presencia contribuye al diseño de medidas que corrijan sus efectos. Y en ese sentido es en el que trabaja el nuevo sistema diseñado por

la UCO.

La clave de este nuevo método basado en la nanotecnología está en el sistema denominado 'Lab-on-Valve', utilizado por la comunidad científica para el análisis de muestras. En concreto, el equipo de investigación coordinado por la catedrática de Química Analítica Marisol Cárdenas introduce en este sistema nanotubos de dióxido de titanio recubiertos con carbón.

La clave de este nuevo método basado en la nanotecnología está en el sistema denominado 'Lab-on-Valve'

Hasta la fecha, el uso de nanomateriales en el sistema 'Lab-on-Valve' no había sido posible debido a la tendencia que tienen estos materiales a agregarse en medios acuosos. En este caso, el grupo de investigación de la Universidad de Córdoba ha conseguido sintetizar nanopartículas compatibles con este sistema debido a la fácil dispersión que presentan. El nuevo sistema ha sido descrito recientemente en la revista *Analytical Chemistry*.

La primera autora del artículo, la investigadora de la UCO María Teresa García Valverde, señala que "la combinación del sistema 'Lab-on-valve', los nanotubos de titanio modificados con carbón amorfo como fase extractiva y el instrumento de medida al que se conecta el sistema, permite la cuantificación de parabenos y triclosán, a muy bajas concentraciones".

Dichos contaminantes proceden en su mayoría de productos de higiene personal como jabones, cremas solares, pastas dentífricas y demás productos cosméticos. Todos ellos tienen efectos muy negativos para el medio ambiente. García explica que con el sistema 'Lab-on-Valve', los nanotubos se manipulan de forma automática, reduciendo el error producido en la medida y "su tamaño nanométrico los hace más eficaces que otros materiales sólidos adsorbentes comerciales". "Se trata de un método más sensible, más rápido y más eficiente", añade.

Referencia bibliográfica:

García-Valverde, MT; Rosende, M; Lucena, R; Cárdenas, S; Miró, M. Lab-on-a-Valve Mesofluidic Platform for On-Chip Handling of Carbon-Coated Titanium Dioxide Nanotubes in a Disposable Microsolid Phase-Extraction Mode. *ANALYTICAL CHEMISTRY*.

Derechos: **Creative Commons**

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)