Un investigador de la UJI crea un método que detecta nitratos de forma selectiva - Levante de Castelló - 22/10/2015

La innovadora propuesta ha sido desarrollada por Vicente Martí Centelles, durante una estancia en la Universidad de Oxford. LEVANTE-EMV

Un investigador de la UJI crea un método que detecta nitratos de forma selectiva

▶ El proyecto servirá para examinar las muestras de agua en diferentes contextos y saber si existen niveles de sal elevados para tomar medidas

LEVANTE DE CASTELLÓ CASTELLÓ

■ Un investigador postdoctoral de la Universitat Jaume I (UJI) de Castelló ha diseñado un método pionero para el reconocimiento selectivo de nitratos que tiene una gran implicación en la prevención de la contaminación ambiental. La propuesta desarrollada por Vicente Martí Centelles, durante una estancia de investigación postdoctoral en la Universidad de Oxford, ha sido publicada en la revista «Chemistry-A European Journal» que ha incluido el trabajo entre los diez artículos de mayor importancia al reconocerlo como «Hot-Paper» y lo ha destacado en su portada interior.

Según informaron ayer fuentes de la UJI en un comunicado, el artículo describe la preparación de un sensor que es capaz de detectar selectivamente, es decir, de forma exclusiva, el anión nitrato frente a otros aniones, como por ejemplo el fosfato. El anión nitrato es una molécula contaminante que forma parte de los fertilizantes y que está presente en el agua potable o en el de los ríos, y cuyos altos niveles son perjudiciales para la salud y el medio ambiente.

A raíz del uso excesivo de fertilizantes en la agricultura, el anión nitrato ha causado la alteración del ecosistema acuático natural. Además, la contaminación del agua con niveles elevados de nitrato es causa de diversas enfermedades tales como la metahemoglobinemia, también llamada síndrome del bebé azul en los lactantes, un trastorno caracterizado por una acumulación anormal de hemoglobina.

El método propuesto por Vicente Martí Centelles, doctor por la UJI, abre el camino hacia la detección de nitratos en muestras de agua en diferentes contextos, medioambientales o médicos, para saber si existen niveles de nitrato elevados y tomar las medidas de prevención necesarias. Ese modelo es pionero, ya que se trata del diseño de una estructura química hecha a medida que permite el reconocimiento selectivo de este contaminante.

La estructura química diseñada es el primer paso para el reconocimiento eficiente de nitratos y podría tener aplicaciones tanto en el desarrollo de sistemas de detección de nitratos como en la elaboración de filtros que eliminen del agua estos contaminantes. Como explica Martí Centelles, «podrían desarrollarse sistemas de fácil uso para cualquier persona que permitan que la molécula cambie de color ante la presencia de nitratos, e incluso sistemas de filtro similares a los de las resinas que existen para quitar el calcio del agua, incluyendo moléculas basadas en nuestro prototipo podríamos pasar el agua por ese filtro y quitar el nitrato».

La investigación ha sido realizada durante una estancia postdoctoral en la Universidad de Oxford, supervisada por el profesor Paul D. Beer, dentro del programa de la Generalitat valenciana VALi+d. El proyecto de Martí Centelles ha sido avalado por el catedrático de Química Orgánica de la UJI Santiago Luis Lafuente y las diferentes etapas se realizaron en la Universitat Jaume I y la Universidad de Oxford.

Las claves

¿QUÉ ES?
Sensor que diferencia los tipos de aniones
Se trata de un sensor que es capaz de detectar selectivamente, es decir, de forma exclusiva, el anión nitrato frente a otros aniones, como por ejemplo el fosfato.

¿PARA QUÉ?
Prevenir enfermedades
La contaminación del agua con niveles elevados de nitrato es causa de diversas enfermedades tales como la metahemoglobinemia, también llamada síndrome del bebé azul en los lactantes. El método abre el camino hacia la posibilidad de detectarlos y tomar las medidas de prevención necesarias.