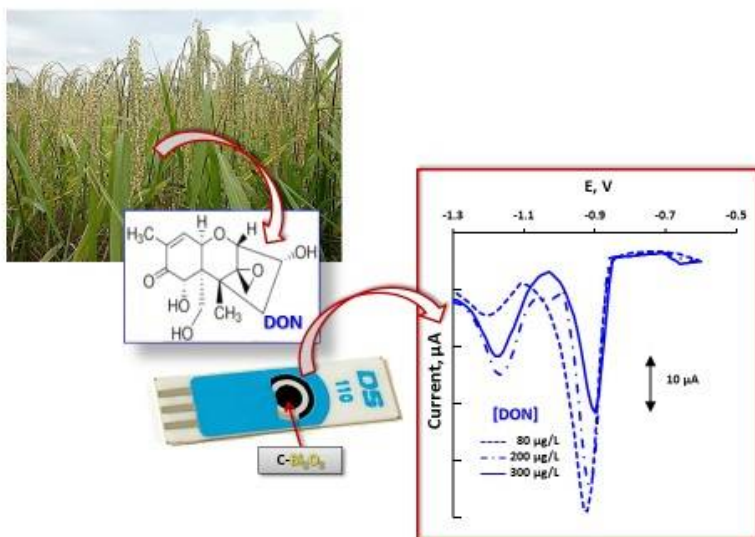


## Nuevo método para detectar micotoxinas en cereales

Un equipo de la Universidad Autónoma de Madrid ha puesto a punto un método para la determinación de deoxinivalenol, una toxina generada por hongos. El método es simple y rápido, por lo que podría emplearse como herramienta de cribado en la detección de muestras de cereales o alimentos contaminados con esta micotoxina.

SINC

31/3/2017 08:00 CEST



Esquema del método de detección empleado. / UAM

Investigadores de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM) han desarrollado un método que permite detectar con una instrumentación sencilla y económica la presencia en cereales de deoxinivalenol (DON), una micotoxina de riesgo potencial para la salud humana.

El método, basado en el empleo de sensores electroquímicos serigrafados (SPE) modificados con óxido de bismuto, permite determinar concentraciones de DON del orden de unos 24 microgramos por litro en extractos de cereales, empleando para ello una instrumentación totalmente portátil.

El método detecta el cambio de la respuesta electroquímica en el sensor por la interacción de la micotoxina con el óxido de bismuto

Un sensor electroquímico serigrafiado es una pequeña tarjeta con un circuito eléctrico integrado, el cual está formado por los electrodos y los contactos eléctricos necesarios para la conexión del dispositivo al sistema de medida. Los SPE comerciales son de bajo coste, por lo que se pueden emplear como dispositivos desechables de un solo uso. Además, son estables y no requieren condiciones especiales para su mantenimiento y conservación.

“Para la determinación del DON empleamos directamente los dispositivos serigrafiados comerciales que contenían óxido de bismuto, sin necesidad de efectuar ninguna modificación o tratamiento adicional de los sensores”, explica la coautora María Jesús Gismera, del departamento de Química Analítica y Análisis Instrumental de la UAM.

“El principio del método se basa en el cambio de la respuesta electroquímica observada en el sensor como consecuencia de la interacción del DON con el óxido de bismuto presente en el dispositivo”, detalla la investigadora.

En el trabajo, publicado en la revista *Electroanalysis*, los científicos aplicaron el método para la determinación de DON en muestras de arroz, utilizando una instrumentación portátil que puede conectarse mediante bluetooth a cualquier ordenador o dispositivo informático que soporte el software de control necesario.

### **Micotoxinas en cereales**

Las micotoxinas son compuestos tóxicos que se generan como consecuencia de la presencia de determinados hongos en cereales, en gran parte debido a malas condiciones de conservación. El deoxinivalenol (DON), conocido también como vomitoxina, se encuentra entre las micotoxinas generadas por diversas especies de hongos *Fusarium*, muy comunes en cereales.

El DON es un compuesto muy estable, por lo que resiste a la mayoría de los tratamientos empleados en la elaboración de los cereales y sus productos derivados. Debido a sus efectos tóxicos, este compuesto supone un riesgo potencial para la salud humana y de los animales, por lo que su presencia en piensos y alimentos está regulada por diversas normativas.

La Comisión del Codex Alimentarius (FAO-WHO) estableció en 2015 unos niveles guía para cereales y productos destinados al consumo humano en un rango de 100 a 2000 mg/Kg. Para asegurar que los alimentos que llegan al consumidor cumplen esta normativa, resulta necesario disponer de métodos analíticos adecuados.

#### Referencia bibliográfica:

Roberto María-Hormigos, María Jesús Gismera, María Teresa Sevilla, Ángel Rumbero, Jesús R. Procopio. "Rapid and Easy Detection of Deoxynivalenol on a Bismuth Oxide Screen-printed Electrode", *Electroanalysis* .DOI: 10.1002/elan.201600484.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

"HONGO | MICOTOXINA | SERIGRAFIADO | CEREAL" |

#### Creative Commons 4.0

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

