

Un método de alta precisión para detectar tóxicos en alimentos

Investigadores españoles han aplicado un nuevo procedimiento de análisis para la determinación de hidrocarburos aromáticos policíclicos, un grupo de compuestos altamente cancerígenos según la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria. El hallazgo ha dado lugar a una nueva metodología sensible, exacta, precisa y sostenible.

SINC

22/7/2019 12:47 CEST



Investigadores de la Universidad de Jaén. / Fundación Descubre

Científicos de la [Universidad de Jaén](#) han desarrollado un método para la determinación de compuestos perjudiciales para la salud en alimentos. En concreto, se basa en el uso de un sistema continuo para el análisis de 16 sustancias consideradas cancerígenas por las autoridades sanitarias, con una alta precisión. Asimismo, la nueva técnica es más rápida y eficaz que las actualmente utilizadas, además de ser más respetuosa con el medio ambiente al utilizar un volumen muy reducido de disolventes orgánicos.

De los 16 compuestos analizados, el naftaleno, acenafteno, fluoranteno y pireno son los que se han encontrado a concentraciones más alta en muestras de carne y pescado

Aunque el método propuesto ya había sido probado en otros medios, su aplicación en alimentos proporciona nuevas vías más seguras a la industria en el análisis de sus productos. En el nuevo trabajo, publicado en la revista [Food Control](#), los expertos confirman unos resultados precisos –a nivel de nanogramo por kilo en un total de 32 muestras de carne y pescado–.

Los hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) son un grupo de compuestos altamente cancerígenos, según la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria. “Dieciséis de ellos, que son los que hemos estudiado, han sido considerados como contaminantes prioritarios. Los HAP se forman durante la combustión incompleta de materia orgánica y pueden proceder de la contaminación medioambiental o de procedimientos que incluyan el ahumado, secado o incluso el calentamiento de los alimentos”, indica Evaristo Ballesteros, coordinador del trabajo.

De los dieciséis compuestos analizados, el naftaleno, acenafteno, fluoranteno y pireno son los que se han encontrado a concentraciones más alta en muestras de carne y pescado. Además, estas cantidades en estos y otros HAP también se incrementaban especialmente en ahumados, asados y a la parrilla en comparación con muestras crudas. No obstante, las concentraciones encontradas en las muestras analizadas se encontraban por debajo de los niveles permitidos por la legislación.

Hacia una mayor seguridad de los alimentos

La industria alimentaria debe establecer las medidas necesarias para evitar que estas sustancias lleguen a los hogares. Especialmente en los procesados, como carnes y pescados ahumados, asados o a la parrilla, donde estos compuestos aparecen en mayor concentración.

Las concentraciones encontradas en las muestras se encontraban por debajo de los niveles permitidos por la legislación

Los autores han validado la exactitud de los resultados en las 32 muestras analizadas con unos límites de detección más bajos que con otros métodos existentes, llegando a cantidades de entre 3 y 70 nanogramos por kilo. Además, han confirmado su precisión, al no existir contaminación en las muestras atribuida al proceso de análisis debido a que el tratamiento se lleva a cabo en un sistema continuo cerrado.

El método consta de diferentes etapas. En un primer lugar, las muestras son sometidas a la separación de los componentes que se quieren analizar a través de extracción de ultrasonidos, un procedimiento cada vez más utilizado debido a la creciente demanda de técnicas de extracción respetuosas con el medio ambiente, con tiempos más cortos y un menor consumo de disolventes orgánicos.

Por otro lado, los compuestos pasan a través de un sistema semiautomático cerrado donde se lleva a cabo la extracción en fase sólida, donde se lleva a cabo la purificación de los extractos de las muestras y concentración de los compuestos objetivo antes de su análisis. Por último, la combinación de las técnicas de cromatografía de gases y la espectrometría de masas proporcionan una separación eficaz y una identificación única de cada compuesto.

Referencia bibliográfica:

Andrés J. Rascón, Abdelmonaim Azzouz y Evaristo Ballesteros. 'Determination of trace level of polycyclic aromatic hydrocarbons in processed and raw meat and fish products from the markets Europeans by GC-MS'. Food Control. 2018

Los estudios han sido financiados a través del proyecto 'Nuevas aproximaciones experimentales para la resolución de las limitaciones

actuales de la cromatografía de líquidos/espectrometría de masas (LC-MS) en análisis de contaminantes orgánicos' del Ministerio de Economía y Empresa.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS | ALIMENTOS |
SEGURIDAD ALIMENTARIA |

Creative Commons 4.0

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