

## Diseñan métodos analíticos sencillos y económicos para la detección de fármacos

La normativa de presencia de fármacos en alimentos de la Unión Europea trata de evitar que trazas de estos productos sanitarios se incorporen a la cadena alimentaria humana. Sin embargo, para su detección es necesario un equipamiento complejo, que algunos nuevos miembros no pueden alcanzar por sus limitaciones económicas. Un grupo de investigación de la Universidad de Burgos diseña nuevos métodos analíticos para solventar este obstáculo.

DICYT

11/5/2011 14:01 CEST



Equipo para la detección de fármacos. Imagen: DICYT

Cada país traspone las normas que regulan la presencia de fármacos en alimentos para que en el conjunto de la UE rijan unos mismos criterios, pero

no todos cuentan con los medios técnicos para detectar estos productos. Por eso el grupo de investigación de Quimiometría y Cualimetría de la Universidad de Burgos (UBU) ha abordado el problema analizando algunas de las técnicas empleadas. Celia Reguera, la autora del estudio –que es su tesis doctoral–, explica a DiCYT que "a veces, incluso nosotros no disponemos de grandes presupuestos, por lo que nos planteamos si se podía proseguir la investigación en torno a un fármaco sin disponer grandes equipos".

Existe un límite permitido de fármacos en los alimentos, por lo que los procedimientos que desarrolla este equipo científico "son técnicas analíticas que permiten el ahorro de costes en instrumental y consumo de reactivos". Esta circunstancia permite optimizar recursos desde pequeños laboratorios dedicados al análisis y control de alimentos, hasta países que tienen menos presupuestos destinados para estas labores científicas pero deben cumplir igualmente los parámetros marcados desde Bruselas. La tesis doctoral estuvo dirigida por María Cruz Ortiz y Ana Herrero.

A partir de metodologías quimiométricas, en esta investigación se han empleado técnicas multi-objetivo que "permiten optimizar varias respuesta a la vez", explica Reguera. Esto es, en un mismo análisis se puede seguir el rastro de diferentes variables. "En ocasiones, el residuo del fármaco puede estar presente junto a su analito, en otras, muchos fármacos son mezclas, no una sustancia pura, por lo que se pueden identificar algunos de estos componentes", señala Reguera. Las dos técnicas empleadas en esta investigación fueron las denominadas función de deseabilidad y frente de soluciones optimales Pareto.

En la primera metodología, la función de deseabilidad, el analista impone a priori los criterios sobre los valores que debe tener una respuesta para ser considerada aceptable. En el frente Pareto, por su parte, se permite al analista encontrar un conjunto de soluciones donde al menos una de las respuestas consideradas sea óptima, para después seleccionar la más adecuada imponiendo sus criterios, en cuanto a conformidad o no de las respuestas, pero esta vez a posteriori. El trabajo de investigación de Celia Reguera permitió validar ambas técnicas.

### **Dos fármacos diferenciados**

El uso de estas dos técnicas multi-objetivo se realizó sobre dos tipos de fármacos diferenciados. Uno fue la sulfonamida, un medicamento usado por los veterinarios en el ganado ovino y bovino de producción intensiva. Este antibiótico puede tener presencia en la leche y la normativa europea, traspuesta en España a una nacional, establece el límite de su presencia. El otro caso es el verde de malaquita o verde de leucomalaquita, fungicidas prohibidos empleados en la industria del pescado. Los investigadores querían validar las técnicas con dos fármacos contemplados de diferente manera en la legislación. Para el primero, se pone un tope de su presencia; para el segundo, no hay límite, cualquier traza está prohibida.

El grupo de investigación continúa actualmente en la misma línea en la búsqueda de nuevas técnicas, así como la puesta a punto de otros procedimientos. El equipo también trabaja en el campo de los plaguicidas y en nuevos residuos de fármacos de uso veterinario.

Copyright: **Creative Commons**

TAGS

QUIMIOMETRÍA | FÁRMACOS | ALIMENTOS |

Creative Commons 4.0

You can copy, distribute and transform the contents of SINC. [Read the conditions of our license](#)