

Barcelona/Madrid, martes 10 de agosto de 2010

## **El CSIC desarrolla un método para detectar compuestos contaminantes en pequeñas muestras de suero sanguíneo**

- **El sistema es capaz de detectar en sangre más de 200 compuestos organoclorados y bromados, prohibidos por las autoridades sanitarias y con potencial impacto en la salud**
- **Debido a la pequeña cantidad de sangre necesaria para realizar el análisis, el sistema es especialmente útil para menores y recién nacidos**

Detectar más de 200 compuestos contaminantes con una pequeña muestra de suero sanguíneo extraída incluso del propio cordón umbilical. Es la capacidad de un nuevo método de análisis ideado por investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) para descubrir en el organismo humano, en especial el de recién nacidos, elementos organoclorados (como el DDT, prohibido hace más de 20 años) y bromados. Estos compuestos, cuya toxicidad e impacto en el medio ambiente han sido documentados en múltiples estudios, acceden al cuerpo humano a través de la alimentación y pueden afectar a la salud del organismo.

El trabajo, que aparece publicado en la revista *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, ha sido dirigido por el investigador del CSIC Joan Grimalt, del Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua (CSIC), en Barcelona.

El método diseñado por los autores aplica diversas técnicas de cromatografía de gases con espectrometría de masas de iones negativos y captura de electrones en muestras de suero sanguíneo que no superan los 300 microlitros, la millonésima parte de un litro. “Al precisar una cantidad tan pequeña de sangre, el método es especialmente útil para trabajar con muestras de sangre en menores y recién nacidos”, explica Grimalt. De hecho, los autores han trabajado con muestras de individuos de cuatro años y suero extraído de cordones umbilicales.

El investigador del CSIC detalla las implicaciones de la investigación: “La presencia de estos compuestos afecta a la salud del organismo de diversas formas e impacta especialmente en recién nacidos, pues su sistema metabólico está en formación y por tanto es más vulnerable”. Grimalt cita, como ejemplo, la hiperactividad, una afección que podría estar motivada por la presencia de algunos de estos compuestos. “El

método, en definitiva, facilitará la toma de muestras y el análisis de los niveles de compuestos para que la comunidad científica pueda determinar si su presencia está detrás de determinadas afecciones, entre otras aplicaciones”, concreta.

## Compuestos organoclorados y bromados

El método detecta la presencia de compuestos organoclorados y bromados. Los primeros, cuya utilización ha sido prohibida masivamente en todo el mundo, incluyen compuestos tan conocidos como los pesticidas y plaguicidas DDT y DDE. “A pesar de que han transcurrido más de dos décadas desde que se dejara de utilizar, la familia de organoclorados persiste en el ambiente y en muchos organismos, incluido el ser humano”, apunta Grimalt.

Junto a estos compuestos, el sistema de análisis es capaz de detectar diversos elementos de la familia de los bromados, menos tóxicos que los organoclorados, pero que también han sido retirados por parte de las autoridades sanitarias de la Unión Europea. Dos de los compuestos más conocidos de este grupo son polibromodifenil éteres (PBDE) y el hexabromociclododecano. Ambos han sido ampliamente utilizados como retardantes de llama en espumas sintéticas, con el objeto de evitar que colchones y asientos ardan rápidamente.