



**Organización
Mundial de la Salud**



Red Internacional de Autoridades en materia de Inocuidad de los Alimentos (INFOSAN)

13 de abril de 2007

Nota informativa de INFOSAN N° 02/2007 - Biovigilancia de los contaminantes orgánicos persistentes

Biovigilancia de los contaminantes orgánicos persistentes

RESUMEN

- Los contaminantes orgánicos persistentes (COP) son un grupo de compuestos organoclorados y otros productos químicos relacionados que se concentran en la cadena alimentaria y en el cuerpo humano.
- Estos productos tienen varios efectos tóxicos, y algunos de ellos son especialmente preocupantes debido a la acción hormonal que pueden tener a dosis extremadamente bajas.
- La Organización Mundial de la Salud (OMS), a través de su programa SIMUVIMA/Alimentos, propone desde hace tiempo que los países lleven a cabo estudios de exposición a estos contaminantes en los alimentos y la dieta.
- La OMS también ha apoyado la biovigilancia del contenido de PCDD, PCDF y PCB similares a la dioxina en la leche humana como uno de los métodos más eficientes para proteger la salud pública de los riesgos que entrañan esos productos químicos.
- En 2004, los gobiernos ratificaron el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes con el objetivo de reducir la liberación de estas sustancias al medio ambiente.
- La OMS ha revisado actualmente sus protocolos de directrices para la biovigilancia de la leche humana con el fin de evaluar la eficacia del Convenio para reducir las emisiones de contaminantes orgánicos persistentes.
- Se alienta a los países a que participen en el Cuarto Estudio Coordinado por la OMS sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes en la Leche Humana, cuyo objetivo es proteger la salud pública y el medio ambiente de estos productos químicos.

Introducción

Los contaminantes orgánicos persistentes (COP) son un grupo de compuestos organoclorados y productos químicos relacionados que tienden a resistir a la degradación y se bioacumulan en la cadena alimentaria. En consecuencia, pueden encontrarse restos de esos productos químicos en el cuerpo humano, por lo general procedentes de alimentos como pescado, carne, huevos y productos de consumo diario. Estudios ambientales han mostrado que ciertas especies de animales salvajes se han visto afectadas por COP presentes en sus fuentes alimentarias, provocando cáncer, trastornos esqueléticos y problemas para reproducirse, entre otros efectos. Algunos de esos productos químicos son especialmente preocupantes debido a la acción hormonal, nociva para la salud, que pueden tener a dosis extremadamente bajas.

Existen doce COP especialmente alarmantes, los conocidos como la “docena sucia”. Nueve de ellos son antiguos plaguicidas: aldrina, DDT, clordano, dieldrina, endrina, heptacloro, hexaclorobenceno, mirex y toxafeno, cuya producción y uso han sido prohibidos o regulados estrictamente en algún momento por la mayoría de los países. Además, los otros tres contaminantes preocupantes son productos químicos industriales, incluidos los ampliamente utilizados bifenilos policlorados (BPC), así como dos grupos de subproductos industriales: las dibenzoparadioxinas policloradas y los dibenzofuranos policlorados (PCDD/PCDF). Si bien está ampliamente prohibida la producción de BPC desde hace años, aún se

utilizan transformadores eléctricos y otros equipos que contienen estos productos químicos y que plantean serios problemas de evacuación de desechos. En cuanto a las PCDD y los PCDF, las mejoras de los controles de fabricación y la reducción de emisiones de los procesos de combustión, como por ejemplo en la generación de electricidad y en las plantas de incineración de residuos, han tenido una repercusión tangible en la disminución de los niveles de estos productos químicos en la leche materna, particularmente en Europa.

A pesar del riesgo transitorio que plantea la presencia de COP en la leche materna, la evidencia científica sigue demostrando que la lactancia natural es beneficiosa, y no sólo para la salud. La OMS puede asegurar actualmente con total garantía que la lactancia materna reduce la mortalidad en la niñez y que sus beneficios para la salud se prolongan hasta la edad adulta. Para la población general, se recomienda que la amplia mayoría de lactantes sean alimentados exclusivamente al pecho durante seis meses, y que reciban luego alimentos complementarios adecuados en combinación con la lactancia materna durante dos años o más.

El Convenio de Estocolmo

En 2004, los gobiernos ratificaron el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes con el objetivo de reducir la cantidad de esas sustancias en el medio ambiente y el cuerpo humano. La Conferencia de las Partes en el Convenio convocada por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) ha identificado la leche materna como una de las matrices básicas para evaluar la eficacia del Convenio en la consecución de sus objetivos, conforme a lo estipulado en el artículo 16 del mismo. Entre otras medidas, el Convenio:

- Prohíbe totalmente la producción y el uso de 8 plaguicidas: aldrina, endrina, dieldrina, clordano, heptacloro, hexaclorobenceno, mirex y toxafeno.
- Establece el objetivo a largo plazo de eliminar el uso de DDT, excepto en su aplicación contra los mosquitos para combatir la malaria.
- Prohíbe con carácter inmediato la producción de PCB y pretende reducir gradualmente su uso hasta suprimirlo en 2025.
- Promueve una acción concertada para reducir al mínimo la liberación de subproductos industriales de los COP, como las PCDD y los PCDF.
- Destaca la necesidad de adoptar medidas preventivas para combatir los contaminantes orgánicos persistentes en su origen.
- Establece los medios y mecanismos requeridos para ayudar a los países en desarrollo a eliminar los contaminantes orgánicos persistentes.
- Aplica un principio de precaución para identificar y combatir los productos químicos con características de COP mediante la instauración de un "Comité de Examen de los COP" dedicado a evaluar otros productos químicos para su posible inclusión en el tratado.

Contaminantes orgánicos persistentes en los alimentos

La Organización Mundial de la Salud (OMS), a través de su programa SIMUVIMA/Alimentos*, propone desde hace tiempo que los países lleven a cabo estudios de exposición a los contaminantes en los alimentos. Esta iniciativa concentra el esfuerzo de la OMS dirigido a promover la inocuidad de los alimentos y la salud del consumidor. Desde 1976, SIMUVIMA/Alimentos de la OMS reúne información sobre los niveles y tendencias de los COP en los alimentos destinados al consumo humano y animal. Existe una amplia base de datos de SIMUVIMA/Alimentos sobre la presencia de COP plaguicidas en los alimentos, a la que se puede acceder a través del portal de la OMS: Resumen de la Información y Tendencias Sanitarias Mundiales (véase <http://SIGHT.who.int/newsearch.asp?cid=131&user=GEMUser&pass=GEMSu>). El análisis de los contaminantes orgánicos persistentes más complejos desde el punto de vista analítico, como las PCDD, los PCDF y los BPC similares a la dioxina, requiere métodos más caros y técnicamente más sofisticados. Por consiguiente, aún no se dispone de suficientes datos comparables y fiables sobre estos productos químicos en los alimentos. En 2002, el Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios estimó que una proporción considerable de la población está expuesta a esos productos a unas concentraciones superiores a la Ingesta Mensual Tolerable

* SIMUVIMA/Alimentos = Sistema Mundial de Vigilancia del Medio Ambiente / Programa de Vigilancia y Evaluación de la Contaminación de los Alimentos

Provisional. Dicha exposición se debe casi en exclusiva a la dieta, particularmente a los alimentos de origen animal.

PCDD, PCDF y PCB similares a la dioxina en la leche materna

La OMS recomienda desde hace tiempo la biovigilancia de las PCDD, los PCDF y los PCB similares a la dioxina en la leche materna como el método más eficiente para proteger la salud pública de los riesgos que entrañan esos productos químicos. Durante el periodo 1987-2003, la OMS coordinó tres estudios internacionales sobre las concentraciones y tendencias de esos productos en la leche humana. Los resultados indican que esos COP están disminuyendo progresivamente en la leche materna a medida que los países llevan a cabo acciones para reducir sus emisiones.

La leche humana, la sangre materna y el tejido adiposo son todos ellos matrices pertinentes para evaluar la carga de esos productos químicos en el organismo. Basándose en la grasa, el análisis de estos tejidos ofrece resultados comparables. Sin embargo, la OMS y la mayoría de los países han reconocido que la leche materna representa la muestra idónea para la biovigilancia de esos COP pues ofrece varias ventajas importantes, entre ellas las siguientes:

- Obtención no invasiva de la muestra;
- Alto contenido de grasa;
- Facilidad para recoger grandes volúmenes (por ejemplo 50 ml);
- Bajo riesgo de agentes infecciosos;
- Posibilidad de mezclar las muestras individuales y de reducir así el costo de los análisis; y,
- Transporte de muestras por las vías habituales.

Además de proporcionar información respecto a la exposición de la madre, los datos sobre la leche materna también reflejan la exposición de los lactantes a esos productos químicos. Debido a que el ser humano está expuesto a los COP principalmente a través de los alimentos, los datos sobre la leche materna pueden también orientar las medidas a adoptar para controlar los alimentos y reducir la exposición de la población. Como ya se ha dicho, las Partes del Convenio de Estocolmo han identificado la leche materna como una de las matrices básicas a vigilar para evaluar la eficacia de las medidas aplicadas a fin de reducir las emisiones de COP en su origen.

Revisión de los Protocolos de Directrices de la OMS

A fin de cumplir con lo dispuesto en el artículo 16 del Convenio, se convocó al Grupo Consultivo especial OMS sobre Estudio de la Leche Materna, para revisar los actuales protocolos de directrices. Se formularon varias recomendaciones dirigidas a reducir la variabilidad en los resultados para evaluar así con más exactitud la variación de las concentraciones de COP con el tiempo. Un cambio importante es la recomendación de seleccionar 50 donantes distintas en lugar de 10. Además, las directrices recomiendan que se utilicen muestras individuales para analizar los nueve COP plaguicidas y los PCB marcadores, para poder así obtener información sobre la distribución de los niveles y realizar evaluaciones estadísticas sobre las tendencias temporales. En las muestras mezcladas se analizarán ahora los doce COP del Convenio de Estocolmo. También se han reforzado algunos aspectos éticos como el consentimiento informado y la confidencialidad. Teniendo en cuenta que la lactancia materna reduce la mortalidad en la niñez y conlleva beneficios para la salud que se prolongan hasta la edad adulta, al revisar las directrices se ha hecho un gran esfuerzo para proteger, fomentar y apoyar en mayor medida la lactancia natural en el contexto de esos estudios sobre la leche materna. Los protocolos nacionales deberían elaborarse ateniéndose estrechamente a los elementos clave de las directrices, pero existe cierta flexibilidad para adaptarlos a las necesidades específicas de cada país. Puede accederse a la última versión de los protocolos de directrices a partir del sitio web de la OMS sobre inocuidad de los alimentos: <http://www.who.int/foodsafety/chem/pops/en>

Cuarto Estudio Coordinado de la OMS sobre la presencia de COP en la Leche Materna

La OMS lanzó su Cuarto Estudio Coordinado sobre la Leche Materna en septiembre de 2005 aplicando las directrices revisadas. Con el objetivo de promover la calidad de los datos a nivel nacional, la cuarta ronda contempla pruebas de competencia para la determinación de los niveles de COP plaguicidas y de los BPC marcadores por parte de los laboratorios nacionales participantes. Organiza este control el Laboratorio de Referencia de la OMS que se encuentra en el Laboratorio Estatal de Análisis Químicos y

Veterinarios (CVUA) de Friburgo, Alemania, que además proporciona el análisis de la combinación de muestras para el estudio. Los resultados preliminares de estos controles apuntan a que muchos laboratorios tienen problemas para identificar y determinar con fiabilidad muchos de los COP de interés. Estos resultados justifican la necesidad de adoptar medidas más estrictas de garantía de la calidad y, en algunos casos, la creación de capacidad para poder obtener datos aceptables. Estos resultados tienen importantes implicaciones para la cuarta ronda en curso y en lo tocante a la disponibilidad de datos fiables de vigilancia para evaluar la aplicación del Convenio de Estocolmo.

Actualmente, 11 países han enviado muestras combinadas como parte del 4º Estudio Coordinado por la OMS, y otros 17 países han manifestado su interés por enviarlas. La OMS sigue solicitando el apoyo de gobiernos y donantes para financiar la participación de los países en desarrollo en esta ronda, pero es importante que los países inicien este trabajo cuanto antes, a fin de que la Conferencia de las Partes en el Convenio pueda disponer de la información de vigilancia en la reunión de mayo de 2009.

Datos de contacto

La cuarta ronda sigue abierta y los países que deseen participar o recibir más información pueden ponerse en contacto con la Secretaría de la OMS para el estudio - correo electrónico: popsmilk@who.int
- fax: +41 22 791 4807.

INFOSAN es un instrumento que permite a las autoridades responsables de la inocuidad de los alimentos y otros organismos pertinentes promover el intercambio de información sobre la inocuidad de los alimentos y mejorar la colaboración entre esas autoridades a nivel nacional e internacional.

Como parte de INFOSAN, INFOSAN Emergency enlaza a los puntos de contacto nacionales oficiales para contener los brotes epidémicos y las emergencias de importancia internacional y posibilita el rápido intercambio de información. INFOSAN Emergency se ha concebido para complementar y apoyar la actual Red Mundial de Alerta y Respuesta ante Brotes Epidémicos de la OMS (GOARN).

El funcionamiento y la gestión de INFOSAN corren a cargo de la OMS en Ginebra. La red cuenta actualmente con 154 Estados Miembros.

Más información en www.who.int/foodsafety