

BDN, S.L.

Número 25

Junio 1999

Debido al interés despertado y a las consultas recibidas sobre el tema, hemos decidido hacer este ESPECIAL DIOXINAS.

DIOXINAS

Fuente: Instituto de Toxicología (Ministerio de Justicia)

<http://www.mju.es/toxicologia/dioxinas.htm>

Aunque formalmente "dioxina" es el nombre aplicado a un grupo de más de 70 dioxinas cloradas (dibenzodioxinas policloradas o PCDFs), de modo impreciso, aunque aceptado comúnmente, se denomina dioxina al compuesto 2,3,7,8 - tetraclorodibenzo - p - dioxina, nomenclatura química que se abrevia en las siglas TCDD. Se trata de una sustancia incolora e inodora, soluble en grasas y sólo ligeramente soluble en agua; es sólida a temperatura ambiente.

Es un contaminante ambiental común, procedente generalmente de actividades de combustión (por ejemplo, la incineración de residuos que contengan fenol y ácido clorhídrico, la quema de determinados plásticos) o de algunos procedimientos de la industria química (procesos en los que se utilice por ejemplo triclorofenol o pentaclorofenol). También se encuentran dioxinas en el humo de los cigarrillos, y se calcula que fumar 20 cigarrillos diarios significa una entrada en el organismo de aproximadamente 4,3 picogramos (la millonésima parte de un miligramo) por kilo de peso del fumador y día.

Los estudios efectuados sobre la toxicidad de las dioxinas muestran resultados poco concluyentes debido a que éstas se presentan en concentraciones extremadamente bajas. Además, los efectos tóxicos se presentan con una intensidad muy diferente según las especies de animales de experimentación estudiadas. Por otro lado, en las exposiciones reales que se han producido, ha habido también mezcla de otras sustancias químicas potencialmente tóxicas, por lo que no puede hacerse una atribución de la toxicidad de modo selectivo a una única sustancia.

En algunos animales de experimentación se ha descrito un efecto inmunosupresor que no ha sido contrastado en seres humanos. Parece que podría existir un efecto teratógeno (defectos congénitos de la descendencia), especialmente en el sistema nervioso y el funcionalismo tiroideo. Las dioxinas son posibles carcinógenos para seres humanos; las exposiciones repetidas se asocian a la aparición de tumores de tejidos blandos.

La cantidad asumible como exposición diaria por vía dérmica se estima entre 100 y 3000 ppm (partes por millón), cantidades necesarias para producir efectos objetivos. Por vía inhalatoria el nivel "seguro" establecido por la FDA (Food and Drug Administration) en Estados Unidos es de 70 nanogramos (la milésima parte de un miligramo) por día.

La inmensa mayoría de las exposiciones no alcanzan nunca estas cifras.

PREGUNTAS Y RESPUESTAS

Fuente: CYTALI . Josep Català

<http://listserv.rediris.es/archives/cytali.html>

¿Qué eficacia tienen los métodos actuales de detección de dioxinas?

Los sistemas actuales para detectar y valorar cuantitativamente la presencia de dioxinas (y de furanos) son complicados y debe tenerse práctica en hacerlos. Pero no son ningún secreto y resultan absolutamente fiables, llegando a medir valores de algunos picogramos. El hecho de que al "clean up" inicial le siga cromatografía de gases y, finalmente, espectrometría de masas, hace que sean "lentos" (7-10 días) y caros. Hay también algunos sistemas indirectos que, sin ser tan farragosos, ofrecen buenas APROXIMACIONES, como, por ejemplo y suponiendo que una contaminación por dioxinas (como es el caso belga de los pollos) proceda de PCB's, basta detectar y cuantificar estos. Es más rápido y ofrece buena confianza.

Con todo este revuelo ... ¿es factible que tantos laboratorios tengan puesto a punto el método analítico más fiable?

Las autoridades belgas tienen laboratorios propios para detectar dioxinas. Aparte, hay organismos oficiales y/o universitarios que también disponen del utillaje adecuado. Finalmente, algunas empresas privadas se dedican, entre otros análisis, a las dioxinas/furanos. En España, concretamente, sólo existen dos laboratorios que analicen, de rutina, dioxinas/furanos: el del CID-CSIC de Barcelona y el del Instituto Químico de Sarrià, también en Barcelona. En el CEDEX del Ministerio de Fomento, en Madrid, disponen también de los aparatos, pero no suelen hacer este tipo de detecciones. Además, algunos laboratorios privados pertenecientes a redes o corporaciones internacionales pueden realizar también las pruebas, aunque no de manera física en España.

¿Los titulares de prensa son 'a bulto'?

Más que "a bulto", a "rebulto", sin que ello quiera decir que existe un problema de fondo, una realidad que está ahí.

Los medios informativos (es un decir) antes eran un servicio, pero ahora pretenden ser un negocio, que, por cierto, no todos consiguen.

¿Es la primera vez que esto ha ocurrido?

En 1957 ocurrió un caso exactamente igual en los EEUU. En aquella ocasión -la primera que yo sepa- los piensos estaban contaminados con pentaclorofeno, un fungicida muy empleado para desinfectar madera. El pentaclorofeno en cuestión tenía a su vez trazas de dioxinas, lo que, por otra parte, es perfectamente normal. A raíz de aquel caso norteamericano se instituyó el concepto "chick edema disease", porque precisamente lo primero que se nota en los pollos es la aparición de edema (acumulación anómala de líquido en alguna parte del cuerpo: patas, pulmones, etcétera).

¿Es tan grave ó se trata únicamente de una bola de nieve?

Tiene su gravedad, sobre todo porque demuestra de nuevo que hay industriales del sector alimentario que no tienen escrúpulos. Recuérdese el caso del aceite de colza desnaturalizado, en España. Por otra parte, el efecto "bola de nieve" ha actuado y sigue actuando lo suyo. Está aun muy reciente lo de las "vacas locas" y, cuando empezaba a decaer lo de los pollos, aparece lo de la Coca-Cola. En resumen: el ciudadano de a pie está absolutamente despistado, porque lo único que tiene al alcance de la mano son los medios informativos. Que ya me direis.....

LA FRASE:

Nunca es tarde si se llega temprano.

PARA CONSULTAS DIRIGIRSE A:

Jordi Villalta

Albert Monferrer