

HOJA INFORMATIVA SOBRE LAS DIOXINAS

¿QUÉ SON LAS DIOXINAS?

Dioxina es el nombre dado a un grupo de químicos orgánicos persistentes. La forma de dioxina más tóxica es la 2,3,7,8-tetraclorodibenzo-p-dioxina, ó TCDD. TCDD es comúnmente reconocida como el contaminante tóxico que se encuentra en el Agente Naranja y en Times Beach, Missouri. Las dioxinas no se producen deliberadamente. Por el contrario, son el sub-producto no intencionado de los procesos industriales que utilizan o queman cloro. Los incineradores de basura y de residuos médicos son dos de las mayores fuentes de dioxinas identificadas por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (US EPA).

la dioxina es un potente agente carcinogenético y causa daños en la reproducción. Ha sido denominada "la sustancia más tóxica conocida por la ciencia", por la amplitud de los efectos adversos que causan sobre la salud y por su capacidad de causar daño a grados muy bajos de exposición.

Un número de químicos tienen una toxicidad similar a la TCDD, pero son menos potentes, y son llamados "dioxina similar". De las 75 dioxinas, 7 tienen una toxicidad similar a la TCDD. Un porcentaje de los 209 bifenilos policlorados (PCBs) y los 135 dibenzofuranos son similares a las dioxinas.

La toxicidad de las sustancias similares a las dioxinas se mide generalmente en comparación con la TCDD, usando "factores de equivalencia de toxicidad". Con este sistema, se asigna a los compuestos una potencia fraccional relativa a la TCDD. En la mayoría de los casos, la TCDD contribuye con una pequeña fracción a la suma total de equivalentes tóxicos encontrados en el ambiente.

LOS EFECTOS SOBRE LA SALUD

La mayoría de la información que poseemos acerca de los efectos de las dioxinas sobre la salud proviene del estudio en animales de laboratorio.

Algunos efectos han sido observados también en personas expuestas accidentalmente, y trabajadores expuestos a dioxinas. Con estudios adicionales sobre poblaciones expuestas, otros efectos podrán ser demostrados en seres humanos.

Los científicos han identificado una serie de pasos donde las dioxinas y compuestos relacionados se vinculan con todos o con la mayoría de los efectos observados. Una vez en el organismo, las moléculas de dioxinas se "conectan" con específicas moléculas receptoras en las células, tal como una llave entra en una cerradura. Esto conduce a cambios en la regulación de los genes y altera el funcionamiento celular. Los científicos están tratando de resolver cómo este mecanismo conduce a efectos tóxicos. Tanto los animales como los seres humanos poseen el receptor.

Las dioxinas son un potente agente carcinogenético. En junio del año 2000, US EPA presentó un borrador acerca de los efectos sobre la salud causados por las dioxinas; en el que estimaba que los niveles de los compuestos similares a las dioxinas encontrados en la población en general podrían ser factor causal de riesgo de cáncer durante el tiempo de vida de entre 1 en 1.000 hasta 1 en 100. Esto es 1.000 a 10.000 veces superior al nivel de riesgo generalmente "aceptable", que es de 1 en 1 millón. En 1997, la Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer llegó a la conclusión de que hay suficiente evidencia, por los estudios realizados en las personas, para clasificar a las dioxinas como un carcinógeno humano conocido, y en la ratificación de dicho borrador del año 2000, la US EPA describió a las dioxinas como "carcinógenas para los humanos".

Las dioxinas causan efectos sobre la reproducción y el desarrollo en los animales a bajas dosis. La exposición a dioxinas causa daño sobre el sistema inmunológico, conduciendo a un aumento de la susceptibilidad a desarrollar enfermedades infecciosas. Pueden irrumpir en el buen funcionamiento de las hormonas -mensajeros químicos que el organismo utiliza para el crecimiento y la regulación.

El informe de la US EPA encontró que los efectos de las dioxinas, más allá del cáncer, podrían desarrollar otros efectos sobre la salud pública. Daños sutiles como la alteración de la capacidad de

aprendizaje, en las funciones de la tiroides y el hígado, y el aumento de la susceptibilidad a las infecciones, han sido encontrados en niños expuestos con anterioridad a niveles elevados de dioxinas. Por lo tanto, el ser humano ya ha alcanzado niveles elevados de dioxinas capaces de producir efectos adversos sobre la salud. Una política prudente reduciría la exposición a dioxinas y a aquellos compuestos similares a ellas.

EXPOSICIÓN

Todas las personas poseen cierta cantidad de dioxinas presente en su organismo, debido a que las dioxinas no se degradan fácilmente en el ambiente. Las dioxinas son moléculas lipofílicas que se depositan en la grasa animal y de los seres humanos. Debido a que son persistentes, una continua exposición a bajas dosis conduce a una acumulación de dioxinas en los tejidos.

De acuerdo con la US EPA, más del 96% de la exposición humana a dioxinas ocurre a través de la dieta, principalmente por alimentos derivados de animales. Las dioxinas presentes en el aire se depositan en el suelo, agua y sobre la vegetación. Luego se bioacumulan en los animales que comen esas pasturas. Posteriormente, la gente ingiere las dioxinas contenidas en carnes, productos lácteos y huevos. Cierta exposición también se produce al comer pescado contaminado con dioxinas.

Los compuestos similares a las dioxinas pueden viajar largas distancias en la atmósfera. Como resultado, muchas fuentes individuales pueden contribuir a los niveles de dioxinas depositados en las cosechas en algún lugar particular. Las emisiones de dioxinas provenientes de diversas fuentes se acumulan en la población en general.

FUENTES

Las dioxinas y los furanos son sub-productos indeseados de síntesis que provienen de la mayoría de los procesos químicos, industriales y de combustión. Las dioxinas se forman durante los procesos industriales que utilizan cloro, o cuando este se quema junto con otros compuestos orgánicos (contienen carbono). Las dioxinas son producidas por la combustión y por los procesos industriales que involucran al cloro.

Los incineradores de basura y de residuos médicos se encuentran entre las principales fuentes de emisión de dioxinas identificadas por la US EPA. El plástico de PVC (policloruro de vinilo) es una fuente importante de cloro en estos incineradores. Además de ser emitidas al aire, las dioxinas terminan en las cenizas de fondo y en las cenizas volantes capturadas por los equipos de control de la contaminación de los incineradores. Otras fuentes de combustión de dioxinas son los hornos de cemento, los incineradores de residuos peligrosos, la fundición de metal, la quema de madera y los vehículos que funcionan a gasolina con plomo.

Las fuentes de procesos de dioxinas incluyen procesos químicos que utilizan cloro en la producción de pesticidas, plásticos, solventes y tinturas. Las dioxinas también se forman en la industria del papel y de la pulpa cuando se agrega cloro y, en menor medida, dióxido de cloro para blanquear la pulpa y el papel.

LOS EFECTOS SOBRE LA SALUD RELACIONADOS A LAS DIOXINAS

CÁNCER:

- Cáncer de pulmón.
- Cáncer de estómago e hígado.
- Linfoma no Hodgkin.
- Cáncer de tejido conectivo.

EFECTOS SOBRE EL APARATO REPRODUCTOR MASCULINO:

- Reducción de esperma.
- Testículos anormales.
- Reducción del tamaño de los órganos genitales.
- Disminución de los niveles de testosterona.

EFECTOS SOBRE EL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO:

- Disminución de la fertilidad.
- Disfunción ovárica.
- Endometriosis.
- Cambios hormonales.

EFECTOS SOBRE EL DESARROLLO:

- Malformaciones congénitas.
- Alteraciones en los sistemas reproductivos.
- Efectos sobre la capacidad de aprendizaje y/o atención.
- Cambios en el porcentaje de sexo (menos nacimientos masculinos).

OTROS EFECTOS:

- Cloracné.
- Hirsutismo.
- Hiperpigmentación.
- Supresión de la inmunidad.
- Alteración en el metabolismo graso.
- Diabetes.
- Daños en el sistema nervioso.
- Daños en el hígado, bazo, timo y médula ósea.



**HEALTH CARE WITHOUT HARM/
SALUD SIN DAÑO**
1755 S STREET NW, UNIT 6B
WASHINGTON, DC 20009
T: 202-234-0091 F: 202-234-9121
EMAIL: INFO@HCWH.ORG
WWW.NOHARM.ORG