

# RESUMEN DE SALUD PÚBLICA

## DI-N-BUTIL FTALATO

**CAS # 84-74-2**  
**Septiembre 2001**

Este Resumen de Salud Pública es el capítulo sumario de la Reseña Toxicológica para di-*n*-butil ftalato. El mismo forma parte de una serie de Resúmenes de Reseñas Toxicológicas relacionados a sustancias peligrosas y sus efectos sobre la salud. Una versión más breve, [ToxFAQs™](#), también está disponible. Esta información es importante para usted debido a que esta sustancia podría causar efectos nocivos a su salud. Los efectos a la salud de la exposición a cualquier sustancia peligrosa van a depender de la dosis, la duración, la manera de exposición, las características y los hábitos personales, y si están presentes otras sustancias químicas. Si desea información adicional, puede comunicarse con el Centro de Información de la ATSDR al 1-888-422-8737.

---

### **Trasfondo**

Este resumen de salud pública le informa acerca del di-*n*-butil ftalato y de los efectos de la exposición a esta sustancia.

La Agencia de Protección Ambiental (EPA) identifica los sitios de desechos peligrosos más serios en la nación. Estos sitios constituyen la Lista de Prioridades Nacionales (NPL) y son los sitios designados para limpieza a largo plazo por parte del gobierno federal. El di-*n*-butil ftalato se ha encontrado en por lo menos 471 de los 1,585 sitios actualmente en la NPL o que formaron parte de la NPL en el pasado. Sin embargo, el número total de sitios de la NPL en los que se ha buscado di-*n*-butil ftalato no se conoce. A medida que se evalúan más sitios, el número de sitios en que se encuentre di-*n*-butil ftalato puede aumentar. Esta información es importante porque la exposición a esta sustancia puede perjudicarlo y estos sitios pueden constituir fuentes de exposición.

Cuando una sustancia se libera desde un área extensa, por ejemplo desde una planta industrial, o desde un recipiente como un barril o botella, la sustancia entra al ambiente. Esta liberación no siempre conduce a exposición. Usted está expuesto a una sustancia solamente cuando entra en contacto con ésta. Usted puede estar expuesto al inhalar, comer o beber la sustancia, o por

contacto con la piel.

Si usted está expuesto al di-*n*-butil ftalato, hay muchos factores que determinan si le afectará adversamente. Estos factores incluyen la dosis (la cantidad), la duración (por cuanto tiempo) y de la manera como entró en contacto con esta sustancia. También debe considerar las otras sustancias químicas a las que usted está expuesto, su edad, sexo, dieta, características personales, estilo de vida y condición de salud.

### **1.1 ¿QUÉ ES EL DI-*n*-BUTIL FTALATO?**

El di-*n*-butil ftalato es un líquido aceitoso, incoloro a ligeramente amarillo, sin olor, que no ocurre naturalmente. Es una sustancia química que se añade a plásticos duros para ablandarlos. Los plásticos en los que más se usa el di-*n*-butil ftalato son los plásticos de cloruro de polivinilo y las lacas de nitrocelulosa. Estos plásticos se usan para fabricar muchos productos que usamos a diario como por ejemplo alfombras, pinturas, pegamentos, repelentes de insectos, aerosol para el cabello, barniz para las uñas y combustibles de cohetes. En el año 1994, se manufacturaron más de 17 millones de libras (7.8 millones de kilogramos) de di-*n*-butil ftalato.

### **1.2 ¿QUÉ LE SUCEDE AL DI-*n*-BUTIL FTALATO CUANDO ENTRA AL MEDIO AMBIENTE?**

El di-*n*-butil ftalato entra al ambiente de muchas maneras. El di-*n*-butil ftalato se encuentra en muchos artículos de plástico tales como alfombras, pintura y barniz para las uñas. Mientras la pintura se seca o cuando se instalan alfombras nuevas, una pequeña cantidad de di-*n*-butil ftalato entra al aire. El di-*n*-butil ftalato también entra al aire adheriéndose a partículas de polvo. En el aire, el di-*n*-butil ftalato generalmente se degrada en días, a menos que esté adherido a polvo. Cuando se adhiere a polvo, el di-*n*-butil ftalato puede movilizarse por millas con el viento antes de que el polvo caiga a la tierra. El di-*n*-butil ftalato puede entrar al suelo cuando la gente desecha ciertos productos de plástico que contienen di-*n*-butil ftalato y que se entierran en el

suelo. En el agua y el suelo, las bacterias degradan al di-*n*-butil ftalato. Esto puede ocurrir en 1 día o puede tardar meses. El tiempo que demora el di-*n*-butil ftalato en degradarse en el suelo o en el agua depende de muchos factores. Entre estos factores se incluye la temperatura, ya que el di-*n*-butil ftalato se degrada más lentamente cuando hace frío que cuando hace calor. Si el di-*n*-butil ftalato no es degradado en el suelo, puede entrar al agua subterránea y contaminar pozos.

### **1.3 ¿CÓMO PODRÍA YO ESTAR EXPUESTO AL DI-*n*-BUTIL FTALATO?**

Debido a que el di-*n*-butil ftalato tiene tantos usos, se encuentra muy difundido en el ambiente. Es probable que la mayoría de la gente esté expuesta a bajos niveles en el aire. Algunas personas también pueden estar expuestas al di-*n*-butil ftalato en el agua, los alimentos o en ambos medios. La mayoría de las veces, la fuente principal de exposición es el aire que contiene di-*n*-butil ftalato. Niveles bajos de di-*n*-butil ftalato (0.01 partes por billón [ppb]) se encuentran alrededor del globo terrestre, mientras que niveles entre 0.03 y 0.06 ppb se encuentran a menudo en el aire de ciudades. Niveles más altos pueden ocurrir transitoriamente en el interior de viviendas y oficinas, especialmente cuando se usan productos que contienen di-*n*-butil ftalato tales como barniz para las uñas, o cuando se instalan alfombras nuevas que contienen esta sustancia. El di-*n*-butil ftalato está presente en algunos suministros de agua potable, generalmente en niveles entre aproximadamente 0.1 y 0.2 ppb.

Otra manera a través de la cual puede exponerse es comiendo alimentos que contienen di-*n*-butil ftalato. Cierta cantidad de di-*n*-butil ftalato en los alimentos proviene de los materiales que se usan para empaquetar y almacenar los alimentos. Cierta cantidad proviene del di-*n*-butil ftalato incorporado por los peces y mariscos. Los niveles de di-*n*-butil ftalato en los alimentos varían entre aproximadamente 40 y 570 ppb.

Los niveles de di-*n*-butil ftalato que se encuentran en el aire, el agua y los alimentos son generalmente suficientemente bajos como para que no causen efectos adversos. La exposición a altos niveles de di-*n*-butil ftalato puede ser materia de preocupación. La exposición a altos

niveles puede ocurrir en varios lugares. Por ejemplo, si usted vive cerca de una fábrica que manufactura o usa di-*n*-butil ftalato, usted podría estar expuesto si la fábrica permite que el di-*n*-butil ftalato se escape al aire que usted respira o al agua que usted bebe. Si la fábrica derramó o desechó di-*n*-butil ftalato en el suelo, usted también podría exponerse si el suelo entra en contacto con su piel. Exposiciones similares podrían ocurrir si usted vive cerca de un sitio para desechos químicos de donde se ha escapado di-*n*-butil ftalato al ambiente. El di-*n*-butil ftalato liberado al aire, al agua y al suelo cerca de basurales y vertederos también es materia de preocupación. Esto se debe a que grandes cantidades de productos que contienen di-*n*-butil ftalato son desechados en estos sitios, y el di-*n*-butil ftalato puede escapar de estos productos y entrar al aire, al agua o al suelo.

#### **1.4 ¿CÓMO PUEDE EL DI-*n*-BUTIL FTALATO ENTRAR Y ABANDONAR MI CUERPO?**

Si usted ingiere alimentos o agua que contiene di-*n*-butil ftalato, casi todo el di-*n*-butil ftalato entrará rápidamente a su cuerpo a través del sistema digestivo. Si usted respira aire que contiene di-*n*-butil ftalato, es probable que la mayor parte de lo que respira entre a su cuerpo a través de los pulmones, sin embargo, esto no se ha estudiado en detalle. El di-*n*-butil ftalato también puede entrar a su cuerpo a través de la piel, aunque esto ocurre lentamente. Dentro del cuerpo, el di-*n*-butil ftalato es transformado a otras sustancias químicas. La mayoría de estos productos son removidos rápidamente del cuerpo en la orina. El resto es removido en las heces. La mayor parte del di-*n*-butil ftalato que entra al cuerpo es removida dentro de las primeras 24 horas, y prácticamente todo ha desaparecido dentro de 48 horas luego de la exposición.

#### **1.5 ¿CÓMO PUEDE AFECTAR MI SALUD EL DI-*n*-BUTIL FTALATO?**

Para proteger al público de los efectos perjudiciales de sustancias químicas tóxicas, y para encontrar maneras para tratar a personas que han sido afectadas, los científicos usan una variedad de pruebas.

Una manera para determinar si una sustancia química perjudicará a una persona es averiguar si la sustancia es absorbida, usada y liberada por el cuerpo. En el caso de ciertas sustancias químicas puede ser necesario experimentar en animales. La experimentación en animales también puede usarse para identificar efectos sobre la salud como cáncer o defectos de nacimiento. Sin el uso de animales de laboratorio, los científicos perderían un método importante para obtener información necesaria para tomar decisiones apropiadas con el fin de proteger la salud pública. Los científicos tienen la responsabilidad de tratar a los animales de investigación con cuidado y compasión. Actualmente hay leyes que protegen el bienestar de los animales de investigación, y los científicos deben adherirse a estrictos reglamentos para el cuidado de los animales.

El di-*n*-butil ftalato parece tener relativamente poca toxicidad, y se necesitan grandes cantidades para causar daño. No se han descrito efectos adversos en seres humanos expuestos al di-*n*-butil ftalato. En animales, la ingestión de grandes cantidades de di-*n*-butil ftalato ha afectado la capacidad para reproducirse. En machos, la producción de espermatozoides puede disminuir después de ingerir grandes cantidades de di-*n*-butil ftalato. Sin embargo, cuando la exposición al di-*n*-butil ftalato cesa, la producción de espermatozoides parece volver a niveles casi normales. Los niveles de di-*n*-butil ftalato que producen efectos tóxicos en animales son aproximadamente 10,000 veces más altos que los niveles de di-*n*-butil ftalato que se encuentran en el aire, los alimentos o el agua. No se sabe si la exposición a altos niveles de di-*n*-butil ftalato puede causar en seres humanos efectos similares a los observados en animales. En animales, la aplicación de grandes cantidades de di-*n*-butil ftalato sobre la piel en forma repetida durante largo tiempo produce leve irritación. Aunque los datos disponibles sugieren que el di-*n*-butil ftalato no produce cáncer, se necesitan más estudios sobre esta materia.

## **1.6 ¿CÓMO PUEDE EL DI-*n*-BUTIL FTALATO AFECTAR A LOS NIÑOS?**

Esta sección discute los posibles efectos sobre la salud en seres humanos expuestos durante el período desde la concepción a la madurez a los 18 años de edad. Los posibles efectos en niños causados por la exposición de los padres también se consideran.

Muy pocos estudios han investigado como el di-*n*-butil ftalato puede afectar la salud de los

niños. Es probable que los efectos a la salud en niños expuestos al di-*n*-butil ftalato sean similares a los observados en adultos. No sabemos si los niños difieren de los adultos en su susceptibilidad al di-*n*-butil ftalato.

No sabemos si la exposición al di-*n*-butil ftalato producirá defectos de nacimiento u otros efectos sobre el desarrollo en seres humanos. El animal en etapa de desarrollo es especialmente sensible al di-*n*-butil ftalato. En crías de animales que ingirieron grandes cantidades de di-*n*-butil ftalato durante la preñez se han observado bajo peso corporal, deformidades del esqueleto, paladar hendido, daño de los testículos y la muerte.

No tenemos ninguna información que sugiera que hay diferencias entre niños y adultos en cuanto a la cantidad de di-*n*-butil ftalato que entra al cuerpo, el lugar donde se encuentra el di-*n*-butil ftalato en el cuerpo y la velocidad con la cual el di-*n*-dibutil ftalato abandona el cuerpo. No sabemos si el di-*n*-butil ftalato puede ser transferido de la madre al bebé a través de la leche materna o si puede atravesar la placenta.

## **1.7 ¿CÓMO PUEDEN LAS FAMILIAS REDUCIR EL RIESGO DE EXPOSICIÓN AL DI-*n*-BUTIL FTALATO?**

Si su doctor encuentra que usted ha estado expuesto a cantidades significativas de di-*n*-butil ftalato pregunte si sus niños también podrían haber estado expuestos. Puede que su doctor necesite pedir que su departamento estatal de salud investigue.

El di-*n*-butil ftalato es usado en muchos productos de plástico. También se usa en productos como pegamentos hechos de un plástico conocido como emulsión de acetato de polivinilo. El di-*n*-butil ftalato también se usa en algunas pinturas, barniz para muebles y para las uñas. Cuando se encuentra en productos manufacturados, el di-*n*-butil ftalato está presente en niveles más altos cuando el producto es nuevo. Los productos viejos contienen cantidades de di-*n*-butil ftalato más bajas. Debido a que el di-*n*-butil ftalato puede encontrarse en algunos juguetes, existe preocupación porque los niños que chupan esos juguetes podrían estar expuestos al di-*n*-

butil ftalato. Sin embargo, aun no se han hecho mediciones para determinar si los niños están expuestos de esta manera.

### **1.8 ¿HAY ALGÚN EXAMEN MÉDICO QUE DEMUESTRE QUE HE ESTADO EXPUESTO AL DI-*n*-BUTIL FTALATO?**

Hay exámenes que pueden detectar el di-*n*-butil ftalato en la sangre y los tejidos del cuerpo. Los principales productos de degradación del di-*n*-butil ftalato pueden medirse en la orina. Sin embargo, estos exámenes no son de utilidad para predecir la naturaleza o la severidad de los posibles efectos a la salud que podrían causar la exposición al di-*n*-butil ftalato. Estos exámenes no pueden realizarse en el consultorio de su doctor porque requieren equipo especial.

### **1.9 ¿QUÉ RECOMENDACIONES HA HECHO EL GOBIERNO FEDERAL PARA PROTEGER LA SALUD PÚBLICA?**

El gobierno federal desarrolla reglamentos y recomendaciones para proteger la salud pública. Los reglamentos pueden ser impuestos por ley. Las agencias federales que desarrollan reglamentos para sustancias tóxicas incluyen a la EPA, OSHA y la Administración de Alimentos y Drogas (FDA). Las recomendaciones proveen instrucciones valiosas para proteger la salud pública, pero no pueden imponerse por ley. Las organizaciones federales que desarrollan recomendaciones para sustancias tóxicas incluyen a la Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades (ATSDR) y el Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional (NIOSH).

Los reglamentos y recomendaciones pueden ser expresados como 'niveles-que-no-deben-excederse' en el aire, agua, suelo o alimentos y se basan generalmente en niveles que afectan a los animales. Estos niveles luego se ajustan para la protección de seres humanos. En ciertas ocasiones estos 'niveles-que-no-deben-excederse' difieren entre organizaciones federales debido a las diferentes duraciones de exposición (una jornada de 8 horas al día o de 24 horas al día), el

uso de diferentes estudios en animales o a otros factores.

Las recomendaciones y los reglamentos son actualizados periódicamente a medida que se dispone de información adicional. Para obtener la información más reciente, consulte a la organización o agencia federal que la otorga. Los siguientes son algunos reglamentos y recomendaciones para el di-*n*-butil ftalato:

El gobierno federal ha desarrollado normas reglamentarias y avisos para proteger a las personas de los posibles efectos a la salud del di-*n*-butil ftalato en el ambiente. La EPA recomienda que los niveles de di-*n*-butil ftalato en el agua no excedan 34 partes por millón (34,000 ppb). La EPA requiere que derrames de 10 libras o más de di-*n*-butil ftalato al ambiente sean reportados a la agencia. Para proteger la salud de los trabajadores, el NIOSH ha establecido un límite de 5 miligramos de di-*n*-butil ftalato por metro cúbico de aire (5 mg/m<sup>3</sup>) del trabajo.

### **1.10 ¿DÓNDE PUEDO OBTENER MÁS INFORMACIÓN?**

Si usted tiene preguntas o preocupaciones adicionales, por favor contacte al departamento de salud y calidad ambiental de su comunidad o estado o a la

Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades  
División de Toxicología  
1600 Clifton Road NE, Mailstop F-32  
Atlanta, GA 30333  
Dirección vía WWW: <http://www.atsdr.cdc.gov/es/> en español

\*Línea para información y asistencia técnica

Teléfono: 1-888-42-ATSDR (1-888-422-8737)  
Facsímil: 1-404-488-4178

La ATSDR también puede indicarle la ubicación de clínicas de salud ocupacional y ambiental. Estas clínicas se especializan en la identificación, evaluación y el tratamiento de enfermedades causadas por la exposición a sustancias peligrosas.

\*Para solicitar reseñas toxicológicas contacte a

National Technical Information Service  
5285 Port Royal Road  
Springfield, VA 22161  
Teléfono: 1-800-553-6847 ó 1-703-605-6000