

# Enfermedad pulmonar relacionada con los aromatizantes

DHHS (NIOSH) publicación N.º 2012-148  
mayo de 2012

Información para los proveedores de atención médica

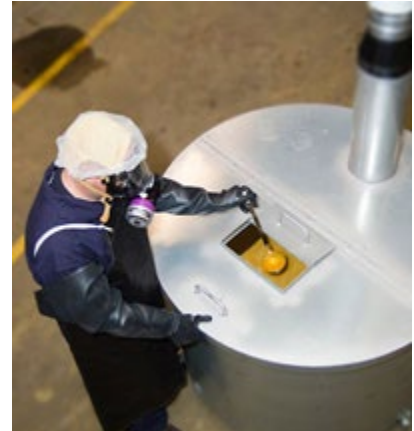
Los trabajadores que respiran sustancias químicas aromatizantes que contienen diacetilo, tales como el aromatizante de la mantequilla, pueden correr el riesgo de contraer una enfermedad pulmonar obstructiva grave.

## ¿Cuál es el problema o la enfermedad?

La enfermedad pulmonar obstructiva grave se detectó en personas que trabajan con sustancias químicas aromatizantes que contienen diacetilo, incluida la mantequilla. Estudios hechos en animales indican que algunas sustancias químicas aromatizantes similares al diacetilo, tales como 2,3-pentanodiona, también pueden ser un peligro. Los casos de enfermedad pulmonar grave han ocurrido en fábricas de palomitas de maíz para microondas y plantas productoras de aromatizantes. Las biopsias pulmonares de algunas personas afectadas han mostrado la presencia de una afección poco común: la bronquiolitis obliterante constrictiva (también llamada bronquiolitis constrictiva y bronquiolitis obliterante). En algunos trabajadores, la obstrucción fija de las vías respiratorias ha sido tan grave que ha llegado a ser mortal.

## ¿Quiénes están en riesgo?

Las personas que fabrican, usan o trabajan cerca de sustancias químicas aromatizantes que contienen diacetilo o 2,3-pentanodiona están en riesgo de contraer la enfermedad. Los lugares donde pueden ocurrir estas exposiciones incluyen:



*Recipiente para mezclar con controles de ingeniería (tapa de un tanque con bisagras y ventilación, con tapa de acceso). Trabajador con el equipo de protección personal apropiado puesto (respirador que cubre la cara completa con purificador de aire equipado con cartuchos para vapor orgánico P100, delantal y guantes).*

## Fábricas de aromatizantes

- Fábricas de palomitas de maíz para microondas
- Panaderías comerciales y de venta al por menor
- Fábricas de refrigerios y golosinas
- Plantas de productos lácteos y de aceite vegetal envasado (p. ej., margarina, aceite para cocinar)
- Otras plantas productoras de alimentos aromatizados



Las exposiciones en la industria de aromatizantes y en la producción de palomitas de maíz para microondas han causado enfermedad pulmonar grave en algunos trabajadores. Todavía no está clara la carga de los efectos de las exposiciones peligrosas y los riesgos para los trabajadores en otros lugares. Sin embargo, es importante considerar la posibilidad de contraer una enfermedad pulmonar relacionada con los aromatizantes en los trabajadores que han sido expuestos al diacetilo o a otras sustancias químicas aromatizantes similares y que tienen síntomas respiratorios.

## 1. Reconocer

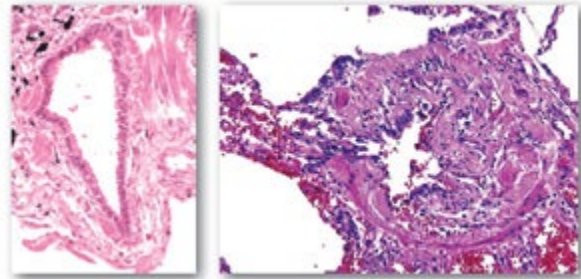
### Considere los antecedentes ocupacionales

Considere los antecedentes ocupacionales para tener en cuenta las exposiciones a los aromatizantes. Los trabajadores afectados pueden haber usado sustancias químicas aromatizantes desde unos pocos meses hasta por años. Pregúnteles a sus pacientes acerca de los trabajos que tuvieron, la exposición a sustancias químicas aromatizantes (y otros polvos, rocíos, vapores, gases o emisiones), y si sus compañeros de trabajo han tenido síntomas similares. Algunas veces los trabajadores reciben inicialmente un diagnóstico erróneo de asma, bronquitis crónica, enfisema o neumonía; o sus síntomas se atribuyen al fumar.

## Pregunte sobre los síntomas

**Los síntomas no se manifiestan en todos los casos.** Cuando se presentan, pueden variar en gravedad. Los principales síntomas respiratorios que presentan los trabajadores incluyen:

- Tos (generalmente sin flema)
- Dificultad para respirar durante un esfuerzo físico
- Sibilancias



*Bronquiolo sano (izquierda) y bronquiolo de un trabajador afectado (derecha) que muestra patrones de bronquiolitis obliterante constrictiva.*

**Otros síntomas que presentan algunos trabajadores incluyen:**

- Fiebre, sudores nocturnos o pérdida de peso
- Irritación frecuente o persistente en los ojos, nariz, garganta o piel

En los casos de enfermedad pulmonar relacionada con los aromatizantes, los síntomas respiratorios por lo general no mejoran cuando el trabajador se va a su casa al final de la jornada laboral ni los fines de semana o durante las vacaciones. Los síntomas comienzan a menudo de manera gradual, pero pueden aparecer repentinamente. La exposición laboral a las sustancias químicas aromatizantes de la mantequilla también podría causar asma o agravar el asma preexistente.

## 2. Responder

### Haga un examen médico

Las pruebas médicas pueden incluir lo siguiente:

- La mayoría de las veces, la **espirometría** muestra un patrón obstructivo de limitación ventilatoria que no mejora tras el uso de broncodilatadores y a veces muestra un patrón restrictivo o mixto obstructivo/restrictivo de limitación ventilatoria. La comparación cuidadosa de los resultados de las pruebas de espirometría a lo largo del tiempo es importante para identificar disminuciones en la función pulmonar que puedan ser preocupantes. Una disminución rápida de la función pulmonar (incluso si todavía está dentro del rango normal) o el descubrimiento de un menor volumen espiratorio forzado en 1 segundo (VEF1) debería ser motivo de estudios adicionales.

- Las **mediciones del volumen pulmonar** son consistentes con la hiperinsuflación.
- La **medición de la capacidad de difusión de monóxido de carbono** es generalmente normal, en especial al comienzo de la enfermedad.
- Las **radiografías de tórax** son por lo general normales, pero pueden mostrar hiperinsuflación.
- Las **tomografías computarizadas de alta resolución** del tórax realizadas durante una inspiración y espiración completas a menudo revelan un atrapamiento aéreo heterogéneo en la imagen del corte de espiración y pueden demostrar atenuación en mosaico, engrosamiento de la pared bronquial, bronquiectasia cilíndrica u opacidades en parches de vidrio esmerilado.
- Por lo general, las **biopsias pulmonares** no se requieren para hacer un diagnóstico, pero pueden revelar evidencia de bronquiolitis obliterante constrictiva. A veces se usa el término bronquiolitis obliterante clínica para los pacientes que tienen resultados de exámenes médicos consistentes con la bronquiolitis obliterante constrictiva, pero no tienen resultados de biopsia que confirmen la enfermedad.

## Lleve a cabo el manejo médico

Los pacientes con enfermedad pulmonar relacionada con los aromatizantes deben ser retirados del sitio de exposición al diacetilo o sustancias químicas aromatizantes similares. El cese de la exposición por lo general no ocasiona una mejoría importante, pero el nivel de afectación a menudo se estabiliza. Ningún tratamiento específico ha demostrado revertir las anomalías en la función pulmonar. Se debe proveer el tratamiento que sea apropiado para los síntomas.

## Aconseje a los pacientes

Los trabajadores con enfermedad pulmonar relacionada con los aromatizantes deben ser retirados del sitio de la exposición y ubicados en otras áreas de la fábrica donde no se expondrán al diacetilo o a sustancias químicas aromatizantes similares.

### Recuerde a los pacientes la importancia de:

- Utilizar los métodos de control de exposición disponibles, tales como las campanas de ventilación.
- Mantener los recipientes de aromatizantes cerrados herméticamente cuando no se usen para evitar que el contenido salga al aire.
- Leer y entender las etiquetas de los recipientes y las hojas informativas de material de seguridad sobre las sustancias a las que se exponen en el lugar de trabajo.

- Usar el equipo de protección personal que sea apropiado.

**Inste a los pacientes a que hablen con sus supervisores acerca de:**

- La capacitación para identificar los peligros, los procedimientos para el manejo seguro de sustancias químicas aromatizantes y los síntomas de la enfermedad pulmonar relacionada con los aromatizantes.
- Los métodos de control de exposición (p. ej., ventilación, aislamiento) y prácticas laborales (p. ej., procedimientos estándares para la limpieza del lugar de trabajo, y para el manejo y almacenamiento de sustancias químicas aromatizantes).
- El uso de respiradores de ajuste sellado (equipo de protección respiratoria) y otro equipo de protección personal (p. ej., guantes, protección para los ojos, delantales) para reducir las exposiciones.



*Además de los métodos de control de exposición, use un respirador que cubra la cara completa con purificador de aire, certificado por NIOSH, con un mínimo de cartuchos para vapor orgánico, y cartuchos y filtros para partículas certificados por NIOSH, así como otros cartuchos que sean necesarios.*

### 3. Reportar

Todavía hay mucho que aprender acerca de la naturaleza de esta enfermedad pulmonar grave. Usted puede desempeñar un rol importante. Con su asistencia, la información obtenida de sus informes puede ayudar a identificar los lugares de trabajo de alto riesgo y guiar los esfuerzos para evitar más casos de enfermedad pulmonar relacionada con aromatizantes.



## Notificación de casos

Por favor, notifique al departamento de salud de su estado y a la División de Estudios de Enfermedades Respiratorias de NIOSH (*NIOSH Division of Respiratory Disease Studies*), teléfono 1-800-232-2114, cualquier caso de enfermedad pulmonar ocupacional, con o sin obstrucción fija de las vías respiratorias, si sospecha que se puede atribuir a sustancias químicas aromatizantes.

## Más información (en inglés y español)

Para conocer más sobre los efectos de los aromatizantes:

Sitio Web de NIOSH:

[www.cdc.gov/niosh/topics/flavorings/](http://www.cdc.gov/niosh/topics/flavorings/)

<https://www.cdc.gov/spanish/niosh/topics/respiratorias.html>

NIOSH [2003]. [Alerta de NIOSH: Cómo prevenir las enfermedades pulmonares en los trabajadores que usan o producen aromatizantes.](https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2004-110_sp/)

([https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2004-110\\_sp/](https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2004-110_sp/))

NIOSH

Teléfono 1-800-CDC-INFO (1-800-232-4636)

Línea TTY: 1-888-232-6348 Correo electrónico: [cdcinfo@cdc.gov](mailto:cdcinfo@cdc.gov)

o visite el sitio web de NIOSH en [www.cdc.gov/niosh/](http://www.cdc.gov/niosh/)

Para recibir boletines mensuales de actualización de NIOSH, visite [www.cdc.gov/niosh/eNews/](http://www.cdc.gov/niosh/eNews/) y suscríbase al boletín NIOSH eNews.

Publicación de DHHS (NIOSH) n.o 2012-148 (reemplaza la publicación número 2012-107)

Mayo de 2012

GENTE • SEGURA • SALUDABLE

**DEPARTAMENTO DE SALUD Y SERVICIOS HUMANOS**

Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades

Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional