



MINISTERIO
DE TRABAJO
Y ASUNTOS SOCIALES



INSTITUTO NACIONAL
DE SEGURIDAD E HIGIENE
EN EL TRABAJO

LOS DISOLVENTES Y LA SALUD

Riesgos y Prevención



INTRODUCCIÓN

Los disolventes son uno de los grupos de productos químicos industriales de mayor uso, producidos y utilizados en grandes cantidades bajo una gran variedad de denominaciones comerciales y químicas en casi todas las industrias.

La mayoría son inflamables y prenden fuego fácilmente. Son muy volátiles pudiendo formar con gran rapidez una mezcla explosiva aire/vapor del disolvente.

Algunos disolventes pueden ser sumamente peligrosos para la salud y hasta mortales si se utilizan sin las precauciones adecuadas.

El conocimiento de los riesgos constituye la mejor prevención y protección del trabajador contra esos riesgos.

¿Qué son los disolventes?

Compuesto o mezcla líquida de compuestos químicos capaz de disolver otras sustancias de utilización industrial.

UTILIZACIÓN

Aplicaciones múltiples:

- Para limpiar, quitar la suciedad de superficies metálicas, procesos de extracción selectiva (lubricantes, grasas y productos medicinales de semillas, etc.).
- Como vehículo para la aplicación de determinados productos tales como pinturas, lacas, barnices, etc.

Aplicaciones específicas:

- Medio de reacción en síntesis química.
- Plaguicidas

¿En qué industrias se utilizan?

Los disolventes se pueden encontrar en casi todos los sectores industriales, como ejemplo se pueden citar:

- Refinerías de petróleo
- Industria de los plásticos
- Industria textil
- Industria química y farmacéutica
- Imprentas
- Tintorerías
- Industria de la madera
- Industria del caucho
- Industria del calzado
- Formulación de pinturas, lacas y barnices.

Entre los riesgos industriales de exposición a agentes químicos, los disolventes se sitúan entre los más frecuentes.

CLASIFICACIÓN DE DISOLVENTES MÁS REPRESENTATIVOS

HIDROCARBUROS ALIFATICOS:

Pentano
Hexano
Heptano
Otros hidrocarburos saturados

HIDROCARBUROS ALICÍCLICOS:

Ciclohexano
Terpenos (trementina)
Pinenos

HIDROCARBUROS AROMÁTICOS:

Benceno
Tolueno
Xilenos
Etilbenceno

HIDROCARBUROS HALOGENADOS:

Tetracloruro de carbono
Cloroformo
Cloruro de metileno
Tricloroetileno
Percloroetileno

ALCOHOLES:

Alcohol metílico
Alcohol etílico
Alcohol isopropílico

GLICOLES:

Etilenglicol
Propilenglicol

ÉTERES:

Éter etílico
Éter isopropílico
Dioxano

ÉTERES DE GLICOLES:

Éter monoetílico de etilenglicol (cellosolve)
Éter monometílico de etilenglicol(metilcellosolve)

ÉSTERES:

Acetato de etilo
Acetato de metilo

CETONAS:

Acetona
Metil etil cetona

Existen, por otra parte, mezclas complejas de disolventes que por su composición muy variable no se encuadran en las familias anteriormente indicadas y que son de uso frecuente en la industria:

- Disolvente stoddard
- Gasolina
- White spirit
- Naftas

RIESGOS PARA LA SALUD

¿Cómo penetran en el organismo?

1. Por inhalación: Es la vía más importante. El vapor del disolvente en el aire es respirado y pasa fácilmente a través de los pulmones hasta entrar en la sangre.
2. Contacto con la piel: Muchos disolventes pasan directamente a través de la piel y entran en el torrente sanguíneo.
3. Ingestión: Los disolventes pueden ser ingeridos a través de la boca por contacto con las manos, bebidas, alimentos y cigarrillos contaminados.

No comer o fumar en áreas donde estén presentes los disolventes.

¿Cómo pueden los disolventes afectar a mi salud?

A corto plazo:

Efectos causados por una sola exposición a una cantidad de disolventes:

- Irritación de ojos, nariz y garganta.
- En contacto con la piel pueden provocar eczema e irritación, ya que los disolventes disuelven las propias grasas de la piel.
- Actuación sobre el sistema nervioso central (SNC) con efecto narcótico (sensación de somnolencia).
- Náuseas, vómitos, mareos
- Dolores de cabeza

A largo plazo:

Efectos causados por exposiciones frecuentes y largo periodo de tiempo:

- Lesiones en SNC (Sensación de embriaguez).
- Lesiones en riñón (insuficiencia renal en casos graves).
- En hígado (síntomas digestivos como pérdida de apetito, náuseas, mal sabor de boca, incluso algún disolvente puede producir cáncer de hígado).
- Lesiones en corazón: alteración del ritmo cardiaco.
- Lesiones en pulmones: Dificultad respiratoria.
- Lesiones en médula ósea (anemias y leucemias).
- Lesiones en piel: Casi todos los disolventes pueden ser absorbidos por la piel normal, produciendo enrojecimiento, urticaria y sequedad.

No use disolventes para eliminar pintura o grasa de su piel.

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA EXPOSICIÓN

1.- ACCIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO.

DISEÑO ADECUADO Y USO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS:

PREVENCIÓN:

Eliminación o sustitución de los disolventes por otros menos nocivos cada vez que sea posible.

CONTROL:

Confinamiento: Confinar y así controlar un procedimiento utilizando sistemas de ventilación para evacuar vapores.

Ventilación por aspiración.

Ventilación general.

Adoptar procedimientos seguros de manipulación.

2.- OTRAS PRECAUCIONES SOBRE EL SUJETO SUSCEPTIBLE

A.- Utilización de ropa y equipos de protección personal.

- Máscaras con filtro: No todas las máscaras son eficaces para el trabajo. Asegúrese de que las suministradas para su uso personal sean las adecuadas.
- Guantes: Algunos disolventes pasan a través de los guantes de goma. Utilice los adecuados para su trabajo.
- Mandiles, botas, etc.
- Se comprobará el buen funcionamiento de los equipos antes de su uso.

B.- Formación e Información

El trabajador debe estar informado del riesgo que conlleva la exposición al disolvente que está manejando y de las medidas preventivas que existen, así como de los procedimientos y conductas a seguir en situaciones de emergencia.

VIGILANCIA DE LA SALUD

La vigilancia médica se requiere ante la exposición y se basará en:

- Reconocimientos pre-ocupacionales:

Para evitar la exposición en sujetos que presentan una predisposición particular a la intoxicación con disolventes.

- Reconocimientos ocupacionales:

Control médico periódico, para detectar síntomas precoces de una exposición excesiva.

- Reconocimientos post-ocupacionales:

Después de abandonar el puesto de trabajo, se realizarán exámenes al trabajador periódicamente.

EL EMPRESARIO CONSULTARÁ AL ESPECIALISTA EN MEDICINA DEL TRABAJO QUIEN APLICARÁ LOS PROGRAMAS DE VIGILANCIA DE LA SALUD MÁS ADECUADOS.

¿Qué deberá hacerse si se piensa que la salud puede estar afectada?

Si sospecha que la prevención no se está llevando a cabo o que su salud está siendo afectada a través del trabajo con disolventes, comuníquelo al Servicio de Prevención correspondiente donde se encontrarán los especialistas en cada caso.

¿Hay alguna legislación relevante?. Sí

En lo que respecta a la exposición y evaluación del riesgo: Ley 31/1995 de 8 de noviembre (BOE 10 de noviembre) de Prevención de Riesgos Laborales.

Referente a la clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas: R.D. 1078/1993 de 2 de julio (BOE 9 de septiembre) modificado por el R.D. 363/1995 de 10 de marzo (BOE 5 de julio) y actualizado en sus anexos técnicos por distintas Ordenes Ministeriales hasta la última en vigor de 21-2-97 (B.O.E. nº 59) de 10-3-97.

Si desea completar su información, contacte con el Centro Nacional de Nuevas Tecnologías (Área de Higiene y Medicina), C/ Torrelaguna, 73 28027 MADRID, Telef. 91/ 4037000; Fax (91) 3262886

