



RIESGO QUÍMICO - ACCIDENTES GRAVES

XILENO

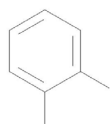
Mayo 2007

1. Identificación de la sustancia

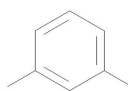
Nombre químico: Xileno (o-xileno, m-xileno, p-xileno) Nota1

Sinónimos: (1,2-Dimetilbenceno, 1,3-Dimetilbenceno, 1,4-Dimetilbenceno), (o-xilol, m-xilol, p-xilol)

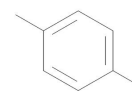
Molécula:



o-xileno



m-xileno



p-xileno

Símbolos; frases de riesgo	Nombre químico	Nº CAS	Nº EC	Nº NU
Xn R: 10-20/21-38 S: (2-)25	o-xileno	95-47-6	202-422-2	1307
	m-xileno	108-38-3	203-576-3	1307
	p-xileno	106-42-3	203-396-5	1307

Xn: Nocivo

R 10-20/21-38: Inflamable. Nocivo por inhalación y en contacto con la piel. Irrita la piel.

S (2-)25: Manténgase fuera del alcance de los niños. Evítese el contacto con los ojos.

Concentración	Clasificación
$C \geq 20 \%$	Xn; R20/21-38
$12,5 \% \leq C < 20 \%$	Xn; R20/21



Breve descripción de la sustancia

El Xileno es el nombre de los dimetilbencenos. Según la posición relativa de los grupos metilo en el anillo de benceno, se diferencia entre orto-, meta-, y para-xileno (o con sus nombres sistemáticos 1,2-; 1,3-; y 1,4-dimetilbenceno). Se trata de líquidos incoloros e inflamables con un característico olor parecido al tolueno.

Los xilenos se encuentran en los gases de coque, en los gases obtenidos en la destilación seca de la madera (de allí su nombre: *xilon* significa madera en griego) y en algunos petróleos. Tienen muy buen comportamiento a la hora de su combustión en un motor de gasolina y por esto se intenta aumentar su contenido en procesos de reforming.

Usos de la sustancia

Los xilenos son buenos disolventes y se usan como tales. Además forman parte de muchas formulaciones de combustibles de gasolina donde destacan por su elevado índice octano.

En química orgánica son importantes productos de partida en la obtención de los ácidos ftálicos que se sintetizan por oxidación catalítica.

Un inconveniente es la dificultad de separación de los isómeros que tienen puntos de ebullición casi idénticos (o-xileno: 144 °C; m-xileno: 139 °C; p-xileno: 138 °C).

2. Identificación de los peligros

Incendio

Inflamable.

Explosión

o-xileno: Por encima de 32°C: pueden formarse mezclas explosivas vapor/aire.

m-xileno: Por encima de 27°C: pueden formarse mezclas explosivas vapor/aire.

p-xileno: Por encima de 27°C: pueden formarse mezclas explosivas vapor/aire.



Exposición

Inhalación

Puede causar mareo, somnolencia, dolor de cabeza y náuseas.

La inhalación puede provocar toxicidad hepática y renal reversible. **Altas concentraciones de vapor** pueden producir excitación del SNC seguido por narcosis, cambios olfativos, irritación del tracto respiratorio y edema pulmonar no cardiogénico. **Exposiciones graves** pueden causar la muerte debido a paro respiratorio y/o disrritmias ventriculares.

Ingestión

Puede provocar sensación de quemazón y dolor abdominal.

La ingestión de xileno puede causar fibrilación ventricular, toxicidad hepática y renal, depresión del SNC, sensación de quemazón en la orofaringe y en el estómago y vómitos. La aspiración pulmonar puede provocar neumonitis y edema pulmonar no cardiogénico.

Contacto con la piel

Puede provocar piel seca y enrojecimiento.

El contacto con el líquido puede provocar desengrasamiento de la piel con irritación, sequedad, eritema, y piel agrietada. Se pueden producir ampollas, especialmente si la exposición a xileno concentrado es prolongada.

Contacto con los ojos

Puede causar enrojecimiento y dolor.

Breves exposiciones a altas concentraciones de vapor puede causar una sensación de irritación. Se produjo queratopatía vacuolar en unos pocos trabajadores con una exposición prolongada a altas concentraciones de vapor. **Salpicaduras en los ojos** han producido lesiones superficiales y pasajeras. En la bibliografía antigua se informa que después del contacto del ojo con xileno líquido puede provocar conjuntivitis y ocasionalmente quemaduras en la cornea.



Más información:

<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB.htm>

http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/_icsc00/icsc0085.htm

http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/_icsc00/icsc0084.htm

http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/_icsc00/icsc0086.htm

3. Efectos para la salud

El xileno es irritante para los ojos, la piel y las membranas mucosas. Una sobreexposición aguda al xileno puede causar trastornos renales, indicios de alteraciones en la función del hígado, confusión temporal, pérdida pasajera de la memoria, congestión, edema pulmonar y hemorragia focal alveolar.

Aparato respiratorio	Los vapores del xileno son altamente irritantes. Los vapores concentrados de hidrocarburos aromáticos, en general, pueden causar dificultades respiratorias, irritación en los bronquios y la laringe, edema pulmonar no cardiogénico, paro respiratorio y asfixia. La aspiración pulmonar o inyección intravenosa de xileno puede provocar neumonitis, edema pulmonar no cardiogénico, hemorragia y fallo respiratorio.
Sistema cardiovascular	La información acerca de efectos cardiacos en humanos con exposición a xileno es limitada. Altas concentraciones de vapor pueden causar vasodilatación con enrojeciendo facial y sensación de calor. Envenenamientos agudos graves puede resultar en un caso aislado de miocardiopatía.
Sistema gastrointestinal	Pueden producirse dificultades graves gastrointestinales después de la ingestión. La inhalación de concentraciones de 130-1520 mg/m³ (30-350 ppm) se ha asociado con anorexia, gusto dulce en la boca, náuseas y vómitos.
Sistema neurológico	La exposición por inhalación de bajas concentraciones 434-2997 mg/m³ (100-690 ppm) puede producir efectos leves en la memoria a corto plazo y en el tiempo de reacción, leves mareos, somnolencia, dolor de cabeza y vértigo. La tolerancia se puede desarrollar después de varios



días de exposición repetida. Concentraciones más altas (**mayores de 13031 mg/m³ (3000 ppm)**) pueden causar depresión del SNC con confusión y coma.

Sistema dérmico

Una breve inmersión de la mano puede resultar en eritema y una sensación de quemazón/picor (comienzo en poco minutos; duración 30-60 minutos) seguida por formación de pellejos al día siguiente. El contacto prolongado de la piel puede causar desengrasamiento, dermatitis con sequedad, ampollas o eczema.

Concentración de xileno	Efecto
130-1520 mg/m³ (30-350 ppm)	Se ha asociado con anorexia, gusto dulce en la boca, náuseas y vómitos.
434-2997 mg/m³ (100-690 ppm)	Pueden producir efectos leves en la memoria a corto plazo y en el tiempo de reacción, leves mareos, somnolencia, dolor de cabeza y vértigo.
3909 mg/m³ (900 ppm)	IDLH (Inmediatamente peligroso para la vida y la salud; 30 minutos)
Mayor de 13031 mg/m³ (mayor de 3000 ppm)	Pueden causar depresión del SNC con confusión y coma.
Mayor de 26061 mg/m³ (mayor de 6000 ppm)	Dos muertes se produjeron por la exposición a vapor concentrado durante una exposición de más de 12 horas.
43436 mg/m³ (10000 ppm)	Concentración mínima letal en aire durante una exposición de 18 horas.

Más información:

<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB.htm>

4. Acciones

Instrucciones generales

- Los pacientes cuya ropa o piel esté contaminada con xileno pueden contaminar secundariamente al personal de rescate y médico.
- Si la ropa está contaminada, quitarla y ponerla en una bolsa doble.



- No quitar la ropa si está adherida a la piel.
- Los efectos por contacto, ingestión o inhalación pueden retrasarse
- En caso de quemaduras, enfriar inmediatamente la piel afectada con agua fría durante el máximo tiempo posible.

Autoprotección del socorrista

En situaciones de respuesta que incluyan la exposición a niveles potencialmente peligrosos de xileno, deberá llevarse puesto un aparato de respiración autónomo y ropa de protección contra productos químicos.

Más información:

<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB.htm>

http://www.proteccioncivil.org/fise/fise_fichasinter_3-05.htm

http://www.proteccioncivil.org/fise/fise_fichasinter_3-11.htm

Rescate de pacientes

Los pacientes deben ser trasladados inmediatamente de la zona contaminada. Si los pacientes pueden andar, deberían trasladarse por ellos mismos. Los pacientes que no puedan andar, pueden ser trasladados sobre tableros o parihuelas. Si éstas no están disponibles, llevar o arrastrar con cuidado a los pacientes a lugar seguro.

Las prioridades inmediatas deben seguir el “**A,B,C**” (Vía de aire, Respiración, Circulación) de reanimación.

Descontaminación/Primeros auxilios

Las personas que hayan estado en contacto con la materia o hayan inhalado emanaciones han de recibir asistencia médica inmediata.

Los pacientes que están capacitados y quieren cooperar pueden ayudar a realizar su propia descontaminación. Si la ropa está contaminada, quitarla y ponerla en una bolsa doble.

Inhalación

Aire limpio, reposo, respiración artificial si estuviera indicada y proporcionar asistencia médica.

Ingestión

Enjuagar la boca. Por protocolo se recomienda dar a beber una papilla de carbón activado y agua, pero no está probada su efectividad. No provocar el



vómito y proporcionar asistencia médica.

- Contacto con la piel** Quitar las ropas contaminadas, aclarar y lavar la piel con agua y jabón. No usar cremas o pomadas con excipiente oleoso.
- Contacto con los ojos** Enjuagar con agua abundante durante al menos 15 minutos (quitar las lentes de contacto si puede hacerse con facilidad) y proporcionar asistencia médica.

Más información:

http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/_icsc00/icsc0085.htm

http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/_icsc00/icsc0084.htm

http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/_icsc00/icsc0086.htm

Tratamiento inicial

En caso de **inhalación** trasladar al paciente hasta donde haya aire limpio. Observar si hay dificultades respiratorias. Si se desarrolla tos o dificultad respiratoria, evaluar la irritación en el tracto respiratorio, bronquitis o neumonitis. Si es necesario, administrar oxígeno y ventilación asistida.

Los pacientes que tienen broncospasmos deberían ser tratados con agonista adrenérgico β_2 - selectivo aerolizado, p. ej. 4 inhalaciones de salbutamol, o terbutalina, de un inhalador de dosis calibrada (1 inhalación contiene usualmente 0,25 mg de sulfato de terbutalina, ó 0,1 mg de salbutamol, respectivamente); puede repetirse una vez cada 10 minutos (son de efecto rápido pero de corta duración). Si la inhalación no es posible, aplicar sulfato de terbutalina (0,25 – 0,5 mg) por vía subcutánea o salbutamol (0,2 – 0,4 mg durante 15 minutos) por vía intravenosa. Pueden usarse corticoides intramusculares o intravenosos (son de efecto lento pero de larga duración).

No utilizar la adrenalina nebulizada como broncodilatador ya que es arritmogénica y el xileno puede producir arritmias.

En caso de **exposición oral** se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- No se recomienda provocar el vómito debido a la posibilidad de depresión del SNC y aspiración pulmonar.



- No se aconseja el lavado gástrico debido a la posibilidad de aumentar el riesgo de aspiración.
- Por protocolo se recomienda dar a beber una papilla de carbón activado y agua, pero no está probada su efectividad. Además el carbón activo puede provocar el vómito e incrementar el riesgo de aspiración pulmonar, así que generalmente no está indicado.
- Cuando el paciente ha ingerido una gran cantidad de xileno y se está en la primera hora postingesta puede ser conveniente la aspiración del contenido gástrico con un tubo nasogástrico pequeño y flexible (debe protegerse las vías aéreas). Una vez se ha extraído la mayoría del xileno se puede realizar a través de esa sonda un lavado con agua aspirando por la sonda pero no se debe realizar un lavado gástrico habitual.

Lavar los ojos con abundante agua al menos durante 15 minutos. Si en el paciente persiste la irritación, el dolor, la hinchazón, lagrimeo o fotofobia, este debe consultar inmediatamente a un oftalmólogo.

En caso de quemaduras, enfriar inmediatamente la piel afectada con agua fría durante el máximo tiempo posible.

Un médico debería examinar el área afectada si persiste irritación o dolor sobre la piel.

Más información:

<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB.htm>

http://www.proteccioncivil.org/fise/fise_fichasinter_3-05.htm

http://www.proteccioncivil.org/fise/fise_fichasinter_3-11.htm

5. Medidas en caso de vertido accidental

**Precauciones
personales**

Llevar puesto equipo de protección.

**Protección del medio
ambiente**

No permitir que este producto químico se incorpore al ambiente.

Métodos de limpieza

Recoger, en la medida de lo posible, el líquido que se derrama y el ya derramado en recipientes precintables, absorber el líquido residual en arena o absorbente inerte y trasladarlo a un lugar seguro.



6. Información ecológica

Esta sustancia puede ser peligrosa para el ambiente; debería prestarse atención especial a los peces y crustáceos.

1. Ecotoxicidad

o-xileno: Peces (*Carassius auratus*) LC50 = 13 mg/l (24 horas)

m-xileno: Peces (*Carassius auratus*) LC50 = 16 mg/l (96 horas)

p-xileno: Peces (*Carassius auratus*) LC50 = 18 mg/l (24 horas)

o-xileno: Crustáceos (*Daphnia magna*) EC50 = 3,2 mg/l (48 horas)

m-xileno: Crustáceos (*Daphnia magna*) LC50 = 9,56 mg/l (48 horas)

p-xileno: Crustáceos (*Daphnia magna*) EC50 = 3,6 mg/l (24 horas)

o-xileno: Algas (*Chlorella vulgaris*) EC50 = 55 mg/l (10 días)

m-xileno: Algas (*Selenastrum capricornutum*) EC50 = 3,9 mg/l (8 días)

p-xileno: Algas (*Chlorella vulgaris*) EC50 = 105,1 mg/l (3 horas)

2. Movilidad

o-xileno: Coeficiente de reparto octanol/agua como log Pow: 3,12

m-xileno: Coeficiente de reparto octanol/agua como log Pow: 3,20

p-xileno: Coeficiente de reparto octanol/agua como log Pow: 3,15

3. Persistencia y degradabilidad

El xileno es un líquido y puede filtrarse al suelo, aguas superficiales (riachuelos, arroyos, ríos) o al agua subterránea. Puede entrar al ambiente cuando se manufactura, envasa, transporta o usa. La mayoría del xileno que se libera accidentalmente se evapora al aire, aunque cierta cantidad se libera a ríos o lagos. Como consecuencia de derrames accidentales pueden entrar al suelo, al agua o al aire grandes cantidades de xileno.

Debido a que el xileno se evapora fácilmente, la mayor parte que entra al suelo y al agua (si no está atrapado bajo tierra) se evaporará al aire en donde es degradado por la luz solar a otros compuestos menos perjudiciales en un par de días. Por esta razón, raramente se encuentra xileno en altas concentraciones en la superficie del suelo o en agua de superficie (riachuelos, ríos) a menos que recientemente haya habido un derrame o que exista una fuente de contaminación continua. Todo el xileno que no se evapora rápidamente del suelo o del agua es degradado por microorganismos. En las plantas, peces y aves solo acumulan pequeñas cantidades de xileno.



El xileno bajo la superficie del suelo puede movilizarse a través del suelo y entrar al agua subterránea. Puede permanecer en el agua subterránea durante meses antes de ser finalmente degradado por microorganismos. Si una gran cantidad entra al suelo a raíz de un derrame accidental, en un sitio de desechos peligrosos o en un vertedero, puede movilizarse a través del suelo y contaminar manantiales de agua potable.

4. Bioacumulación

En las plantas, peces y aves solo acumulan pequeñas cantidades de xileno.

Más información:

http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/_icsc00/icsc0085.htm

http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/_icsc00/icsc0084.htm

http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/_icsc00/icsc0086.htm

<http://ecb.jrc.it/esis/>

http://www.atsdr.cdc.gov/es/toxfaqs/es_tfacts38.html

7. Controles de la exposición/protección personal

1. Valores límite de la exposición

Valores Límites Umbrales de Exposición Profesional

	mg/m³	ppm
TLV-TWA (ACGIH)	434	100
TLV-STEL (ACGIH)	651	150
VLA-ED (España)	221	50
VLA-EC (España)	442	100

Todos los isómeros presentan los mismos valores de TLV y VLA.



2. Controles de la exposición

a. Controles de la exposición profesional

- 1. Protección respiratoria** Ventilación, extracción localizada o protección respiratoria (Véase glosario).
- 2. Protección cutánea.** Guantes protectores y ropa de trabajo protectora.
- 3. Protección de los ojos** Gafas de protección de seguridad.

8. Información toxicológica

Los AEGLs que se presentan a continuación corresponden a un compuesto conocido como xileno (mezcla de isómeros) -Nota 2-. Los siguientes valores son *provisionales* y corresponden a la actualización de EPA de abril de 2007.

	10 min	30 min	60 min	4 horas	8 horas
AEGL₁ (mg/m³)	565	565	565	565	565
AEGL₂ (mg/m³)	10859*	5647*	3996*	2172	1737
AEGL₃ (mg/m³)	**	15637*	10859*	5647*	4344*

	10 min	30 min	60 min	4 horas	8 horas
AEGL₁ (ppm)	130	130	130	130	130
AEGL₂ (ppm)	2500*	1300*	920*	500	400
AEGL₃ (ppm)	**	3600*	2500*	1300*	1000*

Lower Explosive Limit (LEL) = 39092 mg/m³ (9000 ppm)

* $\geq 10\%$ LEL

** $\geq 50\%$ LEL

** AEGL₃ (10 mins) = 31274 mg/m³ (7200 ppm)

Para valores denotados como * se deben tener en cuenta consideraciones de seguridad contra el peligro de explosión.



Para valores denotados como ** se deben tener en cuenta grandes consideraciones de seguridad contra el peligro de explosión.

Para proporcionar una mayor información también se adjunta los valores TEEL de cada uno de los isómeros. Dichos valores coinciden para todos ellos.

<i>o-,m- y p-xileno</i>	TEEL ₀ (mg/m ³)	TEEL ₁ (mg/m ³)	TEEL ₂ (mg/m ³)	TEEL ₃ (mg/m ³)
15 min	434	652	869	3909

<i>o-,m- y p-xileno</i>	TEEL ₀ (ppm)	TEEL ₁ (ppm)	TEEL ₂ (ppm)	TEEL ₃ (ppm)
15 min	100	150	200	900

1. Toxicidad aguda. Efectos/síntomas agudos.

General

La sustancia irrita los ojos y la piel. La sustancia puede causar efectos en el sistema nervioso central. Si este líquido es ingerido, la aspiración en los pulmones puede producir neumonitis química.

Inhalación

Puede causar mareo, somnolencia, dolor de cabeza y náuseas.

La inhalación puede provocar toxicidad hepática y renal reversible. Altas concentraciones de vapor pueden producir excitación del SNC seguido por narcosis, cambios olfativos, irritación del tracto respiratorio y edema pulmonar no cardiogénico. **Exposiciones graves** pueden causar la muerte debido a paro respiratorio y/o disrritmias ventriculares.

Los vapores del xileno son altamente irritantes. Los **vapores concentrados** de hidrocarburos aromáticos, en general, pueden causar dificultades respiratorias, irritación en los bronquios y la laringe, edema pulmonar no cardiogénico, paro respiratorio y asfixia. La aspiración pulmonar o inyección intravenosa de xileno puede provocar neumonitis, edema pulmonar no cardiogénico, hemorragia y fallo respiratorio.

La inhalación de **concentraciones de 130-1520 mg/m³ (30-350 ppm)** se ha asociado con anorexia, gusto dulce en la boca, náuseas y vómitos.

La exposición por **inhalación de bajas concentraciones**



434-2997 mg/m³ (100-690 ppm) puede producir efectos leves en la memoria a corto plazo y en tiempo de reacción, leves mareos, somnolencia, dolor de cabeza y vértigo. La tolerancia se puede desarrollar después de varios días de exposición repetida. Concentraciones más altas (**mayores de 13031 mg/m³ (3000 ppm)**) pueden causar depresión del SNC con confusión y coma.

Ingestión

Puede provocar sensación de quemazón y dolor abdominal.

La ingestión de xileno puede causar fibrilación ventricular, toxicidad hepática y renal, depresión del SNC, sensación de quemazón en la orofaringe y en el estómago y vómitos. La aspiración pulmonar puede provocar neumonitis y edema pulmonar no cardiogénico.

Contacto con la piel

Puede provocar piel seca y enrojecimiento.

El contacto con el **líquido** puede causar desengrasamiento de la piel con irritación, sequedad, eritema, y piel agrietada. Se pueden producir ampollas, especialmente si la exposición a xileno concentrado es prolongada y el área de exposición de la piel esta ocluido.

Contacto con los ojos

Puede provocar enrojecimiento y dolor.

Breves exposiciones a **altas concentraciones de vapor** puede causar una sensación de irritación. Se produjo queratopatía vacuolar en unos pocos trabajadores con una exposición prolongada a altas concentraciones de vapor. Salpicaduras en los ojos han producido lesiones superficiales y pasajeras. En la bibliografía antigua se informa que después del contacto del ojo con xileno líquido puede provocar conjuntivitis y ocasionalmente quemaduras en la cornea.

o-xileno; LCLo: 26604 mg/m³ (6125 ppm) para 12 horas (Inhalación; humanos)

xileno; LCLo: 43436 mg/m³ (10000 ppm) para 18 horas (Inhalación; humanos)

o-, m-, p-xileno; IDLH: 3909 mg/m³ (900 ppm) para 30 minutos.



Más información:

http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/_icsc00/icsc0085.htm

http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/_icsc00/icsc0084.htm

http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/_icsc00/icsc0086.htm

<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB.htm>

<http://www.cdc.gov/niosh/idlh/intridl4.html>

2. Toxicidad subaguda o crónica

Carcinogenicidad

El compuesto conocido como xileno (mezcla de isómeros) -Nota 2- no es clasificable en cuanto a su carcinogenicidad a los seres humanos según la IARC. Categoría como carcinógeno: 3

Mutagenicidad

El compuesto conocido como xileno (mezcla de isómeros) -Nota 2- no es mutagénico y no produce efectos genotóxicos.

m-xileno; LOAEL: 217 mg/m³ (50 ppm) (Inhalación, rata).

Más información:

<http://ecb.jrc.it/esis/>

<http://www.iarc.fr/>

3. Estudios realizados

- Se produjeron efectos tóxicos graves de la exposición a **4410 mg/m³ (1000 ppm) de o-xileno durante 60 minutos**. Aparecieron síntomas de enfermedad por la exposición a **1323 mg/m³ (300 ppm) durante 60 minutos**. Exposiciones a **441 mg/m³ (100 ppm) durante 60 minutos** están consideradas insatisfactorias. *Verschueren, K. Handbook of Environmental Data of Organic Chemicals. 2nd ed. New York, NY: Van Nostrand Reinhold Co., 1983., p. 1191*
- En pruebas realizadas con seis voluntarios, todos podían detectar el olor de la mezcla de xilenos a una concentración de **60 mg/m³ (13,8 ppm)**; cuatro podían detectarlo a **6 mg/m³ (1,4 ppm)**, pero ninguno podía detectarlo a **0,6 mg/m³ (0,14)**. El umbral de olor fue calculado como **4,5 mg/m³** o aproximadamente **1 ppm** durante una exposición de **10 segundos**. En un



periodo de exposición de **15 minutos**, el único indicio común de malestar a **2000 mg/m³ (460 ppm)** fue irritación en los ojos en cuatro de los seis sujetos. Se produjo cierta fatiga olfatoria transitoria, con recuperación en 10 minutos. /xileno (mezcla de isómeros) -Nota 2-/ Hayes, W.J., Jr., E.R. Laws, Jr., (eds.). *Handbook of Pesticide Toxicology. Volume 2. Classes of Pesticides.* New York, NY: Academic Press, Inc., 1991., p. 644

- El vapor del xileno puede causar irritación en los ojos, nariz y garganta. A **altas concentraciones**, el vapor del xileno puede producir graves dificultades respiratorias que pueden retrasarse en su aparición. Exposición prolongada o repetida... puede causar erupción en la piel. /xileno (mezcla de isómeros) - Nota 2-/ [Mackison, F. W., R. S. Stricoff, and L. J. Partridge, Jr. (eds.). *NIOSH/OSHA - Occupational Health Guidelines for Chemical Hazards.* DHHS(NIOSH) Publication No. 81-123 (3 VOLS). Washington, DC: U.S. Government Printing Office, Jan. 1981., p. 1

Más información:

<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB.htm>

4. Vías de exposición

La sustancia se puede absorber por inhalación, a través de la piel y por ingestión.

5. Recomendaciones para la población

Es aconsejable el CONFINAMIENTO en el interior de edificios: **Permanecer dentro de edificaciones** manteniendo puertas y ventanas cerradas. Detener cualquier sistema de ventilación. No permanecer en lugares por debajo del nivel del suelo. **Considerar la posibilidad de evacuación.**

Permanecer a la escucha de las recomendaciones vía radio o teléfono.

9. Propiedades físicas y químicas

1. Información general

Aspecto	Líquido incoloro
Olor	Característico



2. Información importante en relación con la seguridad.

Punto/intervalo de ebullición, °C	o-Xileno: 144 m-xileno: 139 p-xileno: 138
Punto de inflamación, °C	o-Xileno: 32 (c.c.) m-xileno: 27 (c.c.) p-xileno: 27 (c.c.)
Límite inferior de explosividad, % vol.	o-Xileno: 0,9 m-xileno: 1,1 p-xileno: 1,1
Límite superior de explosividad, % vol.	o-Xileno: 6,7 m-xileno: 7 p-xileno: 7
Presión de vapor a 20 °C, hPa (mbar)	o-Xileno: 7 m-xileno: 8 p-xileno: 9
Densidad relativa del líquido (agua=1)	o-Xileno: 0,88 m-xileno: 0,86 p-xileno: 0,86
Solubilidad en agua	Ninguna
Densidad relativa de vapor (aire=1)	3,7
Densidad relativa de la mezcla vapor/aire a 20°C (aire=1)	1,02

3. Otros datos

Punto/intervalo de fusión, °C	o-Xileno: -25 m-xileno: -18 p-xileno: 13
Temperatura de ignición espontánea, °C	o-Xileno: 463 m-xileno: 527 p-xileno: 528



Coefficiente de reparto octanol/agua como log Pow	o-Xileno: 3,12 m-xileno: 3,2 p-xileno: 3,15
Fórmula molecular	$C_6H_4(CH_3)_2/C_8H_{10}$
Peso molecular	106,2

10. Estabilidad y reactividad

- Por evaporación de esta sustancia a 20°C se puede alcanzar muy lentamente una concentración nociva en el aire.
- Como resultado del flujo, agitación, etc., se pueden generar cargas electrostáticas.
- El vapor puede ser invisible y es más pesado que el aire.

1. Condiciones que deben evitarse

No generar ninguna fuente de ignición.

El calentamiento de los recipientes provocará aumento de presión con riesgo de estallido y la consiguiente explosión (incluso un BLEVE).

2. Materias que deben evitarse

Reacciona violentamente con oxidantes fuertes tales como el ácido nítrico.


3. Productos de descomposición peligrosos

Emite emanaciones tóxicas e irritantes al calentarse o arder.



11. Información reglamentaria

Etiquetado según el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de las peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, y sus adaptaciones al progreso técnico.

Símbolos	Xn 	Xn: Nocivo
Frases R	10-20/21-38	Inflamable. Nocivo por inhalación y en contacto con la piel. Irrita la piel.
Frases S	(2-)25	Manténgase fuera del alcance de los niños. Evítese el contacto con los ojos.

12. Revisión bibliográfica

U.S. Environmental Protection Agency (EPA). Acute Exposure Guideline Levels (AEGs) [en línea]. [Washington, DC, USA]: abril 2007; [citado mayo de 2007]. Xylenes. Disponible en World Wide Web: <http://www.epa.gov/opptintr/aegl/pubs/chemlist.htm>

American Industrial Hygiene Association (AIHA). Emergency Response Planning Guidelines (ERPG) [en línea]. [USA]: 2002; actualizado 2006 [citado mayo de 2007]. ERPG Levels. Disponible en World Wide Web: <http://www.epa.gov/opptintr/aegl/pubs/chemlist.htm>

International Labour Organization (ILO). International Occupational Safety and Health Information Centre (CIS). International Chemical Safety Cards [en línea]. [Geneva, Switzerland]: agosto 2002; [citado mayo de 2007]. p,m,o-Xylene. Disponible en World Wide Web: <http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>

The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). Documentation for Immediately Dangerous to Life or Health Concentrations (IDLH) [en línea]. [Atlanta, USA]: enero 1995 [citado mayo de 2007]. NTIS Publication No. PB-94-195047. Disponible en World Wide Web: <http://www.cdc.gov/niosh/homepage.html>



Dirección General de Protección Civil y Emergencias. Fichas de intervención para la actuación de los servicios operativos [en línea]. [Madrid, España]: julio 2000 [citado mayo de 2007]. Líquido inflamable 3 - 05. Disponible en World Wide Web: http://www.proteccioncivil.org/fise/fise_tablanonu.htm

Joint Research Centre (JRC). European chemical Substances Information System (ESIS) [en línea]. [Ispra, Italy]: [citado mayo de 2007]. p,m,o-Xylene. Disponible en World Wide Web: <http://ecb.jrc.it/esis/>

U.S. National Library of Medicine (NLM). Hazardous Substances Data Bank (HSDB) [en línea]. [Maryland, USA]: abril 2006; [citado mayo de 2007]. 2,3,4-Xylene. Disponible en World Wide Web: <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>

International Agency for Research on Cancer (IARC). Overall Evaluations of Carcinogenicity to Humans [en línea]. [Lyon, France]: 1999; [citado mayo de 2007]. Xylenes. Disponible en World Wide Web: <http://www.iarc.fr/>

Nota 1: Esta ficha engloba a los tres isómeros del xileno. Aquellas propiedades que presenten información diferente para cada isómero será indicado en dicho apartado.

Nota 2: El compuesto conocido como xileno con número CAS: 1330-20-7, se encuentra formado por una mezcla de xilenos (o-, m- y p-xileno), que generalmente contiene a los tres isómeros y además de un 6 a 15% de etilbenceno.

NOTA LEGAL IMPORTANTE: La Consejería de Sanidad de la Región de Murcia no es responsable del posible uso de esta información. Esta ficha contiene la información de distintas bases de datos internacionales de sustancias químicas de reconocido prestigio y es independiente de requisitos legales.