



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DE BIODIVERSIDAD Y
CALIDAD AMBIENTAL

EJEMPLO DE PROYECTO DE REPARACIÓN DE DAÑOS MEDIOAMBIENTALES

ANEJO III: CARACTERIZACIÓN DE LOS AGENTES QUÍMICOS

Junio 2018

CARACTERIZACIÓN DE LOS AGENTES QUÍMICOS

Tolueno

1. IDENTIFICACIÓN DEL AGENTE QUÍMICO

Nombre del producto:	Tolueno
Sinónimos:	Metilbenceno; toluol; fenilmetano
Nº CAS:	108-88-3
Nº CE / EINECS:	203-625-9
UN:	1294
Fórmula molecular	C ₇ H ₈
Masa molar	92,14 g/mol

2. PARÁMETROS DE CONTROL

Valores medioambientales

Parámetro	Niveles umbrales	Compartimento ambiental	Tiempo de exposición
PNEC	0,68 mg/l	Agua dulce	Corto plazo (ocasión única)
PNEC	0,68 mg/l	Agua marina	Corto plazo (ocasión única)
PNEC	13,61 mg/l	Depuradora de aguas residuales (STP)	Corto plazo (ocasión única)
PNEC	16,39 mg/kg	Sedimentos de agua dulce	Corto plazo (ocasión única)
PNEC	16,39 mg/kg	Sedimentos marinos	Corto plazo (ocasión única)
PNEC	2,89 mg/kg	Suelo	Corto plazo (ocasión única)
PNEC	0,68 mg/l	Agua	Continuamente

3. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	Líquido (fluido)
Punto de fusión/punto de congelación	-95 °C a 1.013 hPa
Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición	110,6 °C a 1.013 hPa
Punto de inflamación	4,4 °C a 1.013 hPa
Tasa de evaporación	No existen datos disponibles
Densidad	0,87 g/cm ³ a 20°C
Hidrosolubilidad	Insoluble en agua
Viscosidad	
Viscosidad cinemática	0,7 mm ² /s a 20 °C

4. INFORMACIONES ECOLÓGICAS

4.1 TOXICIDAD

Toxicidad aguda

Parámetro	Valor	Especie	Tiempo de exposición
LC50	5,5 mg/l	Peces (<i>Oncorhynchus kisutch</i>)	96 horas
EC50	3,8 mg/l	Invertebrados acuáticos (<i>Ceriodaphnia dubia</i>)	48 horas
EC50	3,23 mg/l	Invertebrados acuáticos	7 días
EC50	134 mg/l	Plantas acuáticas (<i>Chlamydomonas angulosa</i>)	3 horas
LC50	150 – 280 mg/kg	Gusano (<i>Eisenia fetida</i>)	28 días

Toxicidad crónica

Parámetro	Valor	Especie	Tiempo de exposición
LOEC	2,77 mg/l	Pez	40 días
NOEC	1,39 mg/l	Peces (<i>Oncorhynchus kisutch</i>)	40 días
NOEC	0,74 mg/l	Invertebrados acuáticos (<i>Ceriodaphnia dubia</i>)	7 días

4.2 PROCESOS DE DEGRADACIÓN

Tiempo medio de vida en el aire

2,59 días

Hidrólisis

El tolueno no se hidroliza

Biodegradación

Fácilmente biodegradable. 69% en 5 días

NOTA

El presente resumen de características de los agentes químicos ha sido elaborado *ad hoc* para ilustrar el procedimiento de redacción de un proyecto de reparación de daños medioambientales en el marco de la legislación sobre responsabilidad medioambiental. Los datos incluidos proceden de diferentes fichas de seguridad accesibles a través de internet pudiendo incluir imprecisiones o carecer de determinada información.

Xileno

1. IDENTIFICACIÓN DEL AGENTE QUÍMICO

Nombre del producto:	Xileno
Sinónimos:	Xilol, dimetil-benceno, metiltolueno
Nº CAS:	1330-20-7
Nº CE / EINECS:	215-535-7
UN:	1307
Fórmula molecular	C ₆ H ₄
Masa molar	106,16 g/mol

2. PARÁMETROS DE CONTROL

Valores medioambientales

Parámetro	Niveles umbrales	Compartimento ambiental
PNEC	0,327 mg/l	Agua dulce
PNEC	0,327 mg/l	Agua marina
PNEC	12,46 mg/kg	Sedimento de agua dulce
PNEC	12,46 mg/kg	Sedimento de agua marina
PNEC	2,31 mg/kg	Suelo
PNEC	6,58 mg/l	Planta de tratamiento de aguas residuales

3. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	Líquido (fluido)
Punto de fusión/punto de congelación	-39,3 °C
Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición	137 °C
Punto de inflamación	25 °C
Tasa de evaporación	0,77 (acetato de butilo = 1)
Densidad	844 kg/m ³ a 20 °C
Hidrosolubilidad	Insoluble
<i>Viscosidad</i>	
Viscosidad cinemática	0,63 cSt a 20 °C
Viscosidad dinámica	0,54 cSt a 20° C

4. INFORMACIONES ECOLÓGICAS

4.1 TOXICIDAD

Toxicidad aguda

Parámetro	Valor	Especie	Tiempo de exposición
LC50	13,5 mg/l	Pez (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	96 horas
EC50	0,6 mg/l	Crustáceo (<i>Gammarus lacustris</i>)	96 horas
EC50	10 mg/l	Alga (<i>Skeletonema costatum</i>)	72 horas

4.2 PROCESOS DE DEGRADACIÓN

El producto es fácilmente biodegradable

NOTA

El presente resumen de características de los agentes químicos ha sido elaborado *ad hoc* para ilustrar el procedimiento de redacción de un proyecto de reparación de daños medioambientales en el marco de la legislación sobre responsabilidad medioambiental. Los datos incluidos proceden de diferentes fichas de seguridad accesibles a través de internet pudiendo incluir imprecisiones o carecer de determinada información.

Atrazina

1. IDENTIFICACIÓN DEL AGENTE QUÍMICO

Nombre del producto:	Atrazina
Sinónimos:	Atrazine
Nº CAS:	1912-24-9
Nº CE / EINECS:	217-617-8
UN:	3082
Fórmula molecular	C ₈ H ₁₄ ClN ₅
Masa molar	215,68 g/mol

2. PARÁMETROS DE CONTROL

Valores medioambientales

Sin datos

3. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	Líquido
Punto de fusión/punto de congelación	172-175°C
Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición	100°C (agua)
Punto de inflamación	Dato no establecido
Tasa de evaporación	Dato no establecido
Densidad	1,111±0.02 a 20°C
Hidrosolubilidad	Miscible
<i>Viscosidad</i>	
Viscosidad cinemática	Sin datos
Viscosidad dinámica	Sin datos

4. INFORMACIONES ECOLÓGICAS

4.1 TOXICIDAD

Toxicidad aguda

Parámetro	Valor	Especie	Tiempo de exposición
LC50	~80 mg/l	Carpa	96h
LC50	4.6 mg/l	Rainbow trout	96h

Parámetro	Valor	Especie	Tiempo de exposición
EC50	31 mg/l	Daphnia magna	48h
EC50	0.2 mg/l	Algae	96h

4.2 PROCESOS DE DEGRADACIÓN

Suelo:

El producto no es persistente

Tiempo de vida media ($t_{1/2}$):16-77 días

La degradación se produce principalmente por hidrólisis química.

Agua:

Tiempo de vida media ($t_{1/2}$):10-105 días

NOTA

El presente resumen de características de los agentes químicos ha sido elaborado *ad hoc* para ilustrar el procedimiento de redacción de un proyecto de reparación de daños medioambientales en el marco de la legislación sobre responsabilidad medioambiental. Los datos incluidos proceden de diferentes fichas de seguridad accesibles a través de internet pudiendo incluir imprecisiones o carecer de determinada información.

Tricloroetileno (TCE)

1. IDENTIFICACIÓN DEL AGENTE QUÍMICO

Nombre del producto:	Tricloroetileno
Sinónimos:	Tricloroeteno, Tricloruro de etileno, Tricloruro de acetileno
Nº CAS:	79-01-6
Nº CE / EINECS:	201-167-4
UN:	1710
Fórmula molecular	C ₂ HCl ₃ / ClCH=CCl ₂
Masa molar	131,39 g/mol

2. PARÁMETROS DE CONTROL

Valores medioambientales

La sustancia es nociva para los organismos acuáticos. La sustancia puede causar efectos prolongados en el medio acuático.

Parámetro	Niveles umbrales	Compartimento ambiental
PNEC	0,115 mg/l	Agua dulce
PNEC	0,0115 mg/l	Agua marina
PNEC	2,04 mg/kg	Sedimento de agua dulce
PNEC	0,204 mg/kg	Sedimento de agua marina
PNEC	0,344 mg/kg	Suelo
PNEC	2,6 mg/l	Planta de tratamiento de aguas residuales
PNEC	0,208 mg/l	Liberación periódica al agua

3. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	Líquido
Punto de fusión/punto de congelación	-86°C
Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición	87°C
Punto de inflamación	No determinable
Tasa de evaporación	Dato no establecido
Densidad	1,46 g/cm ³ a 20°C
Hidrosolubilidad	1,28 g/l a 25°C
Viscosidad	
Viscosidad cinemática	Sin datos

Viscosidad dinámica

0,55 mPa.s a 25°C

4. INFORMACIONES ECOLÓGICAS

4.1 TOXICIDAD

Toxicidad aguda

Parámetro	Valor	Especie	Tiempo de exposición
LC50	41 mg/l	Piscardo de cabeza gorda	96h
EC50	18 mg/l	Pulga de mar grande	48h
IC50	175 mg/l	Alga verde	96h
EC50	975 mg/l	Photobacterium phosphoreum	5 min

4.2 PROCESOS DE DEGRADACIÓN

Suelo:

No es fácilmente biodegradable.

Agua:

No se elimina fácilmente del agua.

NOTA

El presente resumen de características de los agentes químicos ha sido elaborado *ad hoc* para ilustrar el procedimiento de redacción de un proyecto de reparación de daños medioambientales en el marco de la legislación sobre responsabilidad medioambiental. Los datos incluidos proceden de diferentes fichas de seguridad accesibles a través de internet pudiendo incluir imprecisiones o carecer de determinada información.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DE BIODIVERSIDAD Y
CALIDAD AMBIENTAL

COMISIÓN TÉCNICA DE PREVENCIÓN Y REPARACIÓN DE DAÑOS MEDIOAMBIENTALES