# fluoruro de tributilestaño

**Nombre (Inglés): tributyltin fluoride**

## NÚMEROS DE IDENTIFICACIÓN

- **CAS:** 1983-10-4
- **Nº C.E./EINECS:** 217-847-9

## MÁS INFORMACIÓN

- **Fórmula molecular:** C12H27FSn

## USOS

fungicida, pesticida, antiincrustante, microbiocida

⚠ **Lista negra — Sustancias especialmente peligrosas para el medio ambiente o la salud**

## Clasificación y Etiquetado (Reglamento 1272/2008)

### Símbolos



**GHS06**

Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación)



**GHS08**

Toxicidad crónica



**GHS09**

Peligroso para el medio ambiente acuático

**Palabra de advertencia: Peligro**

### Frases H

**H312** : Nocivo en contacto con la piel.

Tox. ag. (Cat. 4 *) : Toxicidad aguda

**H372** : Provoca daños en los órganos <indíquense todos los órganos afectados, si se conocen> tras exposiciones prolongadas o repetidas <indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía>.

STOT repe. (Cat. 1) : Toxicidad específica en determinados órganos (exposiciones repetidas)

**H319** : Provoca irritación ocular grave.

Irrit. oc. (Cat. 2) : Lesiones oculares graves o irritación ocular

**H315** : Provoca irritación cutánea.

Irrit. cut. (Cat. 2) : Corrosión o irritación cutáneas

**H400** : Muy tóxico para los organismos acuáticos.

Acuático agudo. (Cat. 1) : Peligroso para el medio ambiente acuático

**H410** : Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Acuático crónico. (Cat. 1) : Peligroso para el medio ambiente acuático

**H301** : Tóxico en caso de ingestión.

Tox. ag. (Cat. 3 *) : Toxicidad aguda

*Nota A.Nota 1.*

### Notas

- R.1272-Nota A
- R.1272-Nota 1

### Etiquetado

| Concentración | Etiquetado |
|---|---|
| C >= 25 %: | T, N; R21-25-36/38-48/23/25- 50/53 |
| 2,5 % <= C < 25 %: | T, N; R21-25-36/38- 48/23/25-51/53 |
| 1% <= C < 2,5 %: | T; R21-25-36/38-48/23/ 25-52/53 |
| 0,25 % <= C < 1 %: | Xn; R22-48/20/22-52/ 53 |
| | * |

## Riesgos específicos para la salud

### Disruptores endocrinos

Sustancias con actividad de disrupción endocrina

**NIVEL DISRUPTOR**

NS, UE2

### Valores Límite Biológicos (VLB)

Valores límite biológicos (VLB) publicados por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). Son valores de referencia para la evaluación del riesgo de los agentes químicos mediante la medición de los mismos o sus metabolitos en matrices biológicas (sangre, orina, aire exhalado) de los trabajadores expuestos.

**VALORES LÍMITE BIOLÓGICOS**

| Indicador biológico | VLB | Momento de muestreo | Notas |
|---|---|---|---|
| Fluoruros en orina | 8 mg/l | Final de la jornada laboral (2) | F, I |

### Valores Límite Ambientales (VLA)

Valores límite ambientales de exposición diaria (VLA-ED) publicados por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). Representan la concentración media de un agente químico en la zona de respiración del trabajador, medida o calculada de forma ponderada con respecto al tiempo para una jornada de 8 horas diarias. (https://www.insst.es/valores-limites-de-exposicion )

**VALORES LÍMITE AMBIENTALES**

| Estado / Forma | VLA-ED (ppm) | VLA-ED (mg/m³) | VLA-EC (ppm) | VLA-EC (mg/m³) | Notas |
|---|---|---|---|---|---|
| — | — | 0.1 | — | 0.2 | vía dérmica |

## Riesgos específicos medioambiente

### Toxicidad acuática (Directiva aguas)

Sustancias clasificadas con toxicidad acuática aguda según el Reglamento CLP (frase H400, Aquatic Acute 1). Presentan peligro inmediato para los organismos acuáticos y su uso o vertido puede causar daños rápidos en los ecosistemas acuáticos.

### Emisiones a la atmósfera

Sustancias sujetas a limitaciones de emisión a la atmósfera según la Directiva de Emisiones Industriales (2010/75/UE) y su transposición española. Incluye contaminantes regulados en los permisos de emisión de instalaciones industriales y en los documentos de referencia de mejores técnicas disponibles (MTD/BREF).

## Normativa ambiental

### LPCIC (EPER)

Sustancias prioritarias y contaminantes específicos en el marco de la política de aguas de la UE, establecidos por la Directiva Marco del Agua (2000/60/CE) y la Directiva de Sustancias Prioritarias (2008/105/CE y modificaciones). Sustancias que suponen un riesgo significativo para las aguas superficiales europeas y sujetas a normas de calidad ambiental (NCA).

| EPER AGUA | EPER AIRE |
|---|---|
| 1 | 1 |

| EPER SUELO |
|---|
| 1 |

### EPER Agua

Sustancias de la Lista 1 del Anexo III de la Directiva IPPC (integrada en la Directiva de Emisiones Industriales 2010/75/UE). Contaminantes atmosféricos —incluidos $SO_2$, NOx, metales pesados y compuestos orgánicos— que deben tenerse en cuenta al fijar los valores límite de emisión para instalaciones IPPC.

### EPER Aire

Sustancias de la Lista 2 del Anexo III de la Directiva IPPC (integrada en la Directiva de Emisiones Industriales 2010/75/UE). Contaminantes que pueden afectar a las masas de agua superficiales y subterráneas y que deben considerarse en la autorización ambiental integrada de instalaciones industriales.

### EPER Suelo

Sustancias de la Lista 3 del Anexo III de la Directiva IPPC (integrada en la Directiva de Emisiones Industriales 2010/75/UE). Sustancias presentes en los residuos generados por instalaciones IPPC que deben ser controladas y minimizadas en el marco de la mejor técnica disponible.

## Normativa de restricción/prohibición de sustancias

### Restringidas REACH

Sustancias incluidas en el Anexo XVII del Reglamento REACH (CE) nº 1907/2006, sujetas a restricciones en su fabricación, comercialización o uso. Las restricciones pueden ser totales o parciales, limitando aplicaciones concretas, concentraciones máximas o colectivos de usuarios.

**COMENTARIO**

Limitaciones: 1. No se comercializarán como sustancias y componentes de preparados cuando actúen como biocidas antiincrustantes onvencionales donde no estén unidos químicamente a la resina principal de la pintura. 2. No se comercializarán ni utilizarán como sustancias y componentes de preparados que actúen como biocidas destinados a impedir las incrustaciones de microorganismos, plantas o animales en: a) todas las embarcaciones, independientemente de su eslora, destinadas a ser utilizadas en canales marinos, costeros, estuarios, vías de navegación interior y lagos; b) las jaulas, flotadores, redes o cualquier otro aparejo o equipo utilizado en piscicultura o conquilicultura; c) cualquier aparejo o equipo sumergido total o parcialmente. 3. No se admitirán como sustancias y componentes de preparados destinados a ser utilizados en el tratamiento de aguas industriales.Fuente: Reglamento 1907/2006 (REACH). Anexo XVII

### Accidentes graves (Seveso)

Sustancias peligrosas incluidas en el Anexo I de la Directiva Seveso III (Directiva 2012/18/UE), transpuesta en España por el Real Decreto 840/2015. Su presencia en instalaciones industriales en cantidades iguales o superiores a los umbrales establecidos determina la obligación de aplicar medidas de control de riesgos de accidentes graves.

### Sustancias bajo evaluación. PACT

Sustancias en seguimiento activo a través de la herramienta PACT (Public Activities Coordination Tool) de la ECHA. Permite conocer qué autoridades regulatorias están examinando una sustancia y qué posibles acciones regulatorias se están considerando (restricción, identificación como SVHC, armonización de clasificación, etc.).