

Tronador[®] Extra

HERBICIDA

Concentrado Soluble (SL)

Composición

Aminopiraldimetilamonio:

4-Amino-3,6-dicloropiridin-2-carboxilato de dimetilamonio* 5,2 % p/p (61 g/L)

2,4-D-dimetilamonio**:

(2,4-Diclorofenoxi) acetato de dimetilamonio** 41,47% p/p (482 g/L)

Coformulantes c.s.p. 100 %p/p (1162 g/L)

equivalente ácido Aminopiraldimetilamonio: ... 5% p/v (50 g/L)

*equivalente ácido 2,4-D-dimetilamonio**: 40% p/v (400 g/L)

Tronador® Extra es un herbicida sistémico postemergente, recomendado para el control de malezas de hoja ancha, en el mantenimiento de praderas de ballica, pasto ovillo y festuca.

Autorización del Servicio Agrícola y Ganadero N°: 3707

Número de lote y fecha de vencimiento: Ver envase

Nombre y dirección del fabricante:

Corteva Agriscience de Colombia S.A.S, Zona Industrial Mamonal Kilómetro 14, AA2888, Cartagena, Bolívar, Colombia.

Nombre y dirección del importador: Agro Corteva Chile S.A, Gran Avenida 1621, Paine, Santiago de Chile

Contenido Neto: 1 L, 4 L, 5 L, 10 L, 20 L

INFLAMABLE – NO CORROSIVO – NO EXPLOSIVO

LEA ATENTAMENTE LA ETIQUETA (Y EL FOLLETO ADJUNTO) ANTES DE USAR EL PRODUCTO

® Marca registrada de Corteva Agriscience LLC.

INSTRUCCIONES DE USO:

Tronador® Extra pertenece al grupo 4 y al grupo **Auxinas sintéticas** (acción como regulador de crecimiento, imitando la hormona natural ácido indolacético) de los herbicidas. **Tronador® Extra** es un herbicida sistémico post-emergente, se absorbe por el follaje y se transloca hacia los puntos de crecimiento, provocando alteraciones metabólicas que llevan a la muerte de las malezas de hoja ancha con selectividad en cultivos de gramíneas.

Grupo HRAC aminopiraldim	4	Herbicida
Grupo HRAC 2,4-D	4	Herbicida

Cuadro de Instrucciones de Uso:

Cultivo	Plaga	Dosis	Observaciones
Praderas de ballica, pasto ovillo y festuca	Chinilla (<i>Leontodon saxatilis</i>) Siete venas (<i>Plantago lanceolata</i>), <i>Sanguinaria</i> (<i>Polygonum aviculare</i>)	0,75 a 1 L/ha	Aplicar sobre malezas en activo crecimiento en praderas de ballica, pasto ovillo y festuca. Aplicar la dosis más alta recomendada en condiciones de alta presión de malezas o presencia de malezas de mayor desarrollo. Realizar máximo 1 aplicación por temporada.
	Romaza (<i>Rumex crispus</i>)	1,5 L/ha	Aplicar sobre malezas en activo crecimiento, previo floración. Realizar máximo 1 aplicación por temporada.

Aplicar **Tronador® Extra** cuando la velocidad del viento sea inferior a 5 km/h, para minimizar riesgos de deriva. No aplicar ante pronóstico de lluvia menor a dos horas, o en condiciones de niebla/neblina. No aplicar con temperaturas superiores a 30°C y Humedad Relativa inferior a 40%. Use boquillas que permitan generar un tamaño de gota mediano a grande para reducir deriva y evaporación de la gota.

PREPARACIÓN DE LA ASPERSIÓN: Agregar directamente en el tanque de la pulverizadora a medio llenar la cantidad de **Tronador® Extra** indicada. Completar el volumen del tanque, haciendo funcionar el sistema de retorno.

Tronador® Extra se aplica en dilución acuosa mediante equipos pulverizadores terrestres logrando 20-30 gotas/cm². Equipos pulverizadores terrestres: se recomienda aplicar un volumen total de 100 a 200 l/ha, dependiendo de la altura y cobertura de la maleza a tratar, a mayor altura y/o cobertura corresponden los mayores volúmenes; utilizando boquillas de abanico plano (8002, 8003, 11002, 11003) trabajando a una presión de 40 psi,

NÚMERO MÁXIMO DE APLICACIONES: 1

INCOMPATIBILIDAD: No es probable que ocurran incompatibilidades químicas en las mezclas de tanque recomendadas comercialmente con otros plaguicidas y/o fertilizantes. Se recomienda no mezclar con productos altamente básicos.

COMPATIBILIDAD: En caso de mezclar con otros productos y desconocer o tener dudas sobre el comportamiento físico, sobre la efectividad agronómica o sobre la fitotoxicidad de la mezcla, consultar al equipo técnico de Agro Corteva Chile S.A.

PERIODO DE CARENCIA (días): Período entre aplicación y pastoreo: 7 días

ROTACIÓN DE CULTIVOS: Esperar 1 año después de la aplicación de **Tronador® Extra** para rotar con cultivos de hoja ancha. Antes de un año debería rotarse con cultivos de gramíneas.

FITOTOXICIDAD: **Tronador® Extra** no produce fitotoxicidad sobre las praderas de ballica, pasto ovillo y festuca, utilizándose de acuerdo a las recomendaciones de esta etiqueta. Aminopyralid puede permanecer activo en las heces de los rumiantes que consuman forraje tratado. No utilizar las heces como abono para cultivos sensibles.

TIEMPO DE REINGRESO AL ÁREA TRATADA: Dejar transcurrir 48 horas después de la aplicación para ingresar al área tratada. En caso de necesitar hacerlo con anticipación, realizar el ingreso con el equipo de protección personal adecuado. El período entre aplicación y pastoreo debe ser de 7 días.

En la naturaleza existe la posibilidad de ocurrencia de biotipos resistentes a herbicidas, esto puede ocurrir a **Tronador® Extra** como a otros herbicidas de su mismo grupo químico, a través de una variación genética normal (mutación) en cualquier población de malezas. En estos casos el uso repetido de este grupo de herbicidas puede llevar a estos biotipos de malezas a ser dominantes por lo que serán de difícil control. La ocurrencia de poblaciones resistentes es difícil de detectar antes de la aplicación de **Tronador® Extra**, por lo que **Agro Corteva Chile S.A.** no puede aceptar responsabilidad alguna por pérdidas sufridas debido a la falta de control. En caso de duda, consultar a nuestro Departamento Técnico

Agro Corteva Chile S.A. garantiza la calidad y contenido del ingrediente activo señalado en esta etiqueta hasta que el producto salga de su control directo. Debido a que la acción de un plaguicida puede resultar influenciada por diversos factores, no se asume responsabilidad alguna por eventuales daños de cualquier naturaleza, derivadas de su uso, manipulación o almacenamiento.



NOCIVO



RECAUCIONES Y ADVERTENCIAS:

GRUPO QUÍMICO: El ingrediente activo 2, 4-D-dimetilamonio pertenece al grupo químico de ácidos fenoxicarboxílicos y el ingrediente activo Aminopiraldil-dimetilamonio pertenece al grupo químico de ácidos piridincarboxílicos.

Usar elementos de protección personal adecuados: mameluco, guantes y botas de materiales adecuados para el manejo de agroquímicos; protector ocular (anteojos de trabajo o antiparras) y protector de vías respiratorias y digestivas (máscara).

ALMACENAJE: en el envase original bien cerrado, en depósitos ventilados y cubiertos, cerrados con candado, fuera del alcance de los niños y personas inexpertas. No almacenar con ropas, alimentos o semillas.

SÍNTOMAS DE INTOXICACIÓN:

ojos: puede causar irritación severa; **piel:** **contacto:** es leve irritante dermal, absorción: de un solo contacto prolongado con la piel, es poco probable que el material sea absorbido en cantidades nocivas, no causa sensibilización alérgica; **ingestión:** la toxicidad de una exposición única es moderada y no es probable que cause daño; **inhalación:** la inhalación durante el manipuleo de bajas cantidades no se espera que cause daño.

PRIMEROS AUXILIOS: En caso de **Inhalación:** Trasladar a la persona al aire libre, consultar un médico. Si la persona no respira otorgar respiración artificial.

En caso de **contacto con los ojos:** Lavar inmediatamente con abundante agua por 15 minutos, manteniendo los párpados bien separados y levantados. En el caso de que el afectado utilice lentes de contacto, removerlos después de los primeros 5 minutos y luego continúe con el enjuague. Consultar un médico.

En caso de **ingestión:** Nunca dar algo por la boca a una persona inconsciente. No inducir el vómito. Consultar inmediatamente al médico.

En caso de **contacto con la piel:** En caso de irritación o reacción alérgica, se recomienda consultar a un médico. Retirar ropa y zapatos contaminada inmediatamente, lavar con abundante agua limpia la piel y minuciosamente entre pelo, uñas y pliegues cutáneos. Lavar la ropa antes de volver a usarla.

TRATAMIENTO MEDICO DE EMERGENCIA: Tratamiento debe ser dirigido al control de los síntomas y condición clínica del paciente.

ANTÍDOTO: No tiene antídoto específico

ECOTOXICIDAD: Prácticamente no tóxico para organismos acuáticos y peces. No aplicar sobre cuerpos de agua y evitar la deriva de producto a los mismos. No realizar la descarga del lavado de los equipos de aplicación sobre canales de desagüe o cuerpos de agua. Moderadamente tóxico para aves. Virtualmente no tóxico para abejas.

MANTENER FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS Y DE PERSONAS INEXPERTAS.
EN CASO DE INTOXICACIÓN MOSTRAR LA ETIQUETA, EL FOLLETO O EL ENVASE AL PERSONAL DE SALUD.

REALIZAR TRIPLE LAVADO DE LOS ENVASES, INUTILIZARLOS Y ELIMINARLOS DE ACUERDO CON INSTRUCCIONES DE LAS AUTORIDADES COMPETENTES

LA ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEBERÁ EFECTUARSE DE ACUERDO CON INSTRUCCIONES DE LA AUTORIDAD COMPETENTE.

NO TRANSPORTAR NI ALMACENAR CON ALIMENTOS, PRODUCTOS VEGETALES O CUALESQUIERA OTROS DESTINADOS AL USO O CONSUMO HUMANO O ANIMAL.

NO LAVAR LOS ENVASES O EQUIPOS DE APLICACION EN LAGOS, RIOS Y OTRAS FUENTES DE AGUA.
NO REINGRESAR AL AREA TRATADA ANTES DEL PERIODO INDICADO DE REINGRESO.

EN CASO DE INGESTION O INTOXICACION LLAMAR AL (2) 2635 3800
CONVENIO CITUC/AFIPA O AL (2) 2247 3600 CITUC EMERGENCIAS QUÍMICAS,
EN CASO DE ACCIDENTE. TELÉFONOS DE EMERGENCIA - ATENCION 24
HORAS. CONSULTAS AGRO CORTEVA CHILE S.A.: (2) 2440 4800

INSTRUCCIONES PARA TRIPLE LAVADO: Realice el triple lavado inmediatamente después de vaciado el envase; agregue agua hasta ¼ de su capacidad, cierre y agite durante 30 segundos y vierta el agua del envase en el equipo pulverizador. Realice este procedimiento 3 veces. Posteriormente, perforo el envase para evitar su reutilización y entréguelo en centros de acopio autorizados.



NOCIVO



Tronador® Extra

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 2025/10/21
1.1	2025/12/15	800080102925	Fecha de la primera emisión: 2025/10/21

Corteva Agriscience™ le recomienda y espera que lea y comprenda la Ficha de Seguridad al completo ya que contiene información importante. Esta Ficha de Seguridad proporciona a los usuarios información relacionada con la protección de la salud y la seguridad en el lugar de trabajo, así como la protección del medio ambiente y da indicaciones sobre cómo proceder en caso de emergencia. Las personas que utilizan y aplican el producto deberán referirse principalmente a la etiqueta que se adjunta o acompaña al contenedor del producto. Esta Ficha de Seguridad observa los estándares y requisitos reglamentarios de Chile y puede que no cumpla con los requisitos reglamentarios de otros países.

SECCIÓN 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

Identificador del producto : Tronador® Extra

Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y restricciones de uso

Uso (s) recomendado (s) : Herbicida para usuario final

Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad**NOMBRE DEL PROVEEDOR****Dirección del proveedor**

Agro Corteva Chile S.A

Gran Avenida 1621

Paine

9540564, SANTIAGO DE CHILE

Chile

Información del fabricante

Corteva Agriscience de Colombia S.A

Zona Industrial de Mamonal, KM 14- Cartagena, Bolivar, **Colombia**

Número de teléfono del proveedor : +56 2 2836 7000

Correo electrónico del proveedor : SDS@corteva.com

Número de teléfono de emergencia en Chile : + 56 2 2247 3600

SECCIÓN 2. IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO O PELIGROS**Clasificación de la sustancia o de la mezcla**

Toxicidad aguda (Oral) : Categoría 4

Lesiones oculares graves : Categoría 1

Tronador® Extra

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 2025/10/21
1.1	2025/12/15	800080102925	Fecha de la primera emisión: 2025/10/21

Peligro a corto plazo (agudo) : Categoría 1
para el medio ambiente acuático

Peligro a largo plazo (crónico) : Categoría 1
para el medio ambiente acuático

Elementos de la etiqueta

Pictogramas de peligro :



Palabra de advertencia : Peligro

Indicaciones de peligro : H302 Nocivo en caso de ingestión.
H318 Provoca lesiones oculares graves.
H410 Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Consejos de prudencia :

Prevención:

P264 Lavarse la piel cuidadosamente después de la manipulación.
P270 No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto.
P273 No dispersar en el medio ambiente.
P280 Usar equipo de protección para los ojos/ la cara.

Intervención:

P301 + P312 + P330 EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico si la persona se encuentra mal. Enjuagarse la boca.
P305 + P351 + P338 + P310 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado. Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico.
P391 Recoger los vertidos.

Eliminación:

P501 Eliminar el contenido/ recipiente en una planta de eliminación de residuos aprobada.

Otros peligros

Ninguno conocido.

Tronador® Extra

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 2025/10/21
1.1	2025/12/15	800080102925	Fecha de la primera emisión: 2025/10/21

SECCIÓN 3. COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Sustancia / mezcla : Mezcla

Componentes

Nombre químico	Denominación química sistemática	CAS No.	Número CE	Clasificación	Concentración o rango (% w/w)
sales de 2,4-D	(2,4-Diclorofenoxi) acetato de dimetilamonio	2008-39-1	217-915-8	Acute Tox. (Oral) 4; H302 Eye Dam. 1; H318 Skin Sens. 1; H317 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	41,47
Aminopyralid dimetilamonio	4-Amino- 3,6-dicloropiridin-2- carboxilato de dimetilamonio	150114-71-9	604-721-7	Eye Dam. 1; H318 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	5,24
Di-sec-butilfenol etoxilado propoxilado	Éter de mono[di(butan-2-il) fenilo] poli(2-metiloxirano-co-oxirano)	69029-39-6	685-292-3	Aquatic Chronic 2; H411	>= 3 -< 10
dimetilamina	N-Metilmetanamina	124-40-3	204-697-4	Toxicidad aguda: Cat. 4 (inhalación), H332	>= 1 -< 3
Ácido Etilendiamintetraacético (EDTA)	Ácido 2-[2-[bis(carboximetil)amino]etil-(carboximetil)amino]acético	60-00-4	200-449-4	Lesión grave/Irritación ocular: Cat. 2, H319	0,22

Para la explicación de las abreviaturas vea la sección 16.

SECCIÓN 4. PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación	: Trasladar al afectado al aire libre. Si se producen efectos, consultar a un médico.
Contacto con la piel	: Elimínelo lavando con mucha agua.
Contacto con los ojos	: Lavar inmediatamente y continuamente con agua corriente durante 30 minutos como mínimo. Quitar las lentes de contacto después de los primeros 5 minutos y continuar lavando. Conseguir inmediata atención médica, preferiblemente de un oftalmólogo. Un lava-ojo de emergencia adecuado deberá estar disponible inmediatamente.
Ingestión	: En caso de ingestión, solicitar atención médica. No provocar el vómito a no ser que haya sido autorizado para ello por personal médico.

Tronador® Extra

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 2025/10/21
1.1	2025/12/15	800080102925	Fecha de la primera emisión: 2025/10/21

Principales síntomas y efectos, agudos y retardados	:	Ninguno conocido.
Protección de quienes brindan los primeros auxilios	:	Los socorristas deberían prestar atención a su propia protección y usar las protecciones individuales recomendadas (guantes resistentes a productos químicos, protección contra las salpicaduras) Consulte la Sección 8 para equipamiento específico de protección personal en caso de que existiera una posibilidad de exposición.
Notas especiales para un medico tratante	:	Las quemaduras químicas en los ojos pueden requerir una irrigación prolongada. Hacer una consulta rápida, preferentemente con un oftalmólogo. No hay antídoto específico. El tratamiento de la exposición se dirigirá al control de los síntomas y a las condiciones clínicas del paciente.

SECCIÓN 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Agentes de extinción	:	Agua pulverizada Espuma resistente a los alcoholes Dióxido de carbono (CO2)
Agentes de extinción inapropiados	:	No utilizar agua a chorro directamente. Chorro de agua de gran volumen
Productos de combustión peligrosos	:	Durante un incendio, el humo puede contener el material original además de productos de combustión con composición variable, que pueden ser tóxicos y/o irritantes. Los productos de la combustión pueden incluir, pero no exclusivamente: Óxidos de carbono Óxidos de nitrógeno (NOx)
Peligros específicos	:	La exposición a los productos de la combustión puede ser un peligro para la salud. Los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire. No permita que la escorrentía posterior al control del incendio entre a los desagües o cursos de agua. Es posible el retorno de la llama a distancia considerable.
Métodos específicos de extinción	:	Utilizar agua pulverizada/atomizada para enfriarlos recipientes expuestos al fuego y la zona afectada por el incendio, hasta que el fuego esté apagado y el peligro de re-ignición haya desaparecido. No use un chorro compacto de agua ya que puede dispersar y extender el fuego. Utilice rocío de agua para enfriar los contenedores completamente cerrados. El agua de la extinción debe recogerse por separado, no debe penetrar en el alcantarillado. Los restos del incendio, así como el agua de extinción contaminada, deben eliminarse según las normas locales en vigor. Retire los contenedores intactos del área de incendio si es seguro hacerlo.

Tronador® Extra

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 2025/10/21
1.1	2025/12/15	800080102925	Fecha de la primera emisión: 2025/10/21

- Evacuar la zona.
Use medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias locales y de sus alrededores.
Utilice rocío de agua para enfriar los recipientes cerrados.
- Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios : Si es necesario, use aparato respiratorio autónomo para la lucha contra incendios.
Utilice equipo de protección personal.

SECCIÓN 6. MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO/DERRAME ACCIDENTAL

- Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia : Utilice equipo de protección personal.
Usar el equipo de seguridad apropiado. Para información adicional, ver la Sección 8, Controles de exposición/ protección individual.
- Precauciones relativas al medio ambiente : Si el producto contamina los ríos, lagos o alcantarillados, informar a las autoridades respectivas.
Debe evitarse la descarga en el ambiente.
Impida nuevos escapes o derrames de forma segura.
Impedir la propagación sobre una zona amplia (p. ej. por contención o barreras de aceite).
Retener y eliminar el agua contaminada.
Las autoridades locales deben ser informadas si los derrames importantes no pueden contenerse.
Evitar la entrada en suelo, zanjas, alcantarillas aguas subterráneas. Ver sección 12, Información ecológica.
- Métodos y material de contención y de limpieza : Las medidas para derrames en general son válidas para pavimentos, suelos naturales y cuerpos de agua.
Limpie los materiales residuales del derrame con un absorbente adecuado.
La descarga y la eliminación de este material pueden estar regulados por reglamentos locales o nacionales, al igual que los materiales y elementos empleados en la limpieza de las descargas.
Para derrames grandes, proporcione diques u otra contención apropiada para evitar que el material se propague. Si es posible bombear el material contenido por diques,
Los materiales recuperados deben almacenarse en un contenedor ventilado. La ventilación debe prevenir el ingreso de agua ya que puede producirse una reacción adicional con los materiales derramados lo que puede conducir a una sobrepresurización del contenedor.
Guarde en contenedores apropiados y cerrados para su eliminación.
Limpie con material absorbente (por ejemplo tela, vellón).
Se debe utilizar herramientas que no produzcan chispas.
Contener y recoger el derrame con material absorbente que no sea combustible (p. ej. arena, tierra, barro de diatomeas, vermiculita), y meterlo en un envase para su eliminación de

Tronador® Extra

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 2025/10/21
1.1	2025/12/15	800080102925	Fecha de la primera emisión: 2025/10/21

		acuerdo con las reglamentaciones locales y nacionales (ver sección 13). Suprimir (sofocar) los gases/vapores/neblinas con un chorro de agua pulverizada. Ver Sección 13, Consideraciones relativas a la eliminación, para información adicional.
Medidas adicionales de prevención de desastres	:	Sin datos disponibles
Otras indicaciones relativas a vertidos/derrames	:	Sin datos disponibles

SECCIÓN 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación

Precauciones para una manipulación segura	:	Para evitar derrames durante el manejo, mantenga la botella sobre una bandeja de metal. Evite la formación de aerosol. Provea de suficiente intercambio de aire y/o de extracción en los lugares de trabajo. No respire los vapores/polvo. No fumar. Manipúlelo con las precauciones de higiene industrial adecuadas, y respete las prácticas de seguridad. Fumar, comer y beber debe prohibirse en el área de aplicación. No poner en contacto con piel ni ropa. No ponerlo en los ojos. Evite el contacto con los ojos y la piel. Mantener el recipiente herméticamente cerrado. Manténgase separado del calor y de las fuentes de ignición. Evítese la acumulación de cargas electrostáticas. Tenga cuidado para evitar derrames y residuos y minimizar la liberación al medio ambiente. Usar el equipo de seguridad apropiado. Para información adicional, ver la Sección 8, Controles de exposición/ protección individual.
Otras precauciones	:	Utilice con ventilación por extracción local.
Prevención del contacto	:	Sin datos disponibles
Medidas técnicas	:	Sin datos disponibles

Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Condiciones para el almacenamiento seguro	:	Almacenar en un recipiente cerrado. No fumar. Los contenedores que se abren deben ser cuidadosamente resellados y mantenerlos en posición vertical para evitar fugas. Guárdelo en contenedores etiquetados correctamente. Almacenar de acuerdo con las reglamentaciones nacionales particulares.
Sustancias y mezclas incompatibles	:	Agentes oxidantes fuertes Explosivos

Tronador® Extra

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 2025/10/21
1.1	2025/12/15	800080102925	Fecha de la primera emisión: 2025/10/21

Gases

Material de envase y/o embalaje : Materiales inadecuados: Ninguno conocido.
Mantener siempre en el embalaje original
Material de envase: Polietileno alta densidad y alto peso molecular (PEAD-APM)

SECCIÓN 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control

Componentes	CAS No.	Tipo de valor (Forma de exposición)	Parámetros de control / Concentración máxima permisible	Bases
di-metilamina	124-40-3	STEL	3 ppm	Corteva OEL
		TWA	1 ppm	Corteva OEL
		TWA	5 ppm	ACGIH
		STEL	15 ppm	ACGIH

Límite permisible ponderado (LPP) : Sin datos disponibles

Límite permisible temporal (LPT) : Sin datos disponibles

Límite permisible absoluto (LPA) : Sin datos disponibles

Límite de tolerancia biológica : Sin datos disponibles

Controles técnicos apropiados : Usar medidas de orden técnico para mantener las concentraciones atmosféricas por debajo de los límites de exposición. Si no existen valores límites de exposición aplicables o guías, usar solamente una ventilación adecuada. Puede ser necesaria la ventilación local en algunas operaciones.

Protección personal

Protección de los ojos y cara : Utilice gafas protectoras, con protección lateral (antiparras de seguridad)

Protección de la piel : Usar ropa protectora químicamente resistente a este material. La selección de equipo específico como mascarilla, guantes, delantal, botas o traje completo dependerá de la operación.

Protección de las manos

Observaciones : Usar guantes químicamente resistentes a este material. Ejemplos de materiales de barrera preferidos para guantes incluyen: Caucho de butilo Caucho natural ("látex") Neopreno. Caucho de nitrilo/butadieno ("nitrilo" o "NBR") Polietileno. Alcohol Etil Vinílico laminado (EVAL) Cloruro de Polivinilo ("PVC" ó vinilo) NOTA: La selección de un guante específico para una aplicación determinada y su duración en el lugar de trabajo debería tener en consideración los factores relevantes del lugar de trabajo tales como, y no limitarse a: Otros productos químicos que pudieran manejarse,

Tronador® Extra

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 2025/10/21
1.1	2025/12/15	800080102925	Fecha de la primera emisión: 2025/10/21

- requisitos físicos (protección contra cortes/pinchazos, destreza, protección térmica), alergias potenciales al propio material de los guantes, así como las instrucciones/ especificaciones dadas por el suministrador de los guantes.
- Protección respiratoria :** Usar protección respiratoria cuando existe una posibilidad de superar el límite de exposición requerida ó recomendada. Usar un aparato de respiración homologado, si no existen límites de exposición requerida o recomendada. La selección de un aparato purificador del aire ó un aparato suministrador de aire con presión positiva dependerá de la operación específica y de la concentración ambiental potencial del material. En caso de emergencia, utilice un filtro combinado para gases/vapores de compuestos orgánicos, inorgánicos, ácidos inorgánicos, alcalinos y partículas tóxicas.
- Medidas de ingeniería :** Proveer ventilación adecuada, guardar por separado ropa de trabajo, manténgase lejos de los alimentos, bebidas y pienesos.

SECCIÓN 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS**Información sobre propiedades físicas y químicas básicas**

- Aspecto :** Líquido.
- Color :** ámbar
- Olor :** similar a una amina
- pH :** 6,26
Método: Electrodo de pH
- Punto de fusión/ rango :** 163.5°C (ingrediente activo puro)
- Punto / intervalo de ebullición :** Sin datos disponibles
- Punto de inflamación :** > 93 °C
Método: copa cerrada
- Inflamabilidad (sólido, gas) :** Sin datos disponibles
- Límite superior de explosividad / Límite de inflamabilidad superior :** Sin datos disponibles
- Límite inferior de explosividad / Límite de inflamabilidad inferior :** Sin datos disponibles
- Presión de vapor :** 1.94 x 10⁻¹⁰ mm Hg (a 25°C)
2.59 x 10⁻⁸ Pa (AS-PR 2001-002)
(ingrediente activo puro)
- Densidad de vapor :** Sin datos disponibles

Tronador® Extra

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 2025/10/21
1.1	2025/12/15	800080102925	Fecha de la primera emisión: 2025/10/21

Densidad relativa	:	1,162 - 1,169 g/cm ³ (20 °C) 1,162 - 1,169 g/cm ³ (20 °C)
Densidad	:	1,162 - 1,169 g/cm ³ (20 °C)
Densidad aparente	:	Sin datos disponibles
Solubilidad		
Hidrosolubilidad	:	Miscible
Temperatura de ignición espontánea	:	Sin datos disponibles
Viscosidad		
Viscosidad, cinemática	:	Sin datos disponibles
Viscosidad	:	18.1 cP a 20 ° C y 16.4 cP a 40 ° C.
Propiedades explosivas	:	No explosivo
Propiedades comburentes	:	No es considerado un agente oxidante.
Coeficiente de partición n- octanol/agua	:	pH 7 Kow=0.00134 (ingrediente activo puro)
Tasa de evaporación	:	No se disponen de datos de ensayo
Temperatura de descomposición	:	El ingrediente activo es sólido a temperatura ambiente.
Corrosividad	:	No corrosivo en acero inoxidable 304, aluminio 1100, hierro 1020 Ligero (0.011 mm/año): latón 465 Ligero (0.02 g/año): plástico
Densidad aparente	:	1.162 g/ cm ³
Miscibilidad	:	Miscible

SECCIÓN 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	:	No clasificado como un peligro de reactividad.
Estabilidad química	:	No se descompone si se almacena y aplica como se indica. Estable en condiciones normales de temperatura (0°C).
Posibilidad de reacciones peligrosas	:	Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas. Sin riesgos a mencionar especialmente. Los vapores pueden formar una mezcla explosiva con el aire. Puede formar una mezcla de polvo-aire explosiva.
Condiciones que deben evitarse	:	Calor, llamas y chispas.
Materiales incompatibles	:	Ácidos fuertes Bases fuertes

Tronador® Extra

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 2025/10/21
1.1	2025/12/15	800080102925	Fecha de la primera emisión: 2025/10/21

Agentes oxidantes fuertes

Productos de descomposición peligrosos : Los productos de descomposición dependen de la temperatura, el suministro de aire y la presencia de otros materiales. Los productos de descomposición pueden incluir, sin limitarse a:

- Óxidos de carbono
- Óxidos de nitrógeno (NOx)

SECCIÓN 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad aguda

Producto:

Toxicidad oral aguda : DL50(Rata, hembra): 1.700 mg/kg
Método: OECD TG 425
Observaciones: Fuente de información: Reporte del estudio interno.

Toxicidad aguda por inhalación : CL50(Rata, machos y hembras): > 5,03 mg/l
Tiempo de exposición: 4 h
Prueba de atmosfera: Vapor
Método: Directrices de prueba OECD 403
Observaciones: Fuente de información: Reporte del estudio interno.

Toxicidad dérmica aguda : DL50(Rata, machos y hembras): > 5.000 mg/kg
Método: Directrices de prueba OECD 402
Síntomas: No hubo mortandad con esta concentración.
Observaciones: Fuente de información: Reporte del estudio interno.

Componentes:

sales de 2,4-D:

Toxicidad oral aguda : DL50 (Rata): 949 mg/kg
DL50 (Ratón, machos y hembras): 976 mg/kg

Toxicidad dérmica aguda : DL50 (Conejo): 2.244 mg/kg

Aminopyralid dimetilamonio:

Toxicidad oral aguda : DL50 (Rata, machos y hembras): > 5.000 mg/kg
Observaciones: Para ingrediente(s) activo(s) similare(s).

Toxicidad aguda por inhalación : Observaciones: No es probable que una única exposición al polvo cause efectos adversos.
Según los datos disponibles, no se observaron efectos narcóticos.
Según los datos disponibles, no se observó irritación respiratoria.

CL50 (Rata, machos y hembras): > 5,5 mg/l
Tiempo de exposición: 4 h

Tronador® Extra

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 2025/10/21
1.1	2025/12/15	800080102925	Fecha de la primera emisión: 2025/10/21

Prueba de atmosfera: polvo/niebla
 Valoración: La sustancia o mezcla no presenta toxicidad aguda por inhalación
 Observaciones: Para ingrediente(s) activo(s) similar(e)s.

Toxicidad dérmica aguda : DL50 (Rata, machos y hembras): > 5.000 mg/kg
 Observaciones: Para ingrediente(s) activo(s) similar(e)s.

Alquilfenol alcoxilado:

Toxicidad oral aguda : DL50 (Rata): > 5.000 mg/kg

Toxicidad dérmica aguda : DL50 (Conejo, machos y hembras): > 2.000 mg/kg

di-metilamina:

Toxicidad oral aguda : DL50 (Rata, machos y hembras): 1.000 mg/kg

Toxicidad aguda por inhalación : CL50 (Rata): 5610 ppm
 Tiempo de exposición: 1 h
 Prueba de atmosfera: gas

Toxicidad dérmica aguda : DL50 (Rata, machos y hembras): 3.900 mg/kg

Corrosión o irritación cutáneas

Producto:

Especies : Conejo
 Método : Directrices de prueba OECD 404
 Resultado : Ligera irritación de la piel
 Observaciones : Fuente de información: Reporte del estudio interno.

Componentes:

sales de 2,4-D:

Especies : Conejo
 Resultado : No irrita la piel

Aminopyralid dimetilamonio:

Resultado : No irrita la piel

Alquilfenol alcoxilado:

Especies : Conejo
 Resultado : No irrita la piel

di-metilamina:

Especies : Conejo
 Resultado : Irritación de la piel

Tronador® Extra

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 2025/10/21
1.1	2025/12/15	800080102925	Fecha de la primera emisión: 2025/10/21

Lesiones o irritación ocular graves**Producto:**

Especies	:	Conejo
Método	:	Directrices de prueba OECD 405
Resultado	:	Corrosivo
Observaciones	:	Fuente de información: Reporte del estudio interno.

Componentes:**sales de 2,4-D:**

Especies	:	Conejo
Resultado	:	Corrosivo

Aminopyralid dimetilamonio:

Resultado	:	Corrosivo
-----------	---	-----------

Alquilfenol alcoxilado:

Especies	:	Conejo
Resultado	:	No irrita los ojos

di-metilamina:

Especies	:	Conejo
Resultado	:	Corrosivo

Sensibilización respiratoria o cutánea**Producto:**

Tipo de Prueba	:	Ensayo local en nódulos linfáticos de ratón (LLNA)
Especies	:	Ratón
Valoración	:	No causa sensibilización a la piel.
Método	:	Directrices de prueba OECD 429
Observaciones	:	Fuente de información: Reporte del estudio interno.

Componentes:**sales de 2,4-D:**

Especies	:	Conejillo de Indias
Resultado	:	Puede causar sensibilización por contacto con la piel.
Observaciones	:	Para materiales similares(s):

Aminopyralid dimetilamonio:

Especies	:	Conejillo de Indias
Resultado	:	No causa sensibilización a la piel.
Observaciones	:	Para ingrediente(s) activo(s) similar(e)s.

Alquilfenol alcoxilado:

Especies	:	Conejillo de Indias
Resultado	:	No causa sensibilización a la piel.

Tronador® Extra

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 2025/10/21
1.1	2025/12/15	800080102925	Fecha de la primera emisión: 2025/10/21

Mutagenicidad en células germinales

Componentes:

sales de 2,4-D:

Mutagenicidad en células germinales - Valoración : Los estudios de toxicidad genética "in Vitro" dieron resultados principalmente negativos., Las pruebas de mutagénesis en animales resultaron ser poco convincentes.

Aminopyralid dimetilamonio:

Mutagenicidad en células germinales - Valoración : Para ingrediente(s) activo(s) similar(e)s., Aminopirald., Los estudios de toxicidad genética "in Vitro" dieron resultados principalmente negativos., Los estudios de toxicidad genética con animales dieron resultados negativos.

Alquilfenol alcoxilado:

Mutagenicidad en células germinales - Valoración : Los estudios de toxicidad genética in Vitro han dado resultados negativos.

di-metilamina:

Mutagenicidad en células germinales - Valoración : Los estudios de toxicidad genética in Vitro han dado resultados negativos., Los estudios de toxicidad genética con animales dieron resultados negativos.

Carcinogenicidad

Componentes:

sales de 2,4-D:

Carcinogenicidad - Valoración : Los datos disponibles no son los adecuados para evaluar la carcinogénesis., No hay evidencias de carcinogenicidad en estudios de toxicidad con animales de laboratorio. A pesar de que algunos estudios epidemiológicos indican una relación directa entre la exposición al 2,4-D y el cáncer, una ponderación de los análisis de pruebas de los datos epidemiológicos extraídos de diferentes estudios muestra que no hay indicios de que el 2,4-D cause cáncer en humanos.

Aminopyralid dimetilamonio:

Carcinogenicidad - Valoración : Para ingrediente(s) activo(s) similar(e)s., Aminopirald., No provocó cáncer en animales de laboratorio.

di-metilamina:

Carcinogenicidad - Valoración : No provocó cáncer en animales de laboratorio.

Tronador® Extra

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 2025/10/21
1.1	2025/12/15	800080102925	Fecha de la primera emisión: 2025/10/21

Toxicidad para la reproducción

Componentes:

sales de 2,4-D:

Toxicidad para la reproducción - Valoración	:	Para ingrediente(s) activo(s) similar(e)s., Ácido 2,4-Dicloro-fenoxiacético, En animales de laboratorio, dosis excesivas en progenitores causaron disminución en peso y supervivencia de su descendencia. Contiene componente(s) que no causó (causaron) defectos de nacimiento en animales; otros efectos fetales ocurrieron solo a dosis tóxicas para la madre., El(los) componente(s) es (son):, Ácido 2,4-Diclorofenoxiacético
---------------------------------------------	---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Aminopyralid dimetilamonio:

Toxicidad para la reproducción - Valoración	:	Para ingrediente(s) activo(s) similar(e)s., Aminopirald., En estudios sobre animales, no interfiere en la reproducción. Para ingrediente(s) activo(s) similar(e)s., Aminopirald., No causó defectos de nacimiento ni otros efectos sobre el feto incluso a dosis que causaron efectos tóxicos en la madre.
---------------------------------------------	---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Alquilfenol alcoxilado:

Toxicidad para la reproducción - Valoración	:	En estudios sobre animales, no interfiere en la reproducción., En los estudios sobre animales, no ha influenciado negativamente la fecundidad. No ha provocado defectos de nacimiento ni otros efectos fetales en animales de laboratorio.
---------------------------------------------	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Toxicidad específica en determinados órganos - exposición única

Componentes:

Aminopyralid dimetilamonio:

Valoración	:	La evaluación de los datos disponibles sugiere que este material no es tóxico para STOT-SE (Toxicidad Específica en Determinados Órganos - Exposición Única).
------------	---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Alquilfenol alcoxilado:

Valoración	:	La evaluación de los datos disponibles sugiere que este material no es tóxico para STOT-SE (Toxicidad Específica en Determinados Órganos - Exposición Única).
------------	---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

di-metilamina:

Vías de exposición	:	Inhalación
Órganos Diana	:	Tracto respiratorio
Valoración	:	Puede irritar las vías respiratorias.

Tronador® Extra

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 2025/10/21
1.1	2025/12/15	800080102925	Fecha de la primera emisión: 2025/10/21

Toxicidad por dosis repetidas

Componentes:

sales de 2,4-D:

Observaciones : Se ha informado de efectos en animales, sobre los siguientes órganos:
Médula ósea.
Glándula suprarrenal.
Ojo.
Riñón.
Hígado.
Bazo.
Testículos.
Tiroides.

Aminopyralid dimetilamonio:

Observaciones : Para ingrediente(s) activo(s) similar(es).
Aminopyralid.
Se ha informado de efectos en animales, sobre los siguientes órganos:
Tracto gastrointestinal.

Alquilfenol alcoxilado:

Observaciones : Se ha informado de efectos en animales, sobre los siguientes órganos:
Riñón.
Hígado.

di-metilamina:

Observaciones : Se ha informado de efectos en animales, sobre los siguientes órganos:
Hígado.
Tracto respiratorio.

Peligro de aspiración

Componentes:

sales de 2,4-D:

Sobre la base de las propiedades físicas, no es probable el riesgo de aspiración.

Aminopyralid dimetilamonio:

Sobre la base de las propiedades físicas, no es probable el riesgo de aspiración.

Alquilfenol alcoxilado:

Sobre la base de las propiedades físicas, no es probable el riesgo de aspiración.

di-metilamina:

Sobre la base de las propiedades físicas, no es probable el riesgo de aspiración.

Tronador® Extra

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 2025/10/21
1.1	2025/12/15	800080102925	Fecha de la primera emisión: 2025/10/21

SECCIÓN 12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLOGICA

Toxicidad

Producto:

Toxicidad para peces	: CL50 (Oncorhynchus mykiss (trucha irisada)): > 100 mg/l Tiempo de exposición: 96 h Tipo de Prueba: Ensayo semiestático Método: Directrices de prueba OECD 203 Observaciones: Fuente de información: Reporte del estudio interno.
Toxicidad para la dafnia y otros invertebrados acuáticos	: CE50 (Daphnia magna (Pulga de mar grande)): > 100 mg/l Tiempo de exposición: 48 h Tipo de Prueba: Ensayo estático Método: Directriz de Prueba de la OCDE 202 Observaciones: Fuente de información: Reporte del estudio interno.
Toxicidad para las algas/plantas acuáticas	: ErC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde)): > 100 mg/l Tiempo de exposición: 72 h Tipo de Prueba: Inhibición del crecimiento Método: Directriz de Prueba de la OCDE 201 Observaciones: Fuente de información: Reporte del estudio interno.
Toxicidad para los organismos del suelo	: CL50: > 1.000 mg/kg Tiempo de exposición: 14 d Especies: Eisenia fetida (lombrices) Método: Directrices de prueba OECD 207 Observaciones: Fuente de información: Reporte del estudio interno.
Toxicidad para los organismos terrestres	: DL50 por via oral: 991 mg/kg de peso corporal. Especies: Colinus virginianus (Codorniz Bobwhite) DL50 por via oral: > 213,2 µg/abeja Tiempo de exposición: 48 h Especies: Apis mellifera (abejas) Método: Directrices de prueba OECD 213 Observaciones: Fuente de información: Reporte del estudio interno. DL50 por via contacto: > 200 µg/abeja Tiempo de exposición: 48 h Especies: Apis mellifera (abejas) Método: Directrices de prueba OECD 214 Observaciones: Fuente de información: Reporte del estudio interno.

Evaluación Ecotoxicológica

Tronador® Extra

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 2025/10/21
1.1	2025/12/15	800080102925	Fecha de la primera emisión: 2025/10/21

Toxicidad acuática aguda : No se clasifica como muy tóxico para organismos acuáticos.

Componentes:

sales de 2,4-D:

Toxicidad para peces	: CL50 (Oncorhynchus mykiss (trucha irisada)): 250 mg/l Tiempo de exposición: 96 h Tipo de Prueba: Ensayo estático Método: Guía de ensayos de la OCDE 203 o Equivalente
Toxicidad para la dafnia y otros invertebrados acuáticos	: CE50 (Daphnia magna (Pulga de mar grande)): 184 mg/l Tiempo de exposición: 48 h
Toxicidad para las al-gas/plantas acuáticas	: ErC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde)): 66,5 mg/l Punto final: Inhibición de la tasa de crecimiento. Tiempo de exposición: 5 d EbC50 (alga microscópica de la especie Navícula): 5,28 mg/l Punto final: Biomasa Tiempo de exposición: 5 d CE50 (Lemna gibba (lenteja de agua)): 0,58 mg/l Punto final: Biomasa Tiempo de exposición: 14 d ErC50 (Myriophyllum spicatum): 0,346 mg/l Tiempo de exposición: 14 d Observaciones: Para materiales similares(s): NOEC (Myriophyllum spicatum): 0,0305 mg/l Tiempo de exposición: 14 d Observaciones: Para materiales similares(s):
Factor-M (Toxicidad acuática aguda)	: 1
Toxicidad para peces (Tox-icidad crónica)	: NOEC: 17,1 mg/l Punto final: Supervivencia Tiempo de exposición: 21 d Especies: Pimephales promelas (Carpita cabezazona) Tipo de Prueba: Ensayo dinámico
Toxicidad para la dafnia y otros invertebrados acuáticos (Toxicidad crónica)	: NOEC: 27,5 mg/l Tiempo de exposición: 21 d Especies: Daphnia magna (Pulga de mar grande) Tipo de Prueba: Ensayo dinámico
Factor-M (Toxicidad acuática crónica)	: 1
Toxicidad para los organis-mos terrestres	: DL50 por via oral: 500 mg/kg de peso corporal. Tiempo de exposición: 14 d Especies: Colinus virginianus (Codorniz Bobwhite)

Tronador® Extra

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 2025/10/21
1.1	2025/12/15	800080102925	Fecha de la primera emisión: 2025/10/21

- CL50 por via dietaria: 5620 mg/kg de alimento.
Tiempo de exposición: 8 d
Especies: *Colinus virginianus* (Codorniz Bobwhite)
- DL50 por via contacto: > 100 microgramos / abeja
Tiempo de exposición: 48 h
Punto final: mortalidad
Especies: *Apis mellifera* (abejas)
BPL: si
- DL50 por via oral: > 100 microgramos / abeja
Tiempo de exposición: 48 h
Punto final: mortalidad
Especies: *Apis mellifera* (abejas)
BPL: si
- Aminopyralid dimetilamonio:**
- Toxicidad para peces : CL50 (*Oncorhynchus mykiss* (trucha irisada)): > 100 mg/l
Tiempo de exposición: 96 h
Observaciones: Para ingrediente(s) activo(s) similare(s).
- Toxicidad para la dafnia y otros invertebrados acuáticos : CE50 (*Daphnia magna* (Pulga de mar grande)): > 100 mg/l
Tiempo de exposición: 48 h
Método: Guía de ensayos de la OCDE 202 o Equivalente
Observaciones: Para ingrediente(s) activo(s) similare(s).
- CE50 (ostra americana (*Crassostrea virginica*)): > 89 mg/l
Tiempo de exposición: 96 h
Observaciones: Para ingrediente(s) activo(s) similare(s).
- Toxicidad para las algas/plantas acuáticas : ErC50 (alga microscópica de la especie *Navícula*): 18 mg/l
Tiempo de exposición: 72 h
Observaciones: Para materiales similares(s):
- ErC50 (*Myriophyllum spicatum*): 0,363 mg/l
Tiempo de exposición: 14 d
Observaciones: Para materiales similares(s):
- NOEC (*Myriophyllum spicatum*): 0,0639 mg/l
Tiempo de exposición: 14 d
Observaciones: Para materiales similares(s):
- Factor-M (Toxicidad acuática aguda) : 1
- Factor-M (Toxicidad acuática crónica) : 1
- Toxicidad para los organismos terrestres : Observaciones: Para ingrediente(s) activo(s) similare(s).
Aminopyralid.
El material es prácticamente no tóxico para las aves en base aguda (LD50 >2000 mg/kg).
El producto es prácticamente no tóxico para los pájaros sobre una base alimentaría (CL50>5000ppm)

Tronador® Extra

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 2025/10/21
1.1	2025/12/15	800080102925	Fecha de la primera emisión: 2025/10/21

Alquilfenol alcoxilado:

Toxicidad para peces	: CL50 (Lepomis macrochirus (Pez-luna Blugill)): 4,8 mg/l Tiempo de exposición: 96 h Tipo de Prueba: Ensayo estático Método: Guía de ensayos de la OCDE 203 o Equivalente CL50 (Oncorhynchus mykiss (trucha irisada)): 3,7 mg/l Tiempo de exposición: 96 h Tipo de Prueba: Ensayo estático Método: Guía de ensayos de la OCDE 203 o Equivalente
Toxicidad para la dafnia y otros invertebrados acuáticos	: CL50 (Daphnia magna (Pulga de mar grande)): 10,5 mg/l Tiempo de exposición: 48 h Método: Guía de ensayos de la OCDE 202 o Equivalente
Toxicidad para los organismos terrestres	: CL50 por vía dietaria: > 105 microgramos / abeja Tiempo de exposición: 2 d Especies: Apis mellifera (abejas) DL50 por vía contacto: > 100 microgramos / abeja Tiempo de exposición: 2 d Especies: Apis mellifera (abejas) Nivel Sin Efecto Observado (NOEL): 2.250 mg/kg Especies: Colinus virginianus (Codorniz Bobwhite) DL50 por vía oral: > 2.250 mg/kg Especies: Colinus virginianus (Codorniz Bobwhite)

Evaluación Ecotoxicológica

Toxicidad acuática crónica	: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
----------------------------	------------------------------------------------------------------------

Persistencia y degradabilidad

Componentes:

sales de 2,4-D:

Biodegradabilidad	: Resultado: No es biodegradable Observaciones: Para ingrediente(s) activo(s) similar(e)s.
-------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------

Aminopyralid dimetilamonio:

Biodegradabilidad	: Observaciones: Para ingrediente(s) activo(s) similar(e)s. Aminopyralid. Basado en las directrices estrictas de ensayo de OECD, este material no se puede considerar como fácilmente biodegradable; sin embargo, estos resultados no significan necesariamente que el material no sea biodegradable en condiciones ambientales.
-------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Alquilfenol alcoxilado:

Tronador® Extra

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 2025/10/21
1.1	2025/12/15	800080102925	Fecha de la primera emisión: 2025/10/21

Biodegradabilidad	:	Resultado: No es biodegradable Observaciones: La biodegradación en las condiciones aeróbicas de laboratorio está por debajo de los límites detectables (DBO20 o DBO28/DOT _h < 2.5%). Basado en las directrices estrictas de ensayo de OECD, este material no se puede considerar como fácilmente biodegradable; sin embargo, estos resultados no significan necesariamente que el material no sea biodegradable en condiciones ambientales.
Demanda química de oxígeno (DQO)	:	1,78 kg/kg
ThOD	:	2,35 kg/kg

Potencial de bioacumulación

Componentes:

sales de 2,4-D:

Coeficiente de reparto n-octanol/agua	:	Observaciones: Para ingrediente(s) activo(s) similar(e)s. Ácido 2,4-Diclorofenoxiacético El potencial de bioconcentración es bajo (FBC < 100 o Log Pow < 3).
---------------------------------------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Aminopyralid dimetilamonio:

Coeficiente de reparto n-octanol/agua	:	Observaciones: Para ingrediente(s) activo(s) similar(e)s. Aminopirald. El potencial de bioconcentración es bajo (FBC < 100 o Log Pow < 3).
---------------------------------------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Alquilfenol alcoxilado:

Coeficiente de reparto n-octanol/agua	:	Observaciones: No se prevé bioconcentración debido a su solubilidad relativamente alta en agua. Puede formar espuma con agua.
---------------------------------------	---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

di-metilamina:

Coeficiente de reparto n-octanol/agua	:	log Pow: -0,38 Método: medido Observaciones: El potencial de bioconcentración es bajo (FBC < 100 o Log Pow < 3).
---------------------------------------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Movilidad en el suelo

Componentes:

sales de 2,4-D:

Distribución entre los compartimentos medioambientales	:	Observaciones: Para ingrediente(s) activo(s) similar(e)s. Ácido 2,4-Diclorofenoxiacético El potencial de movilidad en el suelo es muy elevado (Poc entre 0 y 50).
--------------------------------------------------------	---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tronador® Extra

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 2025/10/21
1.1	2025/12/15	800080102925	Fecha de la primera emisión: 2025/10/21

Aminopyralid dimetilamonio:

Distribución entre los compartimentos medioambientales : Observaciones: Para ingrediente(s) activo(s) similar(e)s. Aminopirald. El potencial de movilidad en el suelo es muy elevado (Poc entre 0 y 50).

di-metilamina:

Distribución entre los compartimentos medioambientales : Koc: 13 - 435
Método: Estimado
Observaciones: El potencial de movilidad en el suelo es muy elevado (Poc entre 0 y 50).

Otros efectos adversos

Componentes:

sales de 2,4-D:

Potencial de agotamiento del ozono : Observaciones: Esta sustancia no se encuentra en la lista del Protocolo de Montreal relativa a las sustancias que agotan la capa de ozono.

Aminopyralid dimetilamonio:

Potencial de agotamiento del ozono : Observaciones: Esta sustancia no se encuentra en la lista del Protocolo de Montreal relativa a las sustancias que agotan la capa de ozono.

Observaciones: Esta sustancia no se encuentra en la lista del Protocolo de Montreal relativa a las sustancias que agotan la capa de ozono.

Alquilfenol alcoxilado:

Potencial de agotamiento del ozono : Observaciones: Esta sustancia no se encuentra en la lista del Protocolo de Montreal relativa a las sustancias que agotan la capa de ozono.

di-metilamina:

Potencial de agotamiento del ozono : Observaciones: Esta sustancia no se encuentra en la lista del Protocolo de Montreal relativa a las sustancias que agotan la capa de ozono.

SECCIÓN 13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

Métodos para el tratamiento de residuos

Residuos : En el caso de que los residuos y/o contenedores no puedan eliminarse siguiendo las indicaciones de la etiqueta del producto, la eliminación de este material debe realizarse de

Tronador® Extra

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 2025/10/21
1.1	2025/12/15	800080102925	Fecha de la primera emisión: 2025/10/21


acuerdo con las Autoridades Legislativas Locales o Nacionales.

La información que se indica abajo solamente es aplicable al producto suministrado. La identificación basada en la característica(s) o listado puede que no sea aplicable si el producto ha sido usado o contaminado. El productor del residuo tiene la responsabilidad de determinar las propiedades físicas y tóxicas del producto para determinar la identificación adecuada del residuo y los métodos de tratamiento de acuerdo con la Legislación vigente aplicable.

Si el producto suministrado se transforma en residuo, cumplir con todas las Leyes regionales, nacionales y locales que sean aplicables.

- Envase y embalaje contaminados: : Realizar triple lavado de los envases, inutilizarlos y eliminarlos de acuerdo con instrucciones de las autoridades competentes. Refiérase a la etiqueta del producto para las instrucciones del triple lavado. No lavar los envases o equipos de aplicación en lagos, ríos y otras fuentes de agua. Eliminar los contenedores vacíos en una planta de eliminación de residuos autorizada de acuerdo a las normas locales vigentes. Disponer de acuerdo a lo establecido en el D.S. 148/2003. No transportar este contenedor si está dañado o tiene fugas.
- Prohibición de vertido en aguas residuales: : Se prohíbe la entrada en suelo, zanjas, alcantarillas, cursos de agua y/o aguas subterráneas. En el caso de que los residuos y/o contenedores no puedan eliminarse siguiendo las indicaciones de la etiqueta del producto, la eliminación de este material debe realizarse de acuerdo con las Autoridades Legislativas Locales o Nacionales.
- Otras precauciones especiales : Ningun conocido.

SECCIÓN 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

	Modalidad de transporte		
	Terrestre	Marítima	Aérea
Numero NU	3082	3082	3082
Designación oficial de transporte	SUSTANCIA LÍQUIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (2,4-D Salt)	SUSTANCIA LÍQUIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (2,4-D Salt)	SUSTANCIA LÍQUIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (2,4-D Salt)
Clase o división	9	9	9
Peligro secundario NU	No aplica	No aplica	No aplica
Grupo de embalaje/envase	III	III	III
Distintivo de identificación de peligro según NCh2190			
Peligros ambientales	Si	Si (2,4-D Salt)	Si

Tronador® Extra

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 2025/10/21
1.1	2025/12/15	800080102925	Fecha de la primera emisión: 2025/10/21

Transporte a granel (MARPOL 972 73/78 - Anexo II; IBC Code)	No aplica	No aplicable para el producto tal y como se proveyó	No aplica
-------------------------------------------------------------	-----------	-----------------------------------------------------	-----------

Precauciones especiales para los usuarios

Observaciones : Los contaminantes marinos designados por los números ONU 3077 y 3082 en paquetes individuales o combinados que contienen una cantidad líquida por paquete individual o interno de 5 L o menos para líquidos o con una masa líquida por paquete individual o interno de 5 kg o menos para sólidos pueden transportarse como mercancías no peligrosas, según lo dispuesto en la sección 2.10.2.7 del código IMDG, disposición especial IATA A197 y disposición especial ADR/RID 375.

La(s) clasificación(es) de transporte presente(s) tienen solamente propósitos informativos y se basa(n) únicamente en las propiedades del material sin envasar/embalar, descritas dentro de esta Hoja de Datos de Seguridad. Las clasificaciones de transporte pueden variar según el modo de transporte, el tamaño del envase/embalaje y las variaciones en los reglamentos regionales o del país.

SECCIÓN 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Se recomienda que el cliente verifique en el lugar donde se usa este producto si el mismo se encuentra específicamente reglamentado para su aplicación en consumo humano o aplicaciones veterinarias, como aditivo en productos comestibles o farmacéuticos o de envasado, productos sanitarios y cosméticos, o aún como agente controlado reconocido como precursor en la fabricación de drogas, armas químicas y municiones.

La comunicación de los peligros de este producto es conforme a las legislaciones locales e internacionales, respetando se siempre el requisito más restrictivo.

El receptor debería verificar la posible existencia de regulaciones locales aplicables al producto químico.

Regulaciones nacionales

NCh382 – Sustancias peligrosas – Clasificación general.

NCh2120/9 – Sustancias peligrosas – Parte 9: Clase 9 – Sustancias y objetos peligrosos varios.

NCh2190 – Sustancias peligrosas – Distintivos para la identificación de riesgos.

NCh1411/4 – Identificación de riesgo de materiales.

Resolución 3670/99 y posteriores – Establece normas para la evaluación y autorización de plaguicidas.

Decreto N° 594 - Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

Decreto Supremo N° 148 – Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

D.S. 43/15 del Minsal

Decreto 57/19

D.S. 298/98 del Min. De Transportes

Res. 408/16 del Minsal

NCh2245 - Hoja de Datos de Seguridad para Productos Químicos – Contenido y orden de las secciones

Resolución exenta N° 1557/2014 del Servicio agrícola y Ganadero (SAG)

Resolución exenta N° 2196/2000 del Servicio agrícola y Ganadero (SAG)

Decreto Ley 3557 de 1980.

Tronador® Extra

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 2025/10/21
1.1	2025/12/15	800080102925	Fecha de la primera emisión: 2025/10/21

El receptor debería verificar la posible existencia de regulaciones locales aplicables al producto químico.

Regulaciones internacionales

Código IMDG – Enmienda 37-14.

IATA Dangerous Goods Regulations – Ed. 57th.

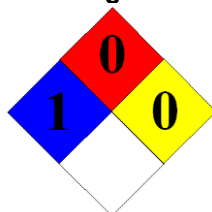
Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA) – Quinta edición revisada. The WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard.

SECCIÓN 16. OTRAS INFORMACIONES

Control de cambios: Secciones 1 – 16.

Referencias de los documentos básicos y de las fuentes de datos utilizados para preparar las HDS: Verificar sección 15.

Señal de seguridad (NCh 1411/4):

**Propiedades biológicas**

Clasificación toxicológica OMS: clase II. Producto moderadamente peligroso

Se requiere entrenamiento específico para la manipulación del producto químico.

Límite de Responsabilidad del proveedor

En este acto se deja constancia que la información vertida en el presente documento es oportuna y transparente, conforme a los requerimientos de las normas nacionales e internacionales, a su vez, se establece que el uso inapropiado de este producto, kit o sustancia, podría generar daños en las personas, propiedad privada y/o medio ambiente. Se aconseja, leer detenidamente el presente documento y contactar a un experto para que lo oriente en caso de requerir asistencia.

Fecha de revisión actual: 2025/12/15

Fecha de creación: 2025/12/15

Fecha de próxima revisión: 2027/12/15

Advertencias de peligro referenciadas:

H302	:	Nocivo en caso de ingestión.
H317	:	Puede provocar una reacción cutánea alérgica.
H318	:	Provoca lesiones oculares graves.
H400	:	Muy tóxico para los organismos acuáticos.
H410	:	Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
H411	:	Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Abreviaturas y acrónimos

Acute Tox.	:	Toxicidad aguda
------------	---	-----------------

Tronador® Extra

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 2025/10/21
1.1	2025/12/15	800080102925	Fecha de la primera emisión: 2025/10/21

Aquatic Acute	:	Peligro a corto plazo (agudo) para el medio ambiente acuático
Aquatic Chronic	:	Peligro a largo plazo (crónico) para el medio ambiente acuático
Eye Dam.	:	Lesiones oculares graves
Skin Sens.	:	Sensibilización cutánea
ACGIH	:	Valores límite (TLV) de la ACGIH,USA
Corteva OEL	:	Corteva Occupational Exposure Limit
ACGIH / TWA	:	Tiempo promedio ponderado
ACGIH / STEL	:	Límite de exposición a corto plazo
Corteva OEL / STEL	:	Short Term Exposure Limit (Límite de exposición a corto plazo)
Corteva OEL / TWA	:	Tiempo promedio ponderado

ADR - Acuerdo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera; ASTM - Sociedad Estadounidense para la Prueba de Materiales; ECx -Concentración asociada con respuesta x%; EmS - Procedimiento de emergencia; ErCx - Concentración asociada con respuesta de tasa de crecimiento x%; GHS - Sistema Globalmente Armonizado; GLP - Buenas Prácticas de Laboratorio; IATA - Asociación Internacional de Transporte Aéreo; IBC - Código internacional para la construcción y equipamiento de Embarcaciones que transportan químicos peligros a granel; IC50 - Concentración inhibitoria máxima media; IMDG - Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas; IMO - Organización Marítima Internacional; LC50 - Concentración letal para 50% de una población de prueba; LD50 - Dosis letal para 50% de una población de prueba (Dosis letal mediana); MARPOL - Convenio Internacional para prevenir la Contaminación en el mar por los buques; n.o.s. - N.E.P.: No especificado en otra parte; NO(A)EC - Concentración de efecto (adverso) no observable; OECD - Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico; OPPTS - Oficina para la Seguridad Química y Prevención de Contaminación; (Q)SAR - Relación estructura-actividad (cuantitativa); RID - reglamento relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por ferrocarril; SDS - Hoja de datos de seguridad; UN - Naciones Unidas.

Código del producto: S5E-6-1 (GF-2678)

La información proporcionada en esta Ficha de Datos de Seguridad, es correcta en nuestro mejor entendimiento a la fecha de su publicación. La información suministrada, está concebida solamente como una guía para la seguridad en el manejo, uso, procesamiento, almacenamiento, transporte, eliminación y descarga, y no debe ser considerada como una garantía o especificación de calidad. La información se refiere únicamente al material especificado, y no puede ser válida para dicho en combinación con otros o en cualquier proceso, a menos que sea indicado en el texto.

CL / 1X