



HOJA DE SEGURIDAD DE MATERIALES

1. IDENTIFICACIÓN DEL PQUA Y SU FABRICANTE, FORMULADOR Y TITULAR

Nombre Comercial:	LIGUSTRO 40 ME
Nombre Químico a.i. (IUPAC):	2,4-D Ácido: (2,4-dichlorophenoxy) acetic acid Picloram Ácido: 4-amino-3,5,6-trichloropyridine-2-carboxylic acid Fluroxypyr Ácido: 4-amino-3,5-dichloro-6-fluoro-2-pyridyloxyacetic acid
Número de Registro:	Panamá 10627
Formulación:	Microemulsión (ME)
Concentración:	2,4-D Ácido 120 g/L Picloram Ácido 200 g/L Fluroxypyr Ácido 80g/
Uso:	Herbicida agrícola
Identificación del Formulador:	INTEROC S.A. km 16.5 Vía Daule. Guayaquil-Ecuador
Teléfonos de Emergencia:	Nicaragua: Centro Nacional de Intoxicaciones Tel.: (505) 2289-4700 Honduras: Hospital Escuela Tel.: (504) 232-6105 Panamá: Centro de Investigación e Información de Medicamentos y Tóxicos Tel.: (507)523-4948

2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Clasificación de acuerdo a GHS:

Toxicidad aguda, oral:	Categoría 3
Toxicidad aguda, dermal:	Categoría 4
Toxicidad aguda inhalatoria:	Categoría 3
Irritación ocular:	Categoría 2B

Elementos de la etiqueta GHS:

Pictogramas de peligro:	
Palabra de advertencia:	Peligro
Indicaciones de peligro:	H302+H312 Nocivo por ingestión o en contacto con la piel.

**Indicaciones de precaución:**

H319 Causa seria irritación ocular
P264 Lávese bien las manos después de manipular el producto.
P270 No coma, beba ni fume mientras usa este producto.
P280 Use guantes de protección / protección para los ojos / protección para la cara.
P301+P312 EN CASO DE INGESTIÓN: Llame a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA / médico si no se encuentra bien.
P302+P352 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua y jabón.
P305+P351+P338 En caso de contacto ocular: enjuague cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quítese las lentes de contacto, si lleva y es fácil de hacer. Continuar enjuagando.
P322 Medidas específicas (consulte las instrucciones suplementarias de primeros auxilios en esta etiqueta).
P330 Enjuague la boca
P337 + P313 Si persiste la irritación de los ojos: Consultar a un médico.
P363 Lavar la ropa contaminada antes de volver a usarla.
P501 Eliminar el contenido / el recipiente en una planta de eliminación de residuos aprobada.
No se conocen peligros específicos, si se tienen en cuenta las normas/notas para el almacenamiento y la manipulación.

Posibles peligros:

3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Contenido:

2,4-D Ácido: 12% (120 g/L)

Picloram Ácido: 20% (200 g/L)

Fluroxypyrr Ácido: 8% (80 g/L)

Aditivos:

c.s.p. 1 L

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Ingestión:

No induzca al vómito.

**Contacto con la Piel:**

Quite la ropa contaminada, lave inmediatamente el área afectada del cuerpo con abundante agua y jabón de 15 a 20 minutos.

Inhalación:

Mueva a la persona a un lugar ventilado.

Contacto con los Ojos:

Lavarlos con agua de 15 a 20 min.

Información para el Médico:

Síntomas de intoxicación: El producto es tóxico si es ingerido, moderado irritante ocular, ligeramente irritante dérmico.

Tratamiento: Tratamiento sintomático y de soporte de funciones vitales. No existe antídoto específico.

5. MEDIDAS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Riesgos de Fuego y Explosión:

No hay riesgo de fuego ni explosión

Medios de extinción:

Espuma, polvo químico seco, dióxido de carbono o arena.

Agua pulverizada para enfriar los contenedores no afectados.

Medidas:

No respire el humo. Use equipo de respiración autónomo. Remueva las fuentes de ignición. Use cubierta facial y equipo de protección completo. Mantenga los envases y el equipo en condiciones óptimas.

Peligros específicos derivados de la sustancia química:

Durante un incendio, se pueden generar gases irritantes y posiblemente tóxicos por descomposición térmica o combustión como: óxidos de carbono y óxidos de nitrógeno.

Consejos para los bomberos:

Use ropa protectora completa y equipo de respiración autónomo. Evacuar al personal no auxiliar del área para evitar la exposición humana al fuego, humo, humos o productos de combustión. Evite el uso de edificios, áreas y equipos contaminados hasta que se descontaminen. El escurreimiento de agua puede causar daños ambientales. Si se usa agua para combatir el fuego, coloque un dique y recolecte la escorrentía.

Información adicional:

Ninguna

6. MEDIDAS EN CASO DE ESCAPE ACCIDENTAL

Precauciones personales,



**equipos de protección y
procedimientos de emergencia:**

Controlar el derrame en su origen. Contenga el derrame para evitar que se propague o contamine el suelo o que ingrese a los sistemas de alcantarillado y drenaje o a cualquier cuerpo de agua. Limpie los derrames inmediatamente, observando las precauciones en la sección Equipo de protección. Barra el material y colóquelo en un recipiente de eliminación compatible. Limpie el área con detergente y agua. Recoja el líquido de lavado con absorbente adicional y colóquelo en un recipiente de eliminación compatible. Una vez que se haya limpiado todo el material y se haya colocado en un contenedor de eliminación, selle el contenedor y disponga para su eliminación.

Precauciones ambientales:

Muy tóxico para el medio acuático.

Métodos y materiales

de contención y limpieza:

Deseche los contenedores de productos, contenedores de desechos y residuos de acuerdo con las regulaciones ambientales y de salud locales, estatales y federales.

Protección Personal:

Equipo de respiración autónomo, gafas protectoras, overol de manga larga, guantes impermeables a químicos (neopreno o nitrilo) y zapatos (no utilizar cuero).

Indicaciones adicionales:

Ninguna

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

**Precauciones para una
manipulación segura:**

La manipulación del producto debe ser realizada sólo por personas adultas y adiestradas en el manejo de fitosanitarios. Usar correctamente el equipo de protección.

No comer, beber, ni fumar durante su utilización.

Protegerlo de la humedad.

**Medidas técnicas y condiciones
de almacenamiento:**

Almacenar el producto en su envase original sellado y que no sufra algún daño.

Mantenerlo en un lugar fresco, seco, bien ventilado, alejado de fuentes de calor (evite almacenar a temperaturas por

encima de 35°C), luz solar directa y libre de contaminación. Mantenerlo fuera del alcance de personas no autorizadas, niños y animales. No guardar próximo a comestibles, suministros de agua, fertilizantes o semillas. Utilice ventilación mecánica cuando se almacene en espacios confinados. Lea y observe todas las precauciones e instrucciones de la etiqueta.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN, PROTECCIÓN PERSONAL

Medidas de Ingeniería para

Reducir la Exposición:

Cuando el producto se encuentre en áreas confinadas, debe utilizarse ventilación mecánica.

Medidas de Higiene:

Lavarse completamente las manos, antebrazos y la cara después de la manipulación del producto; antes de comer, fumar y al final del día de trabajo.

Equipo de Protección Personal

Ingestión:

Evite comer, beber, usar tabaco y aplicación de cosméticos en áreas donde existe la posibilidad de exposición al material. Lávese bien con agua y jabón después de manipular el producto.

Contacto ocular:

Donde sea probable el contacto con los ojos, use gafas protectoras contra salpicaduras químicas.

Contacto dermal:

Cuando el contacto dermal es probable, usar guantes resistentes a químicos, overoles, calcetines y calzado resistente a químicos. Para la exposición en la cabeza, usar cascos resistentes a productos químicos.

Inhalación:

Use recintos de proceso, ventilación de extracción local u otros controles de ingeniería para mantener los niveles en el aire por debajo de los límites de exposición. Un respirador purificador de aire combinado certificado por NIOSH con un filtro de clase M, P o R 95 o HE y un cartucho de vapor orgánico puede estar permitido bajo ciertas circunstancias en las que se espera que las concentraciones en el aire excedan

los límites de exposición. Protección proporcionada por un respirador purificador de aire si existe la posibilidad de una liberación incontrolada, se desconocen los niveles de exposición o bajo cualquier otra circunstancia en la que los respiradores purificadores de aire no proporcionen la protección adecuada.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado Físico:	Líquido
Color:	Ámbar
Olor:	Característico
Estabilidad en almacenamiento:	Estable en condiciones normales durante dos años
Densidad:	1.145 g/ml a 20 °C

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad:	Estable si es almacenado en su envase original, sellado y bajo condiciones normales de temperatura.
Reactividad:	Sin reacciones peligrosas si se almacena y manipula según lo prescrito/indicado.
Posibilidad de reacciones peligrosas:	La descomposición térmica puede producir: óxidos de carbono y óxidos de nitrógeno.
Condiciones a Evitar:	Manténgase alejado de fuentes de calor, chispas, llama, impacto, fricción, electricidad, exceso de humedad y altas temperaturas.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Datos Agudos (Producto Formulado):

Oral:	DL50 oral agudo en ratas >300 mg/kg.
Dérmbica:	DL50 dermal agudo en ratas > 2000 mg/kg
Inhalación:	CL50 inhalatorio agudo en ratas > 4.0 mg/l por 4 horas.
Irritación a los ojos:	Compromiso de la córnea o irritación que desaparece en siete o menos días
Irritación a la piel:	Irritación moderada a las 72 horas (eritema moderado)
Sensibilización a la piel:	No es agente sensibilizante



Categoría Toxicológica: 3 PELIGROSO

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Datos Agudos (Ingrediente Activo):

Aves:	2,4-D Ácido: DL ₅₀ oral aguda para codorniz 668 mg/kg Picloram Ácido: DL ₅₀ oral aguda para codorniz >5000 mg/kg Fluroxypyrr Ácido: DL ₅₀ oral aguda para codorniz >2000 mg/kg
Peces:	2,4-D Ácido: CL ₅₀ (96 h) trucha arcoiris >100 mg/l Picloram Ácido: CL ₅₀ (96 h) para trucha arcoiris 5.5 mg/l Fluroxypyrr Ácido: CL ₅₀ (96 h) trucha arcoiris >100 mg/l
Daphnia:	2,4-D Ácido: CE ₅₀ (21 d) 235 mg/l Picloram Ácido: CL ₅₀ 34.4 mg/l Fluroxypyrr Ácido: CL ₅₀ (48 h) >100 mg/l
Algas:	2,4-D Ácido: CE ₅₀ (5 d) para <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> 33.2mg/L Picloram Ácido: CE ₅₀ para <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> 36.9 mg/L Fluroxypyrr Ácido: CE ₅₀ (96h) para <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> >100 mg/L
Abejas:	2,4-D Ácido: DL ₅₀ (oral) 104.5 ug/abeja Picloram Ácido: DL ₅₀ >100 ug/abeja Fluroxypyrr Ácido: DL ₅₀ (48 h oral y contacto) >100 ug/abeja
Lombriz:	2,4-D Ácido: CL ₅₀ (7 d) 860 mg/kg de suelo Picloram Ácido: No tóxico Fluroxypyrr Ácido: CL ₅₀ (7 d) >1000 mg/kg de suelo
Destino ambiental:	2,4-D Ácido: en suelo, la degradación microbiana implica hidroxilación, descarboxilación, escisión de la cadena lateral del ácido y apertura del anillo. DT ₅₀ en suelo <7d. Koc 60. La rápida degradación del suelo impide un movimiento descendente significativo en condiciones normales. Picloram Ácido: se degrada rápidamente por la luz, en agua clara o en la superficie de las plantas. Degradación de moderada a lenta por los microorganismos del suelo, campo típico DT ₅₀ 30-90d. La tasa de degradación en el suelo es fuertemente proporcional a la tasa de aplicación. Foto degradación acuosa DT ₅₀ <3d Fluroxypyrr Ácido: En suelos de laboratorio, el éster se convierte rápidamente en fluroxypyrr en todos los tipos de suelo, con DT ₅₀ <7d. En lodos suelo/agua, DT ₅₀ 2-5 h. DT ₅₀ aerobio en suelo 23 d; degradación



acuática anaeróbica 8 d; disipación de campo 36.3 d.

13. CONDICIONES SOBRE LA DISPOSICIÓN DEL PRODUCTO

Disposición de Residuos

y Envases:

Ningún envase que haya contenido plaguicidas debe reutilizarse. Después de usar el contenido, enjuagar tres veces el envase y verter la solución en la mezcla de aplicación, inutilizar triturando o perforando y devolverlo al distribuidor para su disposición final.

Los desechos del producto deben ser incinerados a altas temperaturas en un horno aprobado por la legislación ecuatoriana y que posea la licencia ambiental.

No eliminar en aguas superficiales ni alcantarillados.

La inadecuada disposición de los desechos es una violación a la ley.

14. INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE

Clasificación DOT:

Nombre de envío adecuado: SUSTANCIA LÍQUIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.O.S.
(contiene 2,4-D Ácido, Picloram Ácido y Fluroxypy Ácido)

UN No.: 3082

Nivel de Riesgo: 9

Grupo de Embalaje: III

Clasificación IATA:

Nombre de envío adecuado: SUSTANCIA LÍQUIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.O.S.
(contiene 2,4-D Ácido, Picloram Ácido y Fluroxypy Ácido)

UN No.: 3082

Nivel de Riesgo: 9

Grupo de Embalaje: III

Clasificación IMDG:

Nombre de envío adecuado: SUSTANCIA LÍQUIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.O.S.
(contiene 2,4-D Ácido, Picloram Ácido y Fluroxypy Ácido)

UN No.: 3082

Nivel de Riesgo: 9

Grupo de Embalaje: III

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Clasificación:

N



Peligroso para el medio ambiente

Frases de Riesgo:

R22 Nocivo por ingestión
R21 Nocivo en contacto con la piel
R36 Irrita los ojos

Frases de Seguridad:

S2 Mantener fuera del alcance de los niños
S24 Evitar el contacto con la piel
S25 Evitar el contacto con los ojos
S26 En caso de contacto con los ojos, enjuague inmediatamente con abundante agua y busque atención médica
S61 Evitar su liberación al medio ambiente.

16. INFORMACIÓN ADICIONAL

Los datos contenidos en esta hoja de datos de seguridad se basan en nuestro conocimiento y experiencia actuales y describen el producto solo con respecto a los requisitos de seguridad. Los datos no describen las propiedades del producto (especificación del producto). Tampoco debe deducirse de los datos contenidos en la ficha de seguridad la propiedad agraria ni la idoneidad del producto para un fin específico. Es responsabilidad del destinatario del producto garantizar que se respeten los derechos de propiedad y las leyes vigentes.

Elaborado por:

INTEROC S.A.

Revisado por:

INTEROC S.A.

Aprobado por:

INTEROC S.A.

Fecha de Aprobación:

Julio 2022