

HOJA DE SEGURIDAD

MADU MAX[®] 480

Fecha de Elaboración: 08 / Junio / 2018

Fecha de actualización: 19 / Diciembre / 2024

Elaborado y Revisado por: Agrícola Innovación, S.A de C.V.



I. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Número de identificación SGA del producto	Etefón: Ácido-2- cloroetil-fosfónico
Otros medios de identificación	ETHEPHON 480 LS/ Ethephon 480 LS
Fórmula química	$C_2H_6ClO_3P$
Uso recomendado del producto químico y restricciones de uso	Regulador de crecimiento tipo 1
Datos del proveedor (nombre, dirección, teléfono, etc.)	AGRÍCOLA INNOVACIÓN S.A. DE C. V. Av. Central No 206 3er piso, Col. San Pedro de los Pinos 01180, México, CDMX. Tel. (01 55) 2614-0713 Fax (01 55) 5278-4678
Número de teléfono en caso de urgencia	Centro de Atención a Intoxicaciones (ATOX), Lada sin costo: 01800 000 2869. Servicio 24 horas del día los 365 días del año. Accidentes en transportación (SETIQ): Avisar al sistema Nacional de Emergencias y a las autoridades locales específicas. (0155) 5559-1588 en la CDMX y área metropolitana, (01 800) 00-21-400 en el interior del país.



II. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Clasificación de la sustancia o mezcla	Toxicidad aguda por ingestión: Categoría 5 Corrosión/Irritación cutánea: Categoría 1C Ambiente acuático-Peligro a corto plazo (agudo): Categoría 3
Elementos de las etiquetas del SGA, incluidos los consejos de prudencia	 Palabra de advertencia: PELIGRO INDICACIÓN DE PELIGRO: H303: Puede ser nocivo en caso de ingestión. H314: Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares. H402: Nocivo para los organismos acuáticos.



II. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Elementos de las etiquetas
del SGA, incluidos los
consejos de prudencia

PREVENCIÓN

P312: Llame al Centro de Atención a Intoxicaciones (ATOX). Lada sin costo: 01 800 000 2869, o al médico si la persona se encuentra mal.

P260: No respirar polvos o nieblas.

P264: Lavar cuidadosamente las áreas de contacto después de la manipulación.

P280: Usar equipo de protección completo.

INTERVENCIÓN

P301 + P330 + P331: EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuagar la boca. NO induzca el vómito.

P303 + P361 + P353: EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el cabello): Retire inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuague la piel con agua.

P363 Lavar la ropa contaminada antes de volverla a usar.

P304 + P340: EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.

P305 + P351 + P338: 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.

P390: Absorba el derrame para evitar daños materiales.

P310 Llamar inmediatamente al Centro de Atención a Intoxicaciones (ATOX). Lada sin costo: 01 800 000 2869

P321: Tratamiento específico: Véase en la etiqueta de este producto.

P273: No dispersar en el medio ambiente.

ALMACENAMIENTO

P405: Almacenar bajo llave.

ELIMINACIÓN

P501: Eliminar el envase vacío y los residuos del producto conforme a lo establecido en la ley general para la prevención y gestión integral de los residuos, su reglamento o al plan de manejo de envases vacíos de plaguicidas, registrado ante la SEMARNAT.

Otros peligros que no
conducen a una clasificación

No presenta.



III. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE COMPONENTES

Identidad química de la sustancia	Nombre común, sinónimo de la sustancia	Número CAS y otros identificadores únicos de la sustancia	Contenido (%)
Ácido-2- cloroetil-fosfónico	Etefón	16672-87-0	38.417%





IV. PRIMEROS AUXILIOS

*Descripción de los primeros auxilios necesarios

Inhalación	Si los síntomas de intoxicación se hacen evidentes, comuníquese con un Centro de Información Toxicológica o llame a un médico de inmediato. Elimine la fuente de contaminación o lleve a la víctima al aire libre. Si la respiración es difícil, el oxígeno puede ser beneficioso si es administrado por personal capacitado, preferiblemente por recomendación del médico. NO permita que la víctima se mueva innecesariamente. Los síntomas de edema pulmonar pueden retrasarse hasta 48 horas después de la exposición.
Contacto con la piel	Enjuague el área contaminada con agua templada entre 20-30 minutos. NO interrumpa el enjuague. Si es necesario, mantenga el vehículo de emergencia esperando (muestre a los paramédicos esta hoja de seguridad y tome su consejo). Debajo del agua corriente, quite la ropa, los zapatos y los artículos de cuero contaminados (por ejemplo, cintas de reloj y cinturones). Si la irritación persiste, repita el enjuague. Busque atención médica.
Contacto con los ojos	Enjuague inmediatamente los ojos con agua templada y corriente durante 20- 30 minutos manteniendo los ojos abiertos. La solución salina se puede usar tan pronto como esté disponible. NO interrumpa el enjuague. Si es necesario, mantenga el vehículo de emergencia esperando (muestre a los paramédicos esta hoja de seguridad y siga sus indicaciones). Tenga cuidado de no enjuagar el agua contaminada en el ojo no afectado o en la cara. Si la irritación persiste, repita el enjuague. Llame a un Centro de Información Toxicológica o a un médico con urgencia. Tenga especial cuidado si la persona expuesta lleva lentes de contacto.
Ingestión	Si se ingiere, NO induzca el vómito; enjuague bien la boca con agua y comuníquese con un Centro de Información Toxicológica. Es probable que se necesite un tratamiento hospitalario urgente. Dele carbón activado si así se le indica.

*Síntomas/efectos más importantes, agudos o retardados:

No se conocen

*Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, tratamiento especial:

Busque atención médica si presenta síntomas adversos



V. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

Medios de extinción apropiados	No combustible. Use medios de extinción adecuados para materiales en combustión. Niebla de agua o rocío fino es el medio preferido para incendios grandes. Trate de contener los derrames, minimice los derrames que entran a los desagües o cursos de agua.
---------------------------------------	--

**V. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS****Peligros específicos
del producto químico**

El mayor peligro en los incendios suele ser la inhalación de gases de combustión calientes y tóxicos o deficientes en oxígeno (o ambos). Existe un riesgo bajo de explosión de este producto si hay cantidades comerciales involucradas en un incendio. Puede ocurrir una generación violenta de vapor o erupción con la aplicación de corriente de agua directa sobre líquidos calientes. Los productos de descomposición al fuego de este producto pueden ser irritantes si se inhalan.

**Medidas especiales que deben
tomar los equipos de lucha
contra incendios**

Si una cantidad importante de este producto está involucrada en un incendio, llame a los bomberos. Existe poco peligro de una reacción violenta o explosión si cantidades significativas de este producto están involucradas en un incendio. El equipo de protección personal recomendado es ropa de protección química y aparato respiratorio herméticos.

**VI. MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME O FUGA ACCIDENTAL****Precauciones personales,
equipo protector y procedimiento
de emergencia:**

Evacue el área del derrame y niegue la entrada al personal innecesario y sin protección. Use ropa protectora resistente a productos químicos que incluya protección para los ojos / la cara, guantes y equipo de respiración autónomo. Si existe una posibilidad significativa de que los vapores o neblinas se acumulen en el área de limpieza, le recomendamos que use un respirador. Por lo general, no se necesita respirador cuando se usa este producto.

**Precauciones relativas
al medio ambiente:**

En caso de un derrame importante, evite que el derrame ingrese a desagües o cursos de agua.

**Métodos y materiales para la
contención y limpieza de vertidos:**

Detenga la fuga si es seguro hacerlo, y contenga el derrame. Absorber con arena, vermiculita u otro material absorbente adecuado. Si el derrame es demasiado grande o si el material absorbente no está disponible, intente crear un dique para evitar que el material se extienda o entre en desagües o vías fluviales. Debido a la corrosividad de este producto, se debe tener especial cuidado personal en cualquier operación de limpieza. Barra o recoja el producto recuperable en contenedores etiquetados para reciclar o recuperar, y deséchelo de inmediato. Recicle los contenedores siempre que sea posible después de una limpieza adecuada.

**VII. MANEJO Y ALMACENAMIENTO**

Precauciones que se deben tomar para garantizar una manipulación segura:

Mantenga la exposición a este producto al mínimo y minimice las cantidades almacenadas en las áreas de trabajo.



VII. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Almacenamiento:

Almacene en un área fresca y bien ventilada. Revise los contenedores periódicamente por corrosión y fugas. Los contenedores deben mantenerse cerrados para minimizar la contaminación. Asegúrese de que el producto no entre en contacto con sustancias incompatibles con el producto.



VIII. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/ PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control:

Límite(s) de exposición ocupacional: No determinado.

Controles técnicos apropiados:

Ventilación adecuada, tarimas para colocar el producto.

Medidas de protección individual, como equipo de protección personal (EPP) :

- **Ropa de trabajo:** Use el equipo de protección adecuado: overol, botas y gorra. Durante la preparación y aplicación del producto hágalo a favor del viento. Lavar toda la ropa de trabajo antes de re-usar (separadamente de la del hogar).
- **Protección ocular:** Usar gafas o googles de preferencia herméticamente cerrados.
- **Protección respiratoria:** Uso de mascarilla media cara con filtros para vapores orgánicos y prefiltros. Durante corto tiempo puede utilizarse equipo respiratorio con filtro P2.
- **Protección de la piel:** Usar guantes protectores de neopreno. Lavar bien los guantes con agua y jabón antes de sacárselos. Revise regularmente por pequeñas fisuras.

Higiene personal: Al terminar las labores descontamine el equipo de aplicación, báñese con abundante agua y jabón y póngase ropa limpia. Lave su ropa protectora contaminada antes de volver a usarla.

CONTROL DE EXPOSICIÓN.

Medidas para reducir la exposición: Uso correcto del equipo de protección, equipo de aplicación, aplicar la técnica de triple lavado, aplicación por personal capacitado (calificado).



IX. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	Líquido
Color	Ámbar
Olor	Olor suave característico
Punto de fusión/punto de congelación	74-75 ° C / Bajo 0°C
Punto de ebullición o punto de ebullición inicial e intervalo de ebullición	No disponible
Inflamabilidad	No inflamable
Límites inferior y superior de explosión/ inflamabilidad	No inflamable
Punto de inflamación	No inflamable



IX. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Temperatura de ignición espontánea	No aplica
Temperatura de descomposición	170°C
pH	1.01 (a 25°C)
Solubilidad	Soluble en agua
Coefficiente de reparto n-octanol / agua (valor logarítmico)	No disponible
Presión de vapor	2.37 kPa a 20°C
Densidad y/o densidad relativa	1.2510 g/mL
Densidad de vapor relativa	No disponible



X. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	Sin información.
Estabilidad química	Estable por dos años bajo condiciones normales de almacenamiento.
Posibilidad de reacciones peligrosas	No presenta reacciones peligrosas conocidas bajo condiciones normales de uso.
Condiciones que deben evitarse	Protege este producto de la luz. Almacene en el envase original cerrado en un área seca, fresca y bien ventilada, lejos de la luz solar directa.
Materiales incompatibles	No mezcle con agentes oxidantes fuertes y materiales alcalinos compuestos.
Productos de descomposición peligrosos	En caso de combustión se produce dióxido y monóxido de carbono. Puede formar óxidos de fósforo y otros compuestos derivados. También puede formar cloruro de hidrógeno y otros compuestos de cloro.



XI. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas

Ingestión accidental: Aunque las pruebas de toxicidad oral no produjeron toxicidad en los animales, la ingestión del producto puede producir quemaduras en la boca, garganta, esófago y estómago, con agudo dolor abdominal y pectoral.

Inhalación: No hay información disponible, pero se espera que ocurra toxicidad sistemática por absorción dérmica.

Piel (contacto y absorción): Puede causar irritación en la piel.

Ojos: Puede causar irritación en los ojos.



XI. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Efectos inmediatos y retardados así como efectos crónicos producidos por una exposición a corto y largo plazo

La exposición repetitiva o prolongada para personas con pre existencia de desórdenes de piel o sangre, o deficiencias de función de hígado, riñón o cardiovasculares puede hacerlos más susceptibles a los efectos de esta sustancia. El etil alcohol puede potenciar los efectos a la salud de nitrobenceno. Las pruebas a animales indican que esta mezcla no es sensibilizadora ni irritante.

Medidas numéricas de toxicidad (tales como estimaciones de toxicidad aguda)

Toxicidad aguda:

- Toxicidad aguda oral DL_{50} (rata): 6,883.11 mg/kg.

Información complementaria:

- No cancerígeno.
- No mutagénico.
- No teratogénico.

Efectos interactivos

Sin información sobre efectos interactivos.



XII. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Toxicidad (acuática y terrestre)

No tóxico para las abejas. Moderadamente tóxico a aves y peces. No presenta toxicidad aguda para crustáceos, insectos y zooplancton. En suelos su movilidad es baja a moderada, por lo tanto representa un riesgo bajo a moderado de contaminación para las aguas subterráneas.

Persistencia y degradabilidad

No persistente. Degradación en suelo con vida media de 5,3 y 7,5 días en condiciones anaeróbicas y aeróbicas respectivamente. En agua es degradado por hidrólisis y fotólisis.

Potencial de bioacumulación

Se considera indicativo de un nivel bajo de bioacumulación.

Movilidad en el suelo

Tiene una movilidad de baja a moderada en suelos que varían en textura desde arena arcillosa a turba y limosa basado en pruebas de cromatografía en capa fina del suelo. Por lo tanto, el potencial de contaminación del agua subterránea parece ser de bajo a moderado. En el suelo, presenta una rápida degradación de ácido fosfórico, etileno y iones de cloruro.

Otros efectos adversos

No presenta.





XIII. INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

*Eliminación de los residuos:

Evite su liberación al medio ambiente. Prepararlo de forma que cumpla las condiciones de seguridad exigidas por la legislación local/nacional.



XIV. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Número ONU	3265
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	Líquido corrosivo, ácido, orgánico, N.O.S. (Ethepon)
Clase(s) de peligros en el transporte	Clase 8: Sustancias corrosivas
Grupo de embalaje/envase si se aplica	III
Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL73/789 y al Código IBC10	La carga no está destinada a ser transportada a granel



XV. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para el producto de que se trate

Artículo 5º. Para transportar materiales y residuos peligrosos por las vías generales de comunicación terrestre, es necesario que la Secretaría así lo establezca en el permiso otorgado a los transportistas, sin perjuicio de las autorizaciones que otorguen otras dependencias del Ejecutivo Federal, de conformidad con las disposiciones legales aplicables.

Artículo 6º. Queda prohibido transportar en unidades que hayan sido autorizadas para transportar materiales y residuos peligrosos:

- I.- Personas o animales;
- II.- Productos alimenticios de consumo humano o animal, o artículos de uso personal; y
- III.- Residuos sólidos municipales.

Artículo 13. Clase 6, tóxicos agudos (venenos) y agentes infecciosos, son sustancias que se definen y dividen, tomando en consideración su riesgo en:

6.1 Tóxicos agudos (venenos): Son aquellas sustancias que pueden causar la muerte, lesiones graves o ser nocivas para la salud humana si se ingieren, inhalan o entran en contacto con la piel.

No. UN: 3265

NOM-002-SCT2/1994. Listado de las sustancias y materiales más peligrosos.

NOM-004-SCT/2000. Sistema de identificación de unidades destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.

NOM-019-SCT2. Disposiciones generales para la limpieza y control de remanentes de sustancias y residuos peligrosos en las unidades que transportan materiales y residuos peligrosos.



XVI. OTRAS INFORMACIONES INCLUIDAS

Fecha de actualización: 19/ Diciembre /2024

Elaborado y Revisado por: Agrícola Innovación S.A. de C.V.

MADUMAX 480[®]. Es una marca registrada por **Agrícola Innovación, S.A. DE C.V.**

LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTA HOJA DE SEGURIDAD SE REFIERE AL MATERIAL ESPECÍFICO. LA QUE PUEDE NO SER VÁLIDA SI EL MATERIAL SE USA EN COMBINACIÓN CON OTROS MATERIALES O PROCESOS. ES RESPONSABILIDAD DEL USUARIO EL MANEJO QUE SE LE DE A ESTA INFORMACIÓN; ASÍ COMO LA SATISFACCIÓN, ADECUACIÓN E INTEGRIDAD DE LA MISMA.

LA INFORMACIÓN SE CONSIDERA CORRECTA, PERO NO ES EXHAUSTIVA Y SE UTILIZARÁ ÚNICAMENTE COMO ORIENTACIÓN, LA CUAL ESTÁ BASADA EN EL CONOCIMIENTO ACTUAL DE LA SUSTANCIA QUÍMICA O MEZCLA Y ES APLICABLE A LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD APROPIADAS PARA EL PRODUCTO.

