

ANEXO 3
**Información mínima que debe contener la
HOJA DE SEGURIDAD-MSDS**

La siguiente es la Hoja de Seguridad (MSDS) que tiene el formato adoptado por la International Standardization Organization (ISO). No es necesario que la hoja que se presente, siga el mismo formato, pero sí que contenga la información que se solicita como mínima en cada sección.

En caso de productos importados cuya Hoja de Seguridad se encuentre en un idioma diferente al español se debe llenar la ficha técnica adjunta a este Anexo y presentar junto con el documento original o copia del mismo.

Para cada una de las secciones del documento se deben incluir al menos los parámetros indicados¹.

¹Serán aceptadas las abreviaciones ND (no disponible o no determinado) y NA (no aplica) en aquellos casos en que la ausencia de información sea comprobable.

²Esta información no debe ser aportada en caso de plaguicidas y fertilizantes domésticos

Sección I. Identificación del producto e información del fabricante.

I.1 Marca comercial del producto.

I.2 Identificación del fabricante.

I.2.1 Nombre de la compañía fabricante

I.2.2 Dirección del fabricante

I.2.3 Números de teléfono y fax

I.3 Teléfonos de emergencias suministrados por el fabricante.

Sección II Composición e información sobre los ingredientes.

II.1 Un listado, con el nombre común o genérico, de todos los componentes del producto, excipientes o activos, aún cuando se encuentren declarados como propiedad intelectual. La concentración de los ingredientes activos, debe declararse exacta, en el caso de los excipientes la concentración podrá definirse como un rango, la diferencia entre el valor mayor y menor del mismo, no puede ser superior a 20.

II.2 Cada componente (ingrediente activo) identificado con su nombre común o genérico y número de CAS (N° de registro en el Chemical Abstracts Service).

Sección III Identificación de los riesgos y efectos por exposición.

En esta sección, proveer información de los efectos potenciales en la salud humana y los síntomas causados por la exposición al producto.

III.1 Efectos de la exposición por:

III.1.1 Inhalación

III.1.2 Ingestión

III.1.3 Contacto con los ojos

III.1.4 Contacto con la piel

III.2 Información existente para:

III.2.1 Carcinogenicidad

III.2.2 Mutagenicidad

III.2.3 Teratogenicidad

III.2.4 Neurotoxicidad

III.2.5 Sistema reproductor

III.2.6 Órganos blanco

III.2.7 Otros efectos

Sección IV Primeros auxilios.

IV.1 Detalla las instrucciones a seguir en caso de que la exposición accidental requiera de tratamiento inmediato. Debe incluir las medidas a seguir en caso de:

- IV.1.1 Contacto ocular
- IV.1.2 Contacto dérmico
- IV.1.3 Inhalación
- IV.1.4 Ingestión

IV.2 Información para el médico.

IV.3 Antídoto recomendado (si aplica)

Sección V Medidas contra el fuego

En esta sección se provee de una guía básica en caso de fuego, además, se describen otras propiedades útiles para evitarlo y combatirlo, incluyendo el agente extintor apropiado.

V.1 Para aquellos materiales combustibles o inflamables o explosivos o que pueden aumentar las proporciones de un fuego:

- V.1.1 Punto de inflamación o de autoignición
- V.1.2 Límites de inflamabilidad (si existen)
- V.1.3 Agente (s) extintores²
- V.1.4 Equipo de protección personal para combatir el fuego²
- V.1.5 Productos peligrosos por combustión²

Sección VI Medidas en caso de derrame o fuga.

Se describen las acciones a tomar para minimizar los efectos adversos en caso de derrame o fuga del material.

- VI.1 Procedimientos para atención de derrames
- VI.2 Procedimientos para atención de fugas

Sección VII Manipulación y almacenamiento.

Da información de prácticas adecuadas para el manejo y almacenamiento seguros.

- VII.1 Temperatura y condiciones de almacenamiento
- VII.2 Forma adecuada de manejar los recipientes
- VII.3 Comentarios generales cuando aplique, como los efectos de la exposición a la luz del sol, a la llama, a atmósferas húmedas, etc.

Sección VIII Controles a la exposición y equipo de protección personal.²

VIII.1 Provee información de prácticas y equipo de protección, útiles para minimizar la exposición del trabajador.

- VIII.1.1 Condiciones de ventilación.
- VIII.1.2 Equipo de protección respiratoria
- VIII.1.3 Equipo de protección ocular
- VIII.1.4 Equipo de protección dérmica

VIII.2 Cuando existan, se incluirán los siguientes datos de control a la exposición determinados por la OSHA o la ACGIH de los E.E.U.U.:

Límites de exposición:²

IDLH: Immediately Dangerous to Life or Health concentration: La máxima concentración a la cual se puede estar expuesto por 30 min. sin generar síntomas o efectos dañinos a la salud. Este es un valor de referencia para la escogencia de mascarillas.

PEL: Permissible Exposure Limit, REL: Recommended Exposure Limit. (OSHA), equivalente a TLV. Concentración promedio en aire (TWA), de una sustancia potencialmente tóxica que se define como segura para jornadas laborales de hasta 10 horas diarias o 40 semanales. Si el valor es precedido por una letra "C", dicha concentración no puede ser excedida por ningún motivo.

STEL: Short Term Exposure Limit. Concentración promedio en aire (TWA), a la cual los trabajadores pueden ser expuestos por períodos de hasta 15 minutos, no más de 4 veces en un día, y con una diferencia de 1 hora por lo menos entre una exposición y la siguiente.

TLV: Threshold Limit Value. (ACGIH), equivalente a PEL Concentración promedio en aire (TWA), de una sustancia potencialmente tóxica, en la cual se cree que los trabajadores adultos sanos, pueden estar expuestos de manera segura por 40 horas a la semana, durante toda su vida laboral.

TWA: Time Weighted Average. Concentración promedio en aire a la cual una persona está expuesta, usualmente en un período de 8 horas. Por ejemplo, si una persona se expuso a 0,1 mg/m³ durante 6 horas, y a 0,2 mg/m³ por dos horas, el TWA de esas 8 horas es: $(0,1 \times 6 + 0,2 \times 2)/8 = 0,125 \text{ mg/m}^3$

Sección IX Propiedades físicas y químicas.

Provee información adicional que puede ser de ayuda en la caracterización del material y en el diseño de buenas prácticas de trabajo.

- IX.1 Olor y apariencia
- IX.2 Gravedad específica²
- IX.3 Solubilidad en agua y otros disolventes
- IX.4 Coeficiente de partición n-octanol/agua
- IX.5 Punto de ebullición o fusión (según sea el caso y cuando aplique)
- IX.6 Presión de vapor
- IX.7 pH

Sección X Estabilidad y Reactividad²

Describe las condiciones que deben evitarse y la incompatibilidad con otros materiales que puedan causar una reacción que cambie la estabilidad propia del material.

- X.1 Estabilidad
- X.2 Incompatibilidad
- X.3 Riesgos de polimerización
- X.4 Productos de descomposición peligrosos

Sección XI Información sobre toxicología.

- XI.1 Estudios de toxicidad aguda del producto a registrar (si existiese) o de los ingredientes activos del producto a registrar
 - XI.1.a Dosis letal media aguda oral en ratas u otro animal de laboratorio (DL50).
 - XI.1.b Dosis letal media aguda dérmica en conejo u otro animal de laboratorio (DL50).
 - XI.1.c Dosis letal media aguda por inhalación, 4 horas de exposición en ratas (CL50).
- XI.2 Irritación de ojo, mucosas del tracto respiratorio, piel (en conejo) y sensibilización (en cobayo).

Sección XII Información de los efectos sobre la ecología.

En caso de existir incluye información sobre los efectos que el material puede tener en plantas o animales o en el entorno a que haya sido destinado.

1. Propiedades físico/ambientales. Proceso de degradación ambiental adjuntando reacciones, metabolitos, movilidad y lixiviación, bioacumulación, período de vida media, residualidad.
2. Toxicología ambiental. Efectos sobre animales domésticos, peces, crustáceos, aves, abejas, moluscos, algas, anfibios.

Sección XIII Consideraciones sobre la disposición final del producto.

Provee información útil para determinar las medidas de disposición apropiadas.

- XIII.1 Procedimientos para disposición de desechos.

Sección XIV Información sobre el transporte.²

Provee la información básica para el transporte dentro del marco de la clasificación de mercancías peligrosas de la ONU. Debe adjuntarse la Hoja de transporte terrestre de plaguicidas, según la normativa vigente.

Sección XV **Información regulatoria (*opcional*).**

Se incluye información adicional en las regulaciones que afectan al producto. (como estas regulaciones dependen del país, sólo es útil cuando las regulaciones coinciden)

Ejemplos: precursores, asbestos, agotadores de la capa de ozono, carcinógenos, etc.

Sección XVI **Otra información (*opcional*).**

Se utiliza para proveer cualquier información adicional, por ejemplo fechas de elaboración y de revisión de la MSDS, clasificación NFPA o WHMIS, etc.

FORMULARIO-HOJA DE SEGURIDAD

La presentación de este formulario lleno, es obligatoria para productos cuya Hoja de Seguridad esté en idioma diferente al español, y opcional para productos con Hojas de Seguridad en español.

Para el llenado, tómese como base el documento "Información mínima que debe contener una Hoja de Seguridad-MSDS".

NOTA: si requiere de espacio adicional para indicar la información solicitada, sírvase hacer uso de hojas adicionales.

SECCIÓN I			
IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO E INFORMACIÓN DEL FABRICANTE			
MARCA COMERCIAL DE LA SUSTANCIA			
NOMBRE COMÚN O GENÉRICO			
NOMBRE DE LA COMPAÑÍA FABRICANTE			
DIRECCIÓN DEL FABRICANTE			
N° DE TELEFONO		N° DE FAX	
TELÉFONOS DE EMERGENCIA	DE		
SECCIÓN II			
COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES			
NOMBRE COMÚN O GENÉRICO DE LOS COMPONENTES (adjunte hojas si es necesario)	%(especificar)	N° DE CAS	
SECCIÓN III			
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS Y EFECTOS POR EXPOSICIÓN			
EFECTO POR:	DETALLE		
INHALACIÓN			
INGESTIÓN			
CONTACTO CON LOS OJOS			
CONTACTO CON LA PIEL			
CARCINOGENICIDAD			
MUTAGENICIDAD			
TERATOGENICIDAD			

NEUROTOXICIDAD	
SISTEMA REPRODUCTOR	
ÓRGANOS BLANCO	
OTROS	

**SECCIÓN IV
PRIMEROS AUXILIOS**

CONTACTO OCULAR	
CONTACTO DÉRMICO	
INHALACIÓN	
INGESTIÓN	
ANTÍDOTO RECOMENDADO	
INFORMACIÓN PARA EL MÉDICO	

**SECCIÓN V
MEDIDAS CONTRA EL FUEGO**

PUNTO DE INFLAMABILIDAD	
LÍMITES DE INFLAMABILIDAD (SI EXISTEN)	
AGENTES EXTINTORES	
EQUIPO DE PROTECCIÓN PARA COMBATIR FUEGO	
PRODUCTOS PELIGROSOS POR COMBUSTIÓN	

SECCIÓN VI	
MEDIDAS EN CASO DE DERRAME O FUGA	
ATENCIÓN DE DERRAMES	ATENCIÓN DE FUGAS
SECCIÓN VII	
MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO	
TEMPERATURA ALMACENAMIENTO	
CONDICIONES ALMACENAMIENTO	
MANIPULACIÓN RECIPIENTES	
EFFECTOS DE LA EXPOSICIÓN A LA LUZ DEL SOL, CALOR, ATMÓSFERAS HÚMEDAS, ETC.	
SECCIÓN VIII	
CONTROLES A LA EXPOSICIÓN Y EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	
CONDICIONES DE VENTILACIÓN	
EQUIPO DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA	
EQUIPO DE PROTECCIÓN OCULAR	
EQUIPO DE PROTECCIÓN DÉRMICA	
DATOS DE CONTROL A LA EXPOSICIÓN (IDLH, TLV, PEL, STEL, TWA)	
SECCIÓN IX	
PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS	
OLOR Y APARIENCIA	
GRAVEDAD ESPECÍFICA	
SOLUBILIDAD EN AGUA Y OTROS DISOLVENTES	
COEFICIENTE DE PARTICIÓN n-OCTANOL/AGUA	
PUNTO DE FUSIÓN O EBULLICIÓN	
PH	
PRESIÓN DE VAPOR	
SECCIÓN X	
ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD	
ESTABILIDAD	
INCOMPATIBILIDAD	

RIEGOS DE POLIMERIZACIÓN	
PRODUCTOS DE LA DESCOMPOSICIÓN PELIGROSOS	
SECCIÓN XI	
INFORMACIÓN SOBRE TOXICOLOGÍA	
DOSIS LETAL MEDIA AGUDA ORAL (DL50)	
DOSIS LETAL MEDIA AGUDA DÉRMICA (DL50)	
DOSIS LETAL MEDIA POR INHALACIÓN (CL50)	
SECCIÓN XII	
INFORMACIÓN DE LOS EFECTOS SOBRE LA ECOLOGÍA	
SECCIÓN XIII	
CONSIDERACIONES SOBRE LA DISPOSICIÓN FINAL DEL PRODUCTO	
SECCIÓN XIV	
INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE	
SECCIÓN XV	
INFORMACIÓN REGULATORIA	

SECCIÓN XVI

OTRA INFORMACIÓN