



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD TOMAHAWK

Rev. 0 Fecha: 19-12-2005

Pag. 1 de 6

1- IDENTIFICACION DEL PREPARADO Y DE LA EMPRESA

1.1. Identificación del preparado

Nombre Comercial : Tomahawk
Forma Comercial : Emulsión concentrada (EC)
Nombre químico del/de los ingrediente(s) activo(s) : Nombre CAS: 1-metilheptil [(4-amino-3,5-dicloro-6-fluoro-2-piridinil)oxil]acetato
Nombre ISO: FLUROXYPYR MHE (ing) o **FLUROXIPIR MHE** (esp)
Fórmula química : Fluroxipir MHE: C₁₅H₂₁Cl₂FN₂O₃

1.2. Uso del preparado

: Fitosanitario (plaguicida): Herbicida agrícola.
USO RESERVADO A AGRICULTORES Y APLICADORES PROFESIONALES.
Véanse los cultivos en los que está autorizado en la etiqueta del envase.

1.3. Identificación de la empresa

: ARAGONESAS AGRO, S. A;
Teléfono 34-91- 5852380 Fax 34- 91-5852310
Paseo de Recoletos, 16. 28001 Madrid.

1.4. Teléfono de urgencias

: Instituto Nacional de Toxicología: (Servicio 24 hrs).
Madrid 34 – 91 562.04.20
Barcelona 34 - 93 317 44 00
Sevilla 34 - 95 437 12 33.

2- COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Información sobre los ingredientes peligrosos:

Nombre común	Concentración		Nº CAS	Numero EC	Símbolo/Frases R
	(% p/p)	g/l			
Fluroxipir MHE (equivalente en forma ácida)	29.64 (20.62)	288 (200)	81406-37-3 (69377-81-7)	279-752-9 ----	N R 50/53
Mezcla de tensoactivos	<6.0	<56.0	Mezcla	-----	Xi N R 38-41-51/53
Disolvente derivado de petróleo	65.16	631.9	64742-95-6	265-199-0	Xn N R 10-37-51/53-65-66-67

3 - IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Peligros más importantes

Peligros para el hombre : Nocivo. Daño pulmonar por ingestión.
Peligros para el medio ambiente : Peligroso para el medio ambiente acuático
Otros riesgos : Inflamable.
Clasificación y riesgos según Dir. 1999/45/CE. : Xn N R 10-36/37/38-43-50/53-65-67

4- PRIMEROS AUXILIOS

Síntomas : Irritación de ojos y mucosas. Náuseas, vómitos, tos y decaimiento.
Atención: riesgo de neumonía química por aspiración. Alteraciones del SNC. Puede provocar alteraciones cardíacas.

Información Básica Primeros Auxilios : Retire a la persona de la zona contaminada. Quite inmediatamente la ropa manchada o salpicada. Lave los ojos con abundante agua al menos durante 15 minutos, manteniendo los párpados abiertos y parpadeando a menudo. No olvidar quitar las lentillas. Lave la piel con abundante agua y jabón, sin frotar. No administre nada por vía oral. En caso de ingestión, NO PROVOQUE EL VÓMITO. Mantenga al paciente en reposo. Conserve la temperatura corporal. Si la persona está inconsciente, acuéstela de lado con la cabeza más baja que el resto del cuerpo y las rodillas semi-flexionadas. Controle la respiración; si fuera necesario, respiración artificial. Traslade al intoxicado a un Centro Hospitalario y muestre esta ficha o la etiqueta del envase. NO DEJE SOLO AL INTOXICADO EN NINGÚN CASO.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD TOMAHAWK

Rev. 0 Fecha: 19-12-2005

Pag. 2 de 6

Información y asistencia médica : Practique lavado gástrico con precaución, evitando la aspiración y, a continuación, administre carbón activado. Controle la tensión arterial. Control hidro-electrolítico. Tratamiento sintomático. No existe antídoto específico.

EN CASO DE INTOXICACIÓN LLAME AL INSTITUTO NACIONAL DE TOXICOLOGÍA.
Madrid 91 562.04.20 Barcelona 93 317 44 00 Sevilla 95 437 12 33

5- MEDIDAS DE LUCHA CONTRA EL FUEGO

Medios de extinción : Polvo químico, espuma o dióxido de carbono. En su defecto puede usarse agua pulverizada. Evítese el uso de chorros de agua. Mantener los envases fríos, pulverizándolos con agua.

Peligro extraordinario por fuego : Por descomposición térmica pueden producirse gases tóxicos como: CO_x, NO_x y derivados de cloro y flúor. Evacuar al personal en la dirección contraria al viento.

Equipos de protección en caso de incendio : Use traje de protección y equipo respiratorio autónomo.

Precauciones contra la contaminación : Tomar las medidas necesarias para retener el producto derramado y el agua usada en la extinción de incendios.

6 - MEDIDAS PARA FUGAS ACCIDENTALES

Precauciones personales : Suficiente ventilación / protección respiratoria. Prevención de contacto con la piel y los ojos. Úsese protección adecuada (ver sección 8).

Precauciones para el Medio ambiente : Evitar la contaminación de desagües, aguas superficiales y subterránea así como del suelo. Si el producto ha contaminado aguas, informe a la autoridad competente.

Métodos de Actuación : Adsorber el material derramado mediante arena o materiales inertes adsorbentes, depositarlo en envases cerrados y gestionarlo siguiendo las normas de la legislación para residuos industriales. En caso de gran derrame retener el material derramado mediante diques de contención adsorbentes o impermeables de materiales inertes, procediendo para su recogida como en el caso anterior. Asegurarse de la total descontaminación de las herramientas y equipos utilizados en labores de limpieza.

7- MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Manipulación : En las áreas de manipulación del producto se requiere ventilación natural o forzada. Mantener el producto alejado de fuentes de inflamación (elimine toda fuente de ignición) y rayos del sol.

Almacenamiento : Guardar el producto únicamente en sus envases originales. Mantener los recipientes en un lugar bien ventilado, seco y fresco y protegido de rayos del sol. No contaminar agua, fertilizantes, alimentos, piensos y forrajes. No almacenar en las casas.

Usos específicos : Herbicida agrícola para uso profesional. Utilícese sólo para los cultivos autorizados respetando las dosis y recomendaciones indicadas en la etiqueta del envase.

8- CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN PERSONAL

8.1. Valores límite de la exposición

DISOLVENTE

VLA-ED = TLV (TWA 8 hrs) 100 mg/m³ = 19 ppm

8.2. Controles de exposición

8.2.1. Controles de la exposición profesional

8.2.1.1 Respiración

: En las áreas de manipulación de producto, se requiere ventilación natural o forzada, no respirar los vapores del producto. En caso de manipulación directa del producto en locales cerrados o durante su pulverización es necesario usar equipo de protección respiratoria.

Para ambientes en los que se exceda hasta 10 veces el límite TLV, usar mascarilla buconasal con filtro para nieblas y polvos siguiendo las instrucciones del proveedor de



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD TOMAHAWK

Rev. 0 Fecha: 19-12-2005

Pag. 3 de 6

- dichas mascarillas y filtros.
- Para ambientes en los que se exceda hasta 50 veces el límite TLV, debe usarse máscara facial completa con filtros para nieblas y polvos, cumpliendo las instrucciones del suministrador de dichos equipos.
- Para emergencias o cuando se superen las 50 veces el límite TLV, usar máscara facial completa con respirador autónomo o con suministro continuo de aire por tubo, manteniendo sobrepresión.
- 8.2.1.2. Manos** : Guantes de protección, resistentes a productos químicos (ej. De nitrilo o PVC). Evitar el uso de guantes de látex.
- 8.2.1.3. Ojos** : Gafas de seguridad ajustadas al contorno del rostro. Evitar el uso de lentillas.
- 8.2.1.4. Piel y cuerpo** : Mono de manga larga y botas resistentes a productos químicos. Cambiarse de ropa si esta se contamina con el producto. Lavarse después del manejo, especialmente las manos y las partes del cuerpo que hayan podido estar expuestas.
- Otras** : No fumar ni comer ni beber durante el manejo del producto. Lavar la ropa separadamente antes de volver a utilizarla. Instalar duchas de seguridad y dispositivos lavaojos.
- 8.2.2. Controles de exposición del medio ambiente** : Evitar que el producto alcance cauces fluviales, fuentes y colectores públicos. En caso de contaminación de agua avise inmediatamente a las autoridades. La eliminación de residuos debe realizarse por gestor autorizado siguiendo la reglamentación local

9 - PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1. Información general

- Forma** : Líquido en forma de concentrado emulsionable.
- Color** : De ámbar a marrón
- Olor** : Aromático

9.2. Información en relación con la salud, la seguridad y medio ambiente

- pH (disolución 1%)** : 5.2
- Punto/intervalo de fusión** : Fluroxipir-MHE: 58.2-60°C
Disolvente: <-50°C
- Flash point** : 55°C
- Temperatura de autoignición** : 442°C
- Punto de inflamación** : 47°C
- Inflamabilidad (sólido o gas)** : NA (líquido)
- Propiedades explosivas** : No explosivo.
El disolvente tiene límites de explosividad de 0.8-7% (v/v; en aire)
- Presión de vapor** : Fluroxipir-MHE:: 1.349×10^{-3} mPa (20°C)
- Tensión superficial** : 29.8 mN/m (25°C)
- Densidad relativa** : 0.9698 g/ml
- Solubilidad** : El preparado es insoluble en agua pero forma una emulsión estable.
Fluroxipir MHE: Hidrosolubilidad: 0.09 mg/l
Liposolubilidad: 867 en acetona, 469 metanol, 792 etil acetato, 896 diclorometano, 735 tolueno, 642 xileno, 45 hexano (todos g/l, 20°C)
- Coef. reparto n-octanol/agua** : Fluroxipir-MHE; kow log P = 4.53 (pH 5)
Kow log P = 5.04 (pH 7)
- Viscosidad** : 2.96 mm²/s (20°C)

10 - ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

- Estabilidad** : Estable en condiciones normales de uso y almacenaje.
- Condiciones que deben evitarse** : Proteger de la luz solar, calor, temperaturas elevadas y fuentes de inflamación.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD TOMAHAWK

Rev. 0 Fecha: 19-12-2005

Pag. 4 de 6

Materiales que deben evitarse	: Agentes oxidantes fuertes, ácidos y bases fuertes
Productos de descomposición	: CO _x , NO _x y derivados de cloro y flúor
Reacciones peligrosas	: No es objeto de reacciones ni polimerizaciones peligrosas

11 - INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

	<u>Fluroxipir MHE</u>	<u>Preparado</u>
<u>Toxicidad aguda</u>		
Toxicidad aguda - Oral LD ₅₀ mg/kg (ratas)	> 5000	> 2000
Toxicidad aguda – Dérmica LD ₅₀ mg/kg (conejos)	> 2000	> 2000
Toxicidad aguda – Inhalación LC ₅₀ mg/l (4h. ratas)	> 1	Ningún efecto adverso
Irritación ocular (conejos).	No irritante	Puede causar irritación moderada
<u>Toxicidad crónica</u>		
NOEL (rata) 2 años	80 mg/kg día (macho) 300 mg/kg día (hembra) (ambos en 90d)	NDD
Carcinogénesis	No carcinógeno (fluroxipir)	No carcinógeno
Mutagénesis	No mutágeno (fluroxipir)	No mutágeno
Efectos sobre la reproducción	No teratógeno (fluroxipir)	No teratógeno
Sensibilización	No Sensibilizante	No Sensibilizante

12 - INFORMACIÓN ECOLÓGICA

	<u>Fluroxipir MHE</u>	<u>Preparado</u>
<u>12.1. Ecotoxicidad</u>		
Peces LC₅₀(96 h) mg/L	> de su solubilidad límite (trucha arco iris)	1-10
Daphnia EC₅₀ (48 h) mg/L	> de su solubilidad límite	NDD
Algae EC₅₀ (72h) mg/L	> de su solubilidad límite (algas verdes)	10-100
Aves LC₅₀ (8 días) mg/Kg	> 2000 (pato y perdiz)	> 2000
Abejas LD₅₀ (oral) µg/abeja	100 (no tóxico)	> 100
<u>12.2. Movilidad</u>	Rápidamente hidrolizado en suelo y agua. No existe filtración	No existe lixiviación, por lo que es poco probable la contaminación de aguas subterráneas.
<u>12.3. Persistencia y degradabilidad</u>	Agua: DT50 =1-3d	Suelo: t1/2 = 14-56d (según tipo)
<u>12.4. Potencial de bioacumulación</u>	Kow = 4.53 (pH 5)	NDD

13 – PRECAUCIONES y CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

Método apropiado para el tratamiento	: Eliminar mediante entrega a depósito autorizado o en incinerador químico equipado con lavado de gases, siempre conforme a leyes y regulaciones estatales y locales.
Tratamiento de los envases	: Enjuague enérgicamente tres veces cada envase que utilice, vertiendo el agua de lavado al depósito del pulverizador. Este envase, una vez vacío después de utilizar su contenido, es un residuo peligroso por lo que el usuario está obligado a entregarlo en los puntos de recepción del sistema integrado de gestión SIGFITO.

14 - INFORMACIÓN PARA EL TRANSPORTE

El preparado se considera como mercancía peligrosa según los criterios recogidos en los reglamentos ADR/RID, IMDG Code, y OACI / IATA.

Número ONU UN 1993



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD TOMAHAWK

Rev. 0 Fecha: 19-12-2005

Pag. 5 de 6

Transporte terrestre – Carretera/Ferrocarril

Nombre para el transporte : LÍQUIDO INFLAMABLE, N.E.P. (destilado de petróleo y fluroxipir en solución)
Clase ADR / RID : 3 Etiquetas : 3
Grupo de embalaje : III Número de I.P. : 30

Transporte marítimo

Nombre para el transporte : LÍQUIDO INFLAMABLE, N.E.P. (destilado de petróleo y fluroxipir en solución)
IMO/IMDG – Clase : 3 Etiqueta IMO : 3
Grupo de embalaje : III Contaminante marino : Si

Transporte aéreo

Nombre para el transporte : LÍQUIDO INFLAMABLE, N.E.P. (destilado de petróleo y fluroxipir en solución)
OACI-IATA Clase : 3 Etiquetas : 3
Grupo de embalaje : III

15 - INFORMACIONES REGLAMENTARIAS

La fabricación, comercialización y utilización de productos fitosanitarios o plaguicidas en España se rige por la Reglamentación Técnico-Sanitaria correspondiente (Reales Decretos 3349/1983 y 162/991).

Los criterios para la clasificación y etiquetado y la guía para la elaboración de esta ficha de seguridad han sido tomados de las Directivas 1999/45/CE y 67/548/CEE y sus posteriores actualizaciones.

Clasificación según Dir. 1999/45/CE. : Xn N R 10-36/37/38-43-50/53-65-67
S 2-13-23-24/25-37-43-45-62
SP 1

Otra información reglamentaria : En la etiqueta se hará constar que “contiene nafta disolvente de petróleo (fracción aromática ligera) nº CAS: 64742-94-6, que a su vez contiene 1,2,4-trimetilbenceno”

16 - OTRA INFORMACIÓN

Frases de riesgo y seguridad correspondiente al preparado : R 10 Inflamable.
R 36/37/38 Irrita los ojos, la piel y las vías respiratorias.
R 43 Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.
R 50/53 Muy tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
R 65 Nocivo: si se ingiere puede causar daño pulmonar.
R 67 La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo.
S 2 Manténgase fuera del alcance de los niños.
S 13 Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos.
S 23 No respirar los vapores
S 24/25 Evítese el contacto con los ojos y la piel.
S 37 Úsese guantes adecuados.
S 43 En caso de incendio, úsese polvo químico o espuma. No usar agua.
S 45 En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrese la etiqueta).
S 62 En caso de ingestión, no provocar el vómito: acúdase inmediatamente al médico y muéstrela la etiqueta o el envase.
SP 1 NO CONTAMINAR EL AGUA CON EL PRODUCTO NI CON SU ENVASE (No limpiar el equipo de aplicación del producto, cerca de aguas superficiales/Evítese la contaminación a través de los sistemas de evacuación de aguas de las explotaciones o de los caminos)
A FIN DE EVITAR RIESGOS PARA LAS PERSONAS Y EL MEDIO AMBIENTE SIGA LAS INSTRUCCIONES DE USO.

Otras frases de riesgo asociadas a los ingredientes : R 41 Riesgo de lesiones oculares graves.
R 51/53 Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
R 66 La exposición repetida puede provocar sequedad y agrietar la piel.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD TOMAHAWK

Rev. 0 Fecha: 19-12-2005

Pag. 6 de 6

Usos recomendados	: Herbicida agrícola. Véase la etiqueta de los envases.
Usos <u>no</u> recomendados	: Todos los no especificados en dicha etiqueta.
Otras recomendaciones	: Respete las indicaciones y plazos de seguridad establecidos en la etiqueta. No fumar ni comer ni beber durante el manejo del producto.

Esta ficha ha sido elaborada basándose en la información contenida en los siguientes documentos y bibliografía:

- Fichas de Datos de Seguridad de cada uno de los ingredientes que componen el preparado, suministradas por los proveedores.
- Anexo I de la Dir. 67/548 (traspuesta por R.D. 363/1995)
- Reglamentación Técnico-Sanitaria para la Fabricación, Comercialización y Utilización de Plaguicidas.
- Límites e exposición profesional para agentes químicos de España (INSHT)
- The Pesticide Manual (C. Tonlim Ed. British Crop. Protection Council)
- Acuerdo Europeo para el Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera (ADR).
- Reglamento relativo al Transporte por Ferrocarril de Mercancías Peligrosas (RID).
- International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code).
- Reglamentación sobre Mercancías Peligrosas de la Asociación para el Transporte Aéreo Internacional (IATA).

GLOSARIO DE SIMBOLOS Y ABREVIATURAS MÁS EMPLEADAS:

NA	: No aplicable	F	: Inflamable
NDD	: No hay datos disponibles.	T	: pictograma de tóxico
DNR	: Dato no revelado.	Xn	: pictograma de nocivo
<	: Menor que.	Xi	: pictograma de irritante
>	: Mayor que.	N	: pictograma de peligroso para el M. Ambiente
≥	: Mayor o igual que.	LEL	: Nivel inferior de explosividad
≤	: Menor o igual que.	UEL	: Nivel superior de explosividad
TLV	: Valor límite umbral (ambiental)	NOEL	: Nivel sin efectos observables
TWA	: Media ponderada en el tiempo	LD ₅₀	: Dosis letal media para organismos de ensayo
STEL	: Límite exposición de corta duración	LC ₅₀	: Concentración letal media para organismos
VLA-ED	: Valor límite ambiental - Exposición diaria	EC ₅₀	: Concentración media efectiva para organismos
VLA-EC	: VLA- Exposición de corta duración	BCF	: Factor de bioconcentración
Carc.3	: Producto cuyos efectos carcinogénico para el hombre son preocupantes, pero del que no se dispone de información suficiente para realizar una evaluación satisfactoria.		
Mut.3	: Producto cuyos efectos mutagénicos para el hombre son preocupantes, pero del que no se dispone de información suficiente para clasificarle como mutagénico para el hombre.		
JMPR	: Joint meeting of the FAO Panel of Experts on Pesticide Residues and the Environment		
MAPA	: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación de España).		

Cualquier producto químico y/o agroquímico puede ser manejado en condiciones seguras, si se conocen sus propiedades físicas y químicas y se usan las medidas y prendas de seguridad adecuadas.

Los datos contenidos en esta ficha son una guía para los centros de fabricación, formulación y manipulación del producto y para los usuarios profesionales y están basados en la bibliografía disponible y en nuestra propia experiencia, intentando reflejar el estado actual de la técnica, pero en ningún modo puede interpretarse como garantía o especificación.

La información se refiere solamente al producto especificado y no es adecuada para combinaciones con otros materiales ni para procesos que no estén específicamente descritos en ella.

Los usuarios deberán cumplir con las disposiciones legales y reglamentos en vigor, cuando estas fueran de aplicación, y en especial las referentes a Seguridad e Higiene, Almacenamiento y Transporte de Mercancías Peligrosas y Protección Medioambiental.