



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD ARAPAM 50

Rev. 6 Fecha: 21-10-2010
Sustituye a la Rev.5 Fecha: 17-09-2007
Pag. 1 de 6

1- IDENTIFICACION DEL PREPARADO Y DE LA EMPRESA

1.1. Identificación del preparado

Nombre Comercial : ARAPAM 50
Forma Comercial : Concentrado soluble (SL)
Nombre químico del/de los ingrediente(s) activo(s) : Ácido metil ditio carbámico
Nombre CAS: methylcarbamodithioic acid, sodium salt
Nombre ISO: **METAM-SODIO**
Fórmula química : Metam-sodio: $C_2H_4NNaS_2$

1.2. Uso del preparado

: Fitosanitario (plaguicida): Desinfectante de suelos.
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 nº16, 2ª y 3ª planta. 28001, Madrid.
msds@aragro.es

1.4. Teléfono de urgencias

: Instituto Nacional de Toxicología (Servicio 24 h):
Madrid 34 - 91 562 04 20
Barcelona 34 - 93 317 44 00
Sevilla 34 - 95 437 12 33

2 - IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Peligros más importantes

Peligros para el hombre : Nocivo
Peligros para el medio ambiente : Peligroso para el medio ambiente acuático
Otros riesgos : Corrosivo
Clasificación del preparado : C; N: R 22-31-34-43-50/53

3 - COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Información sobre los ingredientes peligrosos:

Nombre común	Concentración (% p/p) g/l	Nº CAS	Numero EC	Símbolo/Frases R
Metam-Sodio	41,5 500	137-42-8	205-293-0	C; N: R 22-31-34-43-50/53

4- PRIMEROS AUXILIOS

Síntomas

: Prurito, enrojecimiento de la piel, dermatitis de contacto. Conjuntivitis, lagrimeo, fotofobia. Alteraciones gastrointestinales. Náuseas, vómitos, diarrea, dolor abdominal, fallo hepático. Ataxia, confusión, convulsiones, síndrome extrapiramidal Bradiquinesia. Letargia. Parálisis. Hiperplasia tiroidea. Posible efecto ANTABUS cuando se consume concomitantemente con alcohol. Fuerte irritación de mucosas y vías respiratorias. Tos, disnea y aumento de secreciones mucosas.

Información Básica Primeros Auxilios

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



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD ARAPAM 50

Rev. 6 Fecha: 21-10-2010
Sustituye a la Rev.5 Fecha: 17-09-2007
Pag. 2 de 6

Información y asistencia médica : En caso de ingestión, practique lavado gástrico y, a continuación, administre carbón activado y un laxante de tipo salino (sulfato sódico, magnésico o similar) como purgante, con precaución en niños y pacientes con alteración hepática. Control del efecto ANTABUS. En caso de convulsión, administre Diazepan o fenitoína si no responde al primero. Tratamiento sintomático.

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 : Producto no inflamable. En caso de verse afectado por un incendio mantener los envases fríos mediante agua en spray. Para luchar contra el origen del fuego úsen los medios recomendados para los productos inflamables afectados; en general estos son: espuma, polvo químico o CO₂. NO utilizar chorro de agua a presión sobr el producto (la dilución con agua puede generar humos tóxicos). Luchar contra el fuego desde lugares protegidos y a favor del viento.

Peligro extraordinario por fuego : Por descomposición térmica pueden producirse gases tóxicos como: CO_x, SO_x y NO_x. 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 subterráneas 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 las 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 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 los rayos del sol. No contaminar agua, fertilizantes, alimentos, piensos y forrajes. No almacenar en casas. Evitar almacenar y transportar en recipientes metálicos (Hierro, Cinc, Cobre, aluminio y sus aleaciones). Usar envases de plástico. Para el transporte a granel, cisternas de acero inoxidable.

Usos específicos : Desinfectante de suelos para uso profesional. Utilícese sólo para 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

Valores límites de exposición laboral
VLA-ED = (TWA 8 hrs) : NDD

Valores límites de exposición biológica
VLB = BEI : NDD



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

ARAPAM 50

Rev. 6 Fecha: 21-10-2010
Sustituye a la Rev.5 Fecha: 17-09-2007
Pag. 3 de 6

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.
- 8.2.1.2. Manos** : Guantes de protección, resistentes a productos químicos
- 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

- : En las instalaciones donde se manipule el producto, prever que los posibles derrames accidentales queden contenidos en las mismas y/o se conduzcan a depósito seguro para su posterior recuperación o eliminación.
- 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
- Color** : Naranja
- Olor** : Característico (leve a sulfuro de carbono)

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

- pH** : 10-11
- Punto/intervalo de ebullición** : 100°C (aprox.)
- Punto de inflamación** : > 60°C (no inflamable)
Autoinflamabilidad: >400°C
- Inflamabilidad (sólido o gas)** : NA (líquido)
- Propiedades explosivas** : No explosivo
- Propiedades comburentes** : No comburente
- Corrosividad** : Corrosivo para los metales
- Presión de vapor** : NDD.
- Densidad relativa** : 1,20-1,21 g/ml
- Solubilidad** : El preparado es una disolución acuosa soluble en agua e insoluble en mayoría de disolventes orgánicos.
Metam-sodio; Hidrosolubilidad: 722 g/l (20°C)]
Liposolubilidad: en acetona, etanol, queroseno y xileno < 5 g/l.
Prácticamente insoluble en la mayoría de los solvente orgánicos.
- Coef. reparto n-octanol/agua** : NA (disolución acuosa)
Metam-Sodio Log P = -2,91

10 - ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

- Estabilidad** : Estable en condiciones normales de uso y almacenamiento.
- Condiciones que deben evitarse** : Calor y medios ácidos. Evitar el contacto con metales (Cinc, Cobre, Aluminio y sus aleaciones) por ser corrosivo para dichos materiales.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD ARAPAM 50

Rev. 6 Fecha: 21-10-2010

Sustituye a la Rev.5 Fecha: 17-09-2007

Pag. 4 de 6

Materiales que deben evitarse	: Materiales oxidantes. El componente activo (Metam sodio) reacciona con otros fumigantes (Dibromo-etileno, 1,3-Dicloropropano y el 1,2-dibromo-3-cloropropano) que reducen su degradación.
Productos de descomposición peligrosos	: Cuando se diluye en agua se descompone en Metilisotiocianato (mayoritariamente) y sulfuro de Hidrógeno (ambos tóxicos). En contacto con ácidos fuertes puede descomponerse en Sulfuro de Carbono y Monometilamina (gases inflamables).
Reacciones peligrosas	: No da polimerizaciones peligrosas.

11 - INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

	Producto	Metam-Sodio
<u>Toxicidad aguda</u>		
Toxicidad aguda - Oral LD ₅₀ mg/kg (rata)	>1000	896 (R22)
Toxicidad aguda - Dérmica LD ₅₀ mg/kg (conejo)	>2000	>2000
Toxicidad aguda - Inhalación LC ₅₀ mg/l (4h. Rata)	>4,5	2,54 (R20)
Irritación conejo	Corrosivo para piel y ojos	Corrosivo para piel (R34) y no irritante para ojos
<u>Toxicidad crónica</u>		
NOEL (rata) 2 años	10 mg/l	1,5 mg/kg peso corporal/día
NOEL (ratón) 2 años	20 mg/l	1,9 mg/kg peso corporal/día
Carcinogénesis	No se conocen evidencias	Ratón: Angiosarcomas
Mutagénesis	No se conocen evidencias	No genotóxico.
Efectos sobre la reproducción	No se conocen evidencias	Repro.: en rata, descenso de peso de camada con dosis tóxicas paternas. NOEL (rep.) = 12 mg/kg peso corporal/día Desarrollo: con dosis tóxicas maternas: incremento de variaciones en rata, y descenso del número de fetos vivos en conejos. NOEL (rep.) = 5-10 mg/kg peso corporal/día
Sensibilización	Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.	Sensibilizante (R43)

12 - INFORMACIÓN ECOLÓGICA

	Metam-Sodio
<u>12.1. Ecotoxicidad</u>	
Peces LC ₅₀ (96 h) mg/L	>0,175
Daphnia EC ₅₀ (48 h)	NDD (metam: 2,34 mg/l)
Algae EC ₅₀ (72h)	E _b C ₅₀ = 0,556 mg/l (Biomasa); E _r C ₅₀ = 1,08 mg/l (grado de crecimiento)
Aves LC ₅₀ (8 días)	> 5000 mg/kg
Abejas LD ₅₀ (oral)	No tóxico para abejas
<u>12.2. Movilidad</u>	Alta movilidad en suelo
<u>12.3. Persistencia y degradabilidad</u>	Estable en solución acuosa concentrada, pero inestable cuando se diluye. Se degrada rápidamente a metil isotiocianatos. La descomposición se promueve por ácidos y sales de metales pesados. Las soluciones expuestas a la luz solar, DT ₅₀ = 1.6 h (pH 7, 25°C); en hidrólisis (25°C), DT ₅₀ = 23.8 h (pH 5), 180 h (pH 7), 45.6 h (pH 9).
<u>12.4. Potencial de bioacumulación</u>	Kow = -2,91 (potencial bajo)



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD ARAPAM 50

Rev. 6 Fecha: 21-10-2010
Sustituye a la Rev.5 Fecha: 17-09-2007
Pag. 5 de 6

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 las leyes y regulaciones estatales y locales.

Tratamiento de los envases : Es obligatorio enjuagar enérgicamente tres veces, o mediante dispositivo de presión, cada envase de producto que se vacíe al preparar la dilución y verter las aguas al tanque del pulverizador. No abandone este envase, deposítelo en los puntos de recogida designados por 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 3267
Clase : 8
Etiquetas : 8
Grupo de embalaje : III
Nombre para el transporte : LÍQUIDO ORGÁNICO CORROSIVO, BÁSICO, N.E.P. (metam-sodio en solución acuosa)
Marca Contaminante ambiental : Si

Transporte terrestre – Carretera/Ferrocarril

Número de I.P. : 80
Restricción en túnel : E

La mercancía transportada en las Cantidades Limitadas ("LQ") y en las condiciones, establecidas en cada uno de los anteriores reglamentos, puede acogerse a las exenciones correspondientes.

15 – INFORMACIONES REGLAMENTARIAS

La regulación de la fabricación, comercialización y utilización de productos fitosanitarios o plaguicidas en España es competencia de la Dirección General de Protección Vegetal, que controla y actualiza los registros nacionales de todos estos productos, los cuales se pueden consultar en su página web (<http://www.mapa.es/es/agricultura/pags/fitos/registro/menu.asp>).

Los criterios para la clasificación y etiquetado y la guía para la elaboración de esta ficha de seguridad han sido tomados de las normativas en vigor tales como Reglamento 1907/2006 y Real Decreto 255/2003, y sus posteriores actualizaciones.

Clasificación del preparado : C; N R 22-31-34-43-50/53
S 1/ 2-13-26-28-36/37/39-45
SP 1

Mitigación de riesgos medioambientales Peligrosidad para la fauna
Mamíferos: B
Aves: B
Peces: B
Compatible con abejas
EVITAR LA CONTAMINACIÓN DE AGUAS.

16 - OTRA INFORMACIÓN

Frases de riesgo y seguridad correspondiente al preparado : R 22 Nocivo por ingestión.
R 31 En contacto con ácidos libera gases tóxicos.
R 34 Provoca quemaduras.
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
S 1/2 Consérvese bajo llave y manténgase fuera del alcance de los niños.
S 13 Manténgase lejos de alimentos bebidas y piensos.
S 23 No respirar los vapores/aerosoles.
S 26 En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico.
S 28 En caso de contacto con la piel, lávese inmediata y abundantemente con agua y jabón.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

ARAPAM 50

Rev. 6 Fecha: 21-10-2010

Sustituye a la Rev.5 Fecha: 17-09-2007

Pag. 6 de 6

- S 36/37/39 Usen indumentaria y guantes adecuados y protección para los ojos y la cara.
- S 45 EN CASO DE ACCIDENTE O MALESTAR, ACUDA INMEDIATAMENTE AL MÉDICO (si es posible muéstrela la etiqueta).
- 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 :

Usos recomendados : Desinfectante de suelos. Véase la etiqueta de los envases.

Usos no 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 estudios propios y/o 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.
- Límites de exposición profesional para agentes químicos y de exposición biológica de España (INSHT).
- The Pesticide Manual (C. Tonlim Ed. British Crop. Protection Council).

GLOSARIO DE SIMBOLOS Y ABREVIATURAS MÁS EMPLEADAS:

NA	: No aplicable	Xn	: pictograma de nocivo
NDD	: No hay datos disponibles.	Xi	: pictograma de irritante
DNR	: Dato no revelado.	N	: pictograma de peligroso para el M. Ambiente
TLV	: Valor límite umbral (ambiental)	LEL	: Nivel inferior de explosividad
TWA	: Media ponderada en el tiempo	UEL	: Nivel superior de explosividad
STEL	: Límite exposición de corta duración	NOEL	: Nivel sin efectos observables
TLV	: Valor límite umbral (ambiental)	LD ₅₀	: Dosis letal media.
VLA-ED	: Valor límite ambiental - Exposición diaria	LC ₅₀	: Concentración letal media.
VLA-EC	: VLA- Exposición de corta duración	EC ₅₀	: Concentración media efectiva.
VLB	: Valor límite biológico		
F	: Inflamable	BCF	: Factor de bioacumulación
T	: pictograma de tóxico	BEI	: Índice de exposición biológico
ADR	: Acuerdo Europeo para el Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera.		
RID	: Reglamento relativo al Transporte por Ferrocarril de Mercancías Peligrosas.		
IMDG Cod	: International Maritime Dangerous Goods Code.		
OACI	: Reglamentación sobre Mercancías Peligrosas de la Organización de Aviación Civil Internacional.		

Cualquier producto químico y/o agroquímico puede ser manejado en condiciones seguras, si se conocen sus propiedades físicas y químicas, se toman las medidas de seguridad establecidas y se usan los equipos de protección personal adecuados.

Los datos contenidos en esta ficha son una guía para los centros de fabricación, formulación y manipulación del producto y para los usuarios profesionales, intentando reflejar en ellos el estado actual de la técnica, pero en ningún modo pueden 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 de aplicación legales y reglamentos en vigor y en especial las referentes a seguridad e higiene, almacenamiento, protección medioambiental y transporte de mercancías peligrosas.

Los párrafos modificados con respecto a la revisión anterior de esta ficha de datos de seguridad, están marcados con una línea vertical en el margen izquierdo de la página.