

## HOJA DE SEGURIDAD METOMIL HIDRO 90PS

### 1) IDENTIFICACION DEL PRODUCTO Y PROVEEDOR:

**Nombre del Producto** : METOMIL HIDRO 90PS  
**Proveedor** : Dow AgroSciences Chile S.A.  
**Dirección del Proveedor** : Av. Américo Vespucio sur 100 piso 6, Las Condes. Santiago.  
**Fono Emergencia**  
CTUC/AFIPA : (56-2) 635 3800 (Intoxicación)  
RITA/MINSAL : (56 2) 7771994 / (56 2) 6619414

### 2) COMPOSICION/INGREDIENTES:

S-metil N-(metilcarbamoiloxi)tioacetimidato (IUPAC) CAS N 16752-77-5 90% p/p

### 3) IDENTIFICACION DE LOS RIESGOS:

**CONTACTO CON LOS OJOS:** Altamente tóxico. Medianamente irritante a los ojos.

**CONTACTO POR LA PIEL:** Altamente tóxico. Medianamente irritante a la piel.

**ABSORCION POR LA PIEL:** Podría ser fatal.

**INGESTION:** Altamente tóxico a la ingestión. Podría ser fatal.

Exposición aguda: Cuando ingiera, el primer efecto puede ser náusea, vómito, espasmos abdominales y diarrea. Con absorción en el sistema gastrointestinal, los efectos de inhibición de colinesterasa podrían ocurrir como se describe en la inhalación aguda. Los síntomas podrían comenzar dentro de minutos o tardarse algunas horas.

Exposición Crónica: La ingestión repetida puede provocar los efectos descritos en la exposición aguda.

**INHALACION:** Altamente tóxico en la inhalación. Podría ser fatal. Exposición Aguda: Cuando se ha inhalado, el primer efecto de inhibición de colinesterasa es usualmente respiratorio y podría incluir una hiperanemia y una pérdida de líquido, malestar torácico, disnea y respiración asmática incrementando la secreción y contracción bronquial. Otro efecto sintomático puede comenzar a los pocos minutos de exposición. Los síntomas pueden incluir náusea, vómito, diarrea, calambre abdominal, dolor de cabeza, vértigo, dolor ocular, espasmo muscular ciliar, visión borrosa, miosis, o en algunos casos midriasis, lagrimación, salivación, transpiración y confusión. Otros reportes incluyen efectos en el sistema nervioso central o neuro muscular incluyendo problema al hablar, debilidad, fatiga, espasmos musculares, fasciculación, temblor y eventualmente parálisis de las extremidades y posiblemente de los músculos respiratorios. En casos severos, podría ocurrir una defecación y orinación involuntaria, hipotensión, edema pulmonar, convulsiones, coma y hasta la muerte por problemas respiratorios o un paro cardíaco.

Exposición Crónica: La exposición repetida o prolongada podría causar los efectos descritos en la exposición aguda.

**INFORMACIÓN CANCERÍGENA:** Estudios en animales no han detectado ninguna actividad cancerígena. No hay información referente a personas.

**EFFECTOS TERATOLÓGICOS:** Estudios en animales no han detectado actividad teratogénica. No hay información referente a personas.

**MUTAGENICIDAD:** El Metomil induce una larga lista de alteraciones cromosomales.

**VÍAS PRINCIPALES DE ENTRADA:** El Metomil es un carbamato compuesto el cual inhibe la colinesterasa. Es de una alta toxicidad. El contacto con la piel, inhalación de polvo o spray o ingerirlo podría ser fatal. Puede ser absorbido desde el sistema gastrointestinal, a través de la piel, y a través de inhalación de llovizna fina o polvo.

#### **4) MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS:**

Un cuidado apropiado debe tomarse durante el uso ocupacional, para prevenir inhalación de polvo y partículas de spray, para prevenir una contaminación accidental de alimentos y agua.

**PIEL:** Exposición Aguda: Algunos componentes podrían causar irritación. Transpiración localizada puede ocurrir en el sitio de contacto. Si una cantidad suficiente es absorbida a través de la piel otros efectos de inhibición de colinesterasa podrían ocurrir como se describe en la inhalación aguda. Los síntomas pueden retardarse 2 a 3 horas pero usualmente no más de 8 horas.

Exposición Crónica: Exposición repetida o prolongada puede causar los efectos descritos en exposición aguda.

Primeros Auxilios: Remueva la ropa contaminada inmediatamente. Lave las áreas con jabón y agua seguido de alcohol. Personal de emergencia debe usar guantes y evitar la contaminación. Trate la dificultad respiratoria con respiración artificial mecánica. Procure asistencia medica inmediata.

**OJOS:** Exposición Aguda: El contacto directo puede causar dolor, hiperanemia, lagrimeo, espasmos en el párpado, miosis y espasmo ciliar en el músculo con pérdida de acomodación, oscurecimiento de la visión y dolor de cejas. Algunas veces en vez de miosis ocurre midriasis. Con una exposición prolongada, otros síntomas de inhibición de colinesterasa podría ocurrir como se describe en inhalación aguda.

Exposición Crónica: Una exposición prolongada puede causar los efectos descritos en Exposición Aguda. Algunos componentes producen efectos tóxicos en el cristalino de los ojos, engrosamiento de la conjuntival y obstrucción del canal naso lagrimal cuando se ha usado como gota miotica para los ojos.

Primeros Auxilios: Moje los ojos con agua o una solución salina. Si hay síntomas de envenenamiento, trate las dificultades respiratorias con respiración mecánica artificial y oxígeno. Observe al paciente por alrededor de 24 a 36 horas. Procure atención médica inmediatamente. El oxígeno debe ser administrado por personal médicamente calificado.

**INGESTION:** Si la persona esta consciente y la respiración no ha bajado, déle agua (sí vomita, mantenga la cabeza por debajo de la cadera para evitar la aspiración). Si el nivel de conciencia declina o no vomita en espacio de 15 minutos, vacíe él estomago por medio de un lavado estomacal, con la ayuda de un tubo endotraqueal usando una solución salina isotónica o bicarbonato de sodio al 5% seguido de carbón activado. Estabilice y mantenga la vía respiratoria despejada. Trate la dificultad respiratoria con respiración artificial y oxígeno.

No debe administrar morfina, aminofilina, fenotiazinas, reserpina, furosemida. Drogas como PAM 2 no son efectivas en envenenamientos con carbamatos. Estas no deben usarse.

**INHALACION:** Remueva desde el área de exposición inmediatamente al aire fresco. Si para la respiración provea respiración mecánica artificial (no realice respiración boca a boca). Mantenga las vías respiratorias y la presión sanguínea y administre oxigeno si está disponible. Mantenga a la persona afectada abrigada y descansando. La administración de oxigeno debiera ser hecha por personal calificado. Solicite atención médica inmediata.

**NOTA AL MEDICO:** Antídoto: Los siguientes antídotos se recomiendan. De todas maneras, la decisión de ver si la intoxicación es severa y requiera o no antídotos debe ser tomada por personal medico calificado.

Para inhibidor de colinesterasa: Mantener despejada las vías respiratorias y tejido de oxigenación mediante la aspiración de la secreción, y si es necesario, por asistencia de ventilación pulmonar con oxígeno. Mejore la oxigenación lo mas que pueda antes de administrar atropina para evitar el riesgo de fibrilación ventricular. Administre sulfato de atropina intravenoso o intramuscular si no fuere posible conseguir la intravenosa. En una intoxicación moderada a severa, administrar sulfato de atropina, 0.4 – 2.0 mg. Repetir cada 15 minutos, hasta que la atropinización sea correcta (taquicardia, acoloramiento, boca seca, midriasis). Mantenga la atropinización por repetición de dosis por 2 a 12 horas dependiendo de la gravedad de la intoxicación. La aparición de estertor en la base de los pulmones, miosis, salivación, náusea, bradicardia, son todas indicaciones que la atropinización no ha sido correcta. Algunas personas tienen considerable tolerancia a la atropina. Se puede requerir 2 o más veces la dosis sugerida de atropina. Si aparecen síntomas cuando el paciente esta atropinizado completamente, la administración de la atropina debe detenerse, al menos temporalmente. Observe de cerca los pacientes tratados (por 24 horas) para asegurarse que los síntomas (posible edema pulmonar) del tratamiento de atropina puedan causar problemas. En intoxicaciones severas, la disposición del metabolismo de tóxicos podría requerir varias horas o días durante los cuales la atropinización debe mantenerse. El marcado nivel bajo de metabolitos en la orina indican que las dosis de atropina han sido desechadas. A medida que las dosis se reducen, chequee las bases de los pulmones en forma frecuente. Si se siente el estertor u otro síntoma regresa, reinicie la atropinización rápidamente.

#### **5) MEDIDAS PARA LUCHA CONTRA EL FUEGO:**

**AGENTES EXTINTORES:** Para extinguir pequeños fuegos use dióxido de carbono, polvo químico o rocíe con agua. Para incendios mayores, use agua, neblina o espuma regular para combatir el fuego.

**RIESGOS DE INCENDIO Y EXPLOSION:** No inflamable. Cuando se calienta por descomposición, el Metomil libera humos altamente tóxicos de óxido de carbón, nitrógeno y sulfuro.

**EQUIPOS ESPECIALES DE PROTECCION PARA COMBATIR EL FUEGO Y LOS RIESGOS:** El fuego produce vapores irritantes o venenosos (óxido tóxico de nitrógeno), llovizna u otros productos de combustión. Bomberos y otros que estén expuestos deberían usar ropa de protección completa y un aparato de respiración individual.

**BOMBEROS:** Mueva los contenedores desde el área de fuego si fuera posible. Combata el fuego desde la máxima distancia posible. Manténgase alejado del estanque de almacenado. Almacene el agua que use para controlar el fuego para su posterior desecho. Use mucha agua tipo neblina para inundar ya que un chorro de agua podría ser poco efectivo. Para incendio masivo, use una manguera pitones manejados por monitor; si esto es imposible, retírese del área y deje el fuego ardiendo. Use agua como llovizna para absorber los vapores tóxicos. Evite respirar vapores tóxicos. Mantenga ventilado. Considere la evacuación del área sin ventilación si el material esta derramándose.

#### **6) MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES O FUGAS:**

Manténgase en dirección opuesta a la del viento. Detenga el escape o derrame, si puede hacerlo sin correr riesgos. Use equipos de protección adecuados (incluyendo equipo de respiración), durante la limpieza. Contenga el derrame para prevenir la contaminación de cauces de agua. Utilice materiales absorbentes como tierra, arena o aserrín para contener el derrame. Transfiera

con pala el material impregnado a contenedores apropiados. Evacue las personas del área afectada. Como medida preventiva, apague todas las fuentes de ignición. Coloque los recipientes rotos dentro de otros buenos.

Contacte a Convenio CITUC / AFIPA (tel 6353800, Santiago) o a Dow AgroSciences y solicite ayuda. Asegúrese de evitar el uso de equipos que produzcan calor o chispas en las áreas cercanas al derrame.

Derrames grandes: Aísle y ventile el área. Mantenga las fuentes de fuego alejadas. Use guantes de goma o neopren, zapatos impermeables y equipo de protección personal aprobado. Tenga los equipos para combatir el fuego listo. Trate los derrames de material con sustancias alcalinas como carbonato de sodio (soda), bicarbonato de sodio (bicarbonato), hidróxido de calcio (cal hidratada, cal o agua de cal cuando esta en solución diluida), y carbonato de calcio (caliza triturada). Deseche el material absorbido o material seco en contenedores especiales. Los contenedores deberán ser sellados para evitar futuras contaminaciones.

Después que el volumen de material ha sido removido, para descontaminar la superficie dañada haga tratamiento alcalino como se describe arriba o con detergente alcalino concentrado. Absorba y deseche el agua como se describe arriba. El desecho de grandes cantidades o la contaminación de grandes áreas debería ser regulada por varias agencias gubernamentales y podría ser necesario un reporte.

Consulte con Dow AgroSciences para ser guiado. Mantenga alejados los espectadores. Aísle las áreas peligrosas y niegue la entrada. Ventile los espacios cerrados antes de entrar.

## **7) MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO:**

Recomendaciones técnicas: Almacenar en un lugar seco fresco y bien ventilado, lejos de fuego o calor. Lejos del alcance de niños o personas no responsables.

Precauciones a tomar: Mantener el envase cerrado con etiqueta visible, lejos del alcance de niños, personas no responsables y animales domésticos.

Recomendaciones sobre manipulación: Usar ropa protectora, guantes y botas.

Condiciones de almacenamiento: Lejos alimentos, de niños o personas no responsables, lugar fresco y seco.

Embalajes recomendadas: Almacenar en envase cerrado con la etiqueta visible. Cuidado con los envases rotos o mal sellados.

## **8) CONTROL DE EXPOSICION/CONTROL ESPECIAL:**

**PAUTAS DE EXPOSICIÓN:** Límites de exposición ocupacional: ACGIH-TLV: 2.5 mg/m(3) TWA; no STEL (ACGIH, 1996)

Medidas de control de ingeniería: Es esencial proveer una adecuada ventilación. Las medidas apropiadas para un lugar de trabajo dependen de cómo es usado este material y el área de su exposición. Cumpla con la seguridad ocupacional, ambiental, de fuego, y otras regulaciones aplicables. Si los controles de ingeniería y las prácticas de trabajo no son efectivos en el control de la exposición para este material, entonces use un apropiado equipo de protección personal, incluyendo una protección respiratoria autorizada.

**VENTILACIÓN:** Es esencial proveer una adecuada ventilación

**PROTECCIÓN RESPIRATORIA:** Un respirador apropiado y aprobado para proteger del polvo y el humo de pesticidas.

Debe observarse las limitaciones de fabricación del respirador usado.

**PROTECCION PARA LA PIEL:** Los empleados deberán usar ropa protectora apropiada (impermeable) y equipo para prevenir el contacto prolongado de la piel con la sustancia.

Guantes: Los empleados deben usar guantes de protección sintéticos para prevenir el contacto con la sustancia.

**PROTECCION PARA LOS OJOS:** El uso de protectores faciales es recomendado.  
Lavado de emergencia de ojos: Cuando exista la posibilidad de que algún empleado exponga sus ojos a esta sustancia, el empleador deberá proveer una fuente de lavado de ojos o alguna alternativa apropiada dentro del área inmediata de trabajo.

#### 9) PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS:

<b>SOLUBILIDAD EN AGUA</b>	: 57.9 g/L (material activo)
<b>APARIENCIA</b>	: Fluido libre, blanco opaco, polvo soluble en agua.
<b>AROMA</b>	: Suave olor a sulfuro.
<b>pH</b>	: 6.91 + 0.07 (1% en agua a 20ª C)
<b>PUNTO DE INFLAMACIÓN</b>	: No aplicable.
<b>PROPIEDADES</b>	: No explosivo.
<b>PROPIEDADES OXIDANTES</b>	: No corrosivo.
<b>VISCOSIDAD</b>	: No aplicable.
<b>DENSIDAD RELATIVA</b>	: No aplicable.
<b>CAPACIDAD DE REACCIÓN</b>	: Instantánea.
<b>SUSPENSIBILIDAD</b>	: No aplicable.
<b>PUNTO DE FUSION</b>	: 78 – 79° C

#### 10) ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD:

**ESTABILIDAD (CONDICIONES A EVITAR)** : Es estable por más de 2 años cuando esta seco y en solución acuosa de pH 7.0 o menos, pero se descompone rápidamente en solución alcalina y en suelo húmedo. El promedio de descomposición aumenta con las temperaturas altas, en presencia de luz solar y expuesto al aire.

**INCOMPATIBILIDAD (MATERIALES ESPECÍFICOS A EVITAR):** La solución spray que contiene este producto puede mezclarse, almacenarse o aplicarse usando contenedores o equipos de acero inoxidable, aluminio o fibra de vidrio. El producto es relativamente estable y escasamente ácido, pero rápidamente hidrolizado en alcalis. El producto es compatible con la mayoría de los otros pesticidas cuando se usa un promedio normal, de todas maneras un test de compatibilidad se requerirá antes de usarlo con otro producto. No mezcle el concentrado con otros concentrados de herbicidas o pesticidas. Las sustancias alcalinas podrían reducir la actividad del producto. Por lo tanto este producto no debería mezclarse con agua que tenga un valor pH muy alto.

**DESCOMPOSICIÓN PELIGROSA:** Oxidos tóxicos de nitrógeno y sulfuro son liberados cuando el producto se descompone en el calor.

#### 11) INFORMACION TOXICOLOGICA:

Tóxico (Grupo Ib)

Oral Aguda LD50: 28.54 mg/kg en ratas.

Dermal Aguda LD50: >2856 mg/kg en ratas.

Inhalación Aguda LC50: 0.06-0.26 mg/L (Material técnico)

Irritación Aguda de la Piel: Tóxico si entra por esta vía.

Irritación Aguda de los Ojos: No hay irritación aguda de ojos.

Sensibilización Dermal: Considerado un débil sensibilizador de la piel.

#### 12) INFORMACION ECOLOGICA:

Es tóxico para peces y abejas.

Peces: LC50 (96h): 6.84mg/l (carpa común).

No hay datos en formulación, sólo datos para ingrediente activo.

Aves: LD50 (Oral Aguda): 15.9 mg/kg (pato silvestre) y 15.4 mg/kg (faisán).

Daphnia magna: EC50 (48h): 28.7ug/L.

Abejas: LD50 (48h): 0.1 ug/bee.

Degradabilidad: El producto se degrada rápidamente en el suelo. Este tiene lugar a través de una actividad microbial. Una pequeña degradación por hidrólisis puede ocurrir en el suelo húmedo. No se espera que el producto se volatilice. La media de vida en aguas subterráneas es menos de 0.2 días.

Movilidad: El producto se disuelve en agua y es movable en el suelo.  $K = 72$

Acumulación: El producto muestra una pequeña tendencia a la bio-acumulación.  $K = 1.24$

### **13) CONSIDERACIONES SOBRE DISPOSICION FINAL:**

**METODO DE DISPOSICION:** Los desechos resultantes, pueden ser eliminados en un entierro autorizado por la entidad local competente, por incineración controlada ó, de acuerdo a la recomendación de Dow AgroSciences para casos específicos. No contamine alimentos, forraje o agua al almacenar o desechar el producto.

### **14) INFORMACION SOBRE TRANSPORTES:**

Nº NU: 2757

### **15) OTRAS INFORMACIONES:**

La información que aquí se presenta se suministra de buena fe, pero no incluye garantía alguna implícita o expresa. La información que se entrega en él es la conocida actualmente sobre la materia.

Considerando que el uso de esta información y de los productos está fuera del control del proveedor, la empresa no asume responsabilidad alguna por este concepto. Determinar las condiciones de uso seguro del producto es obligación del usuario.

### **ABREVIATURAS:**

CAS : Número de registro (Chemical Abstracts Service)

IARC : Agencia Internacional para Investigación sobre Cáncer.

NOEL : Nivel de efecto no observable.

MSHA : Administración de Seguridad de Minas y Salud.

OSHA : Administración de Seguridad Ocupacional y Salud.

ANSI : Instituto de Estándares Nacionales Americanos.