

**1. IDENTIFICACION DE LA EMPRESA Y DEL PRODUCTO**

**Nombre del producto:** SOWER PLUS

**Nombre químico:** Carbendazim: 2-metoxicarbamoil-bencimidazol; Tiram: Disulfuro de bis (dimetiltiocarbamoílo).

**Nombre común:** Carbendazim; Tiram (BSI, E-ISO, ANSI, JMAF).

**Clasificación química:** Bencimidazol; Carbamato.

**Fabricante:** Farmchem S.A.; B. Cisaró s/n, Parque industrial Junín 6000, Junín, Provincia de Buenos Aires, Argentina.

**CAS Nº:** Carbendazim [10605-21-7]; Tiram [137-26-8].

**Fórmula molecular:** Carbendazim:  $C_9H_9N_3O_2$ ; Tiram:  $C_6H_{12}N_2S_4$

**Peso molecular:** Carbendazim: 191.21 g/mol; Tiram: 240.43 g/mol.

**Uso:** Fungicida para tratamiento de semillas.

**2. IDENTIFICACION DEL RIESGO**

**Inflamabilidad:** No inflamable.

**Clasificación toxicológica:** Clase III. Producto ligeramente peligroso.

**3. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS**

**Aspecto físico:** Líquido.

**Tipo de formulación:** FS. Suspensión concentrada para tratamiento de semillas.

**Color:** Rojo.

**Olor:** Característico.

**Presión de vapor:** n/c.

**Punto de fusión:** n/c.

**Punto de ebullición:** n/c.

**Solubilidad en agua a 20°C:** Poco soluble.

**Temperatura de descomposición:** n/d.

**4. PRIMEROS AUXILIOS**

**Inhalación:** Alejar al paciente del lugar de exposición y brindarle asistencia posterior por médico. Si la respiración es dificultosa, dar oxígeno.

**Piel:** Quitar inmediatamente toda la ropa y calzado contaminado. Lavar con abundante agua y jabón las zonas del cuerpo que hubieran tomado contacto con el producto.

**Ojos:** Lavar con abundante agua o solución fisiológica durante por lo menos 15 minutos, manteniendo los párpados abiertos. Si la persona posee lentes de contacto, quitarlas de ser posible. Posterior control oftalmológico.

**Ingestión:** Dar atención médica de inmediato. No inducir el vómito. Enjuagar la boca con abundante agua limpia. No administrar nada por vía oral a una persona inconsciente. **En todos los casos procurar asistencia médica.**

**Síntomas de intoxicación aguda:** Náuseas, vómitos, dolor de estómago, diarrea. Si se ingiere en grandes cantidades puede causar temblores, ataxia y convulsiones.

**Nota:** Aplicar tratamiento sintomático.

**Antídoto:** No posee.

## 5. MEDIDAS CONTRA EL FUEGO

**Medios de extinción:** Utilizar extintores a base de agua, polvo químico seco, y CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono).

**Procedimientos de lucha específicos:** Retirar al personal afectado a un área segura. Utilizar aparatos de respiración autónoma y equipo completo de protección. Combatir el fuego desde ubicaciones protegidas y a la máxima distancia posible. Evitar llama abierta. No poner en contacto con superficies calientes. Controlar el escurrimiento en caso de utilizar agua, endichando con arena para prevenir que penetre en alcantarillas o cursos de agua. Evitar respirar gases de combustión. Los residuos de incendio y el agua de extinción contaminada deben recogerse y eliminarse como lo indica el ítem de disposición final.

**Productos de descomposición:** Durante el incendio pueden generarse gases tóxicos e irritantes por la descomposición térmica o combustión. Puede provocarse cloruro de hidrógeno, cianuro de hidrogeno, monóxido de carbono y óxido de nitrógeno.

## 6. MANIPULEO Y ALMACENAMIENTO

**Medidas de precaución personal:** Evitar el contacto con los ojos, piel o las ropas, o su inhalación al manipular el producto. Usar traje protector, camisa de mangas largas, pantalones largos, delantal, botas de goma, guantes de nitrilo, protector facial; máscara y anteojos. Después de manipular y aplicar el producto, higienizarse con abundante agua y jabón. Lavar las ropas utilizadas en su aplicación en forma separada del resto de la ropa de uso diario. No comer, beber o fumar mientras se manipula el producto.

**Almacenamiento:** Mantener el producto en su envase original bien cerrado, y alejado de fuentes de calor, llamas o chispas, al resguardo de la luz solar. Mantener alejado de alimentos, otros plaguicidas, semillas, forrajes y fertilizantes. Almacenar en locales cerrados, secos y ventilados. No comer, beber ni fumar en estos lugares; de ser factible estos sitios deben estar provistos de sistemas de ventilación.

## 7. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

**Estabilidad:** Estable en condiciones normales de almacenamiento.

**Reactividad:** Evitar altas temperaturas, ya que se descompone en su punto de fusión.

## 8. INFORMACION TOXICOLOGICA

**Inhalación:** Evitar el contacto con el pulverizado. Utilizar protector facial. En caso de inhalación trasladar al paciente a un lugar ventilado. Dar atención médica si hay actividad respiratoria anormal.

**Ojos:** Usar protector facial. En caso de contacto con los ojos, lavarlos con abundante agua, separando los párpados con los dedos, durante 15 minutos como mínimo. No intentar neutralizar la contaminación con productos químicos. Dar atención médica inmediata.

**Piel:** Utilizar ropa protectora adecuada, pantalón y camisa manga larga, guantes impermeables, gorro o casco, protección facial y botas de goma. En caso de contacto, quitar inmediatamente la ropa y calzado contaminados. Enjuagar la zona expuesta con abundante agua, por al menos 15 - 20 minutos. Lavar la ropa que hubiese tomado contacto con el producto. Dar atención médica si la piel está irritada.

**Ingestión:** Este producto es nocivo si es ingerido. Los primeros síntomas de intoxicación incluyen dilatación de pupilas, incoordinación y temblores musculares. No comer, beber, ni fumar durante el manipuleo del producto. Evitar el contacto con el pulverizado. No destapar picos ni boquillas con la boca. En caso de ingestión dar atención médica de inmediato. No inducir el vómito. Enjuagar la boca con abundante agua limpia. No administrar nada por vía oral a una persona inconsciente.

**Toxicidad aguda:**

**Oral:** DL<sub>50</sub> en ratas: > 2000 mg / kg.

Producto ligeramente peligroso (CLASE III).

**Dermal:** DL<sub>50</sub> en ratas: > 2000 mg / kg.

**Inhalación:** CL<sub>50</sub> en ratas: > 2 mg/litro de aire.

Categoría: III (CUIDADO).

**Irritación de la piel:** Leve irritante.

**Sensibilización de la piel:** Sensibilizante.

**Irritación para los ojos:** Moderado irritante.

**Toxicidad sub-aguda:** Náuseas, vómitos, dolor de estómago, diarrea. Si se ingiere en grandes cantidades puede causar temblores, ataxia y convulsiones.

**Toxicidad crónica:** No teratogénico.

**Mutagénesis:** No mutagénico.

## 9. INFORMACION ECOTOXICOLOGICA

**Efectos agudos sobre organismos de agua y peces:** Moderadamente tóxico.

**Toxicidad para aves:** Prácticamente no tóxico.

**Toxicidad para abejas:** Virtualmente no tóxico.

**Persistencia en suelo:** Para el Tiram, estudios de laboratorio arrojaron un DT<sub>50</sub> 2.2-20.4 días, DT<sub>90</sub> 9.05-79.89 días, a campo estudios dieron un DT<sub>50</sub> 15 días. En el caso del Carbendazim, estudios de laboratorio arrojan un DT<sub>50</sub> 20-40 días, DT<sub>90</sub> 86-226 días; estudios de campo dieron DT<sub>50</sub> 11-78 días.

**Efecto de control:** Fungicida de amplio espectro y acción preventiva. El tiram inhibe las enzimas de radical metálico y las sulfhidrúlicas e interfiere la respiración. Reacciona fácilmente con los tioles, incluida la coenzima A, por un mecanismo de intercambio de radicales. Los productos finales son el correspondiente disulfuro del tiol original y el dimetilditiocarbamato. El carbendazim inhibe la síntesis de la beta-tubulina que es esencial para la formación del huso cromático en la división celular, por lo que las células detienen su multiplicación terminando en una detención del crecimiento y muerte.

## 10. ACCIONES DE EMERGENCIA

**Derrames:** Aislar y señalizar el área de derrame. Usar indumentaria y equipos protectores. Barrer o palear y si es necesario humedecer para evitar dispersar las partículas en el aire. Limpiar el área con detergente biodegradable y agua, retirar el material contaminado con absorbentes y depositar en contenedores etiquetados para su posterior eliminación en lugares definidos por las autoridades locales. Evitar que el material alcance corrientes de agua o cloacas.

**Fuego:** Utilizar en la extinción polvo químico seco, espuma universal, CO<sub>2</sub>, y agua si es necesario. Retirar al personal afectado a un área segura. Evacuar el área contra el viento. Utilizar aparatos de respiración autónoma y equipo completo de protección. No respirar humos, gases o vapores generados. Controlar el escurrimiento en caso de utilizar agua, previniendo que penetre en alcantarillas o cursos de agua.

**Disposición final:** Los envases vacíos no pueden volverse a utilizar. Respetar las siguientes instrucciones para el Triple Lavado Norma IRAM 12.069: Agregar agua hasta cubrir un cuarto de la capacidad del envase, cerrar y agitar durante 30 segundos. Luego verter el agua del envase en el recipiente dosificador (considerar este volumen de agua dentro del volumen recomendado de la mezcla). Realizar este procedimiento **3 veces**. Finalmente, inutilizar el envase perforándolo e intentando no dañar la etiqueta al efectuar esta operación. Los envases perforados deben colocarse en contenedores para ser enviados a una planta especializada para su destrucción final. No enterrar ni quemar a cielo abierto los envases y demás desechos.

**11. INFORMACION PARA EL TRANSPORTE**

**Advertencia:** Transportar solamente en su envase original herméticamente cerrado y debidamente etiquetado. No transportar con alimentos u otros productos destinados al consumo humano o animal.

**Terrestre:** Acuerdo MERCOSUR - Reglamento General para el transporte de Mercancías Peligrosas.

Sustancia líquida potencialmente peligrosa para el medio ambiente, N.E.P. (Carbendazim+Tiram)  
Clase: 9. N° UN: 3082 Grupo de empaque: III.

**Aéreo:** IATA-DGR.

Sustancia líquida potencialmente peligrosa para el medio ambiente, N.E.P. (Carbendazim+Tiram)  
Clase: 9. N° UN: 3082 Grupo de empaque: III.

**Marítimo:** IMDG

Sustancia líquida potencialmente peligrosa para el medio ambiente, N.E.P. (Carbendazim+Tiram)  
Clase: 9. N° UN: 3082 Grupo de empaque: III.

**Nota:** Los datos e informaciones consignados en esta hoja, fueron obtenidos de fuentes confiables, y se facilitan de buena fe. A pesar de que ciertos riesgos sean descritos en este documento, no garantizamos que son los únicos riesgos que existen.