



ARYSTA LIFESCIENCE COLOMBIA S.A

Carrera 2 Este No. 15 - 82

Madrid - Cundinamarca

Conmutador: (57)1 5 111 888

Línea de servicio al cliente: 018000 961048

www.arysta.com.co

PARA EMERGENCIAS LAS 24 HORAS:

CISPROQUIM: (57)12 886012 BOGOTA

01 8000 91 60 12 FUERA DE BOGOTA

1. PRODUCTO QUÍMICO E IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

Nombre del Producto: NOVOFIX RF

Uso General: Fungicida

Tipo de Formulación: Polvo Mojable

Fabricante: SINOCHEN NINGBO LTD.

Dirección: 21 Jiangxiz St., Ningbo 315000 China

Teléfono: 86-574-87348868

Proveedor de la hoja de seguridad: UPL Colombia

Carrera 2 Este N° 15 -82 Madrid Cundinamarca.

Teléfono: 5111 888

2. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES

Nombre	CAS	Concentración
Dimethomorph	110488-70-5	115 g/kg
Mancozeb	8018-01-7	525 g/kg
Metalaxyl	57837-19-1	75 g/kg
Inertes		c.s.p 1kg

3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS**EFFECTOS POTENCIALES PARA LA SALUD**

OJOS: Se considera poco probable una exposición a través de los ojos. Los datos disponibles indican que este producto no es peligroso. Este producto puede ser irritante a los ojos, pero es improbable que cause algo más que una molestia pasajera.

PIEL: Puede causar irritación en la piel por contacto dermal, pero es improbable que cause algo más que una molestia pasajera.

INGESTIÓN: Se considera poco probable una exposición oral significativa. Sin embargo, este producto puede ser irritante a las membranas de la mucosa, pero es improbable que cause algo más que una molestia pasajera

INHALACIÓN: Irritante por inhalación. Los síntomas pueden incluir dolor de cabeza, irritación de la nariz y garganta y aumento de la secreción mucosa en la nariz y garganta. Otros síntomas también pueden ser evidentes, pero éstos deberían desaparecer después de haber terminado la exposición.

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

OJOS: Rápida y suavemente, sacudir las partículas de los ojos. No se esperan efectos. En caso de irritación, enjuague inmediatamente con agua, si es posible agua tibia durante 5 minutos o hasta que el producto haya sido eliminado, de no ser posible el agua tibia enjuague con agua mínimo durante 15 minutos manteniendo los párpados abiertos. Solicite atención médica si la irritación persiste.

PIEL: Sacuda suavemente a distancia el exceso de sólidos. Enjuagar inmediatamente con abundante agua. Quitar la ropa y/o el calzado contaminado. Evite esparcir el material sobre la piel no afectada.

INGESTIÓN: Lavar la boca con agua y dar a beber 1 o 2 vasos de agua. Si desarrolla síntomas, o si tiene duda contacte a un centro médico.

INHALACIÓN: Lleve a la persona al aire fresco. Si presenta dificultad respiratoria suministre oxígeno. Solicite atención médica inmediata. En casos severos, los síntomas de edema pulmonar pueden ser retardados hasta 48 horas después de la exposición.

5. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

MEDIOS DE EXTINCIÓN: Producto químico seco; dióxido de carbono; espuma y agua pulverizada.

PROCEDIMIENTOS ESPECIALES CONTRA INCENDIOS: Los bomberos deben usar equipo completo de emergencia con aparato respirador autónomo y vestuario protector completo. El recipiente cerrado se puede romper al exponerse al calor extremo, en caso de ser posible y sin riesgo, remover los recipientes intactos de la exposición al incendio.

PRODUCTOS DE LA COMBUSTIÓN: Se puede producir dióxido de carbono, y si la combustión es incompleta, monóxido de carbono y humo. Nitrógeno y sus compuestos, y bajo algunas circunstancias, óxidos de nitrógeno. Ocasionalmente gas cianuro de hidrógeno. Óxidos de azufre (el dióxido de azufre es un riesgo respiratorio) y otros compuestos de azufre. Agua, compuestos de zinc.

PELIGROS DE FUEGO Y EXPLOSIÓN: Si ocurre un incendio no hay riesgo de una explosión a partir de este producto bajo las condiciones normales. Si este producto, está disperso, pueden formar nubes de polvo inflamables o explosivos en el aire. Adoptar las medidas de protección.

6. MEDIDAS CONTRA VERTIDO ACCIDENTAL

DERRAMES PEQUEÑOS: Absorber el derrame con un material inerte (por ejemplo, arena o tierra secas), a continuación, colocar en un recipiente de desechos de productos químicos.

DERRAMES GRANDES: Aislar el área de riesgo e impedir la entrada a personal no autorizado o sin la protección requerida. Contener el líquido derramado con arena o tierra. Usar pala de plástico o aluminio para transferir el material de desecho absorbido a un recipiente que pueda cerrarse. Impedir que el derrame se vierta en sifones y cunetas que conduzcan hacia corrientes de agua naturales.

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

MANEJO: No manipule el material cerca de alimentos o agua para beber. Evite el contacto con los ojos. Mantenga el recipiente cerrado. Usar solo en un área bien ventilada. Lavarse cuidadosamente después de manejarlo. Evitar la respiración de vapor en forma prolongada. Evitar el contacto con la piel en forma prolongada. Usar conexión tierra y de seguridad cuando se transfiera material para evitar la descarga estática, el fuego o la explosión. Usar herramienta a prueba de chispas.

ALMACENAMIENTO: Consérvese únicamente en el recipiente de origen, en un lugar fresco, seco y bien ventilado. Manténgase lejos del calor, las chispas, las llamas y la luz solar directa. Los recipientes vacíos pueden retener residuos de productos. Las precauciones se aplican también para los recipientes vacíos. No

almacene o consuma alimentos, beba o fume en áreas que pueden estar contaminadas con el producto. Evitar la radiación solar directa sobre los envases. Evite el contacto del producto con fertilizantes, fungicidas, herbicidas o semillas durante su almacenamiento.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

CONTROLES DE INGENIERÍA: Mantenga una ventilación adecuada para prevenir la exposición a altas concentraciones del vapor o neblina de aplicación del producto. El equipo de ventilación debe ser resistente a explosiones en caso de que se presenten concentraciones explosivas del producto. Debe disponerse de duchas de seguridad y estaciones de lavajos.

PROTECCIÓN RESPIRATORIA: Un programa de protección respiratoria que llene los requisitos de OSHA y ANZI Z88.2 debe observarse. En caso de ventilación insuficiente llevar una mascarilla certificada. Los respiradores de aire deben estar equipados con cartuchos aprobados por NIOSH para protección contra pesticidas.

PROTECCIÓN DE LA PIEL: Llevar guantes de material resistente a sustancias químicas., de nitrilo o neopreno, los cuales deben llegar por lo menos hasta el codo y se deben lavar antes de retirarlos para no contaminar las manos. Delantal de neopreno, hule, nitrilo o material laminado. Zapatos de trabajo o zapatos de hule (no cuero), revisar el calzado para determinar la presencia de daño o fugas.

PROTECCIÓN DE LOS OJOS: Gafas de seguridad contra salpicaduras de materiales químicos, que deben ajustarse perfectamente. Se deben lavar con agua y jabón después de usarlas.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

ASPECTO: Polvo blancuzco de olor leve

COLOR: Blancuzco

OLOR: Olor leve

UMBRAR DE OLOR: No disponible.

ESTADO FÍSICO: Sólido (polvo)

pH: 5.0 – 8.0

PUNTO DE FUSION: Se descompone antes de la fusión.

PUNTO DE INFLAMACIÓN: No inflamable.

DENSIDAD: 3.5 – 4.5 g/cm³

SOLUBILIDAD EN AGUA: Dispersable en Agua.

PROPIEADES EXPLOSIVAS: No explosivo

PROPIEADES CORROSIVAS: No corrosivo.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

ESTABILIDAD: Es poco probable que este producto reacción o se descomponga bajo condiciones normales de manejo y almacenamiento. Mancozeb se descompone lentamente por calor y humedad.

CONDICIONES A EVITAR: Mantener los envases herméticamente cerrados. Almacenar en el envase original en un lugar seco, fresco y bien ventilado lejos de la luz solar directa.

INCOMPATIBILIDAD: Ácidos, alcalinos y agentes oxidantes fuertes.

POLIMERIZACION PELIGROSA: No ocurrirán excepto los productos que se originan de la combustión. Se puede producir dióxido de carbono, y si la combustión es incompleta, monóxido de carbono y humo. Nitrógeno y sus compuestos, y bajo algunas circunstancias, óxidos de nitrógeno. Ocasionalmente gas cianuro de hidrógeno. Óxidos de azufre (el dióxido de azufre es un riesgo respiratorio) y otros compuestos de azufre. Agua, compuestos de zinc.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Por ingestión: Oral DL50 (rata) = >4600 mg/kg
Por inhalación: CL50 (rata) = 18 mg/L de aire.
Por contacto Dérmico: DL50 (conejos) > 5000 mg/kg

Irritación dermal: Mínimo irritante a la piel de conejos.
Irritación ocular: Ligeramente irritante a los ojos
Sensibilización: Sensibilizador dermal en cobayos.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

No hay datos disponibles para el producto formulado. Los siguientes datos son para los materiales técnicos.

Dimethomorph Técnico**Ecotoxicidad****Aves**

DL50 > 2000 mg/kg para codornices (prácticamente no tóxico)
CL50 > 728.3 mg/kg bw/día para codornices (moderadamente tóxico)
NOEC reproducción = 800 ppm para patos silvestres y codornices.

Organismos acuáticos.

CL50 (96 horas) en trucha 3.4 mg/l (moderadamente tóxico)
EC50 (48 horas) en Daphnia > 10.6 mg/l (ligeramente tóxico)
EC50 (72 horas) Scenedemus subspicatus 22.4 mg i.a / l (ligeramente tóxico)
NOEC (21 días) = 0.056 mg / l para trucha
NOEC (21 días) = 0.005 mg / l para Daphnia
NOEC (96 horas) = 9.8 mg/l para algas (especie no reportada)

Abejas

DL50 > 32.4 µg /abeja (oral, 48 horas) Ligeramente tóxico
DL50: 102 µg /abeja (Contacto, 48 h) Prácticamente no tóxico.

Lombriz de Tierra

CL50 (14 días) para E. foetida > 500 mg/kg de suelo. Prácticamente no tóxico.
NOEC (14 días) 60 mg /kg de suelo.

Bioacumulación / acumulación: No se espera que haya bioconcentración apreciable en el ambiente. Log Kow = 2.68 20°C y pH 7.

Destino Ambiental

Animales: Dimethomorph es rápidamente y casi completamente absorbida (orina, bilis y carcasa residual). Dentro de las 24 horas, más del 90% de la dosis administrada fue eliminada por la bilis con una vida media de cerca de 3 horas. Dimethomorph fue principalmente metabolizado por demetilación de uno de los grupos metoxi. Se encontró que la oxidación del anillo morfolina fue la segunda ruta de degradación menor en las ratas. Este paso fue considerado ser el primero en la ruta resultante en la escisión y futura degradación del anillo de morfolina.

Plantas: La principal ruta metabólica se debe a la demetilación del anillo dimetoxifenil para producir 4[(E)-y (Z)-beta-(p-chlorophenyl)-3-hydroxy-4-methoxycinnamoyl]morpholine (Z69) con la probable formación de asociados conjugados de glucosa. Una segunda ruta se debe a la hidrólisis de dimethomorph para formar 4-chloro-3',4'-dimethoxy-benzophenone (Z7). En resumen, el metabolito predominante (dimethomorph) fue

encontrado principalmente como un residuo.

Suelo, agua, aire:

En el suelo, Mancozeb no es considerado persistente tanto bajo condiciones aeróbicas (DT50 en campo: 18 días) como bajo condiciones anaeróbicas (DT50 <8 días). Los principales metabolitos de degradación son: EBIS, ETU, EU. Mancozeb tiene moderado potencial de lixiviación, si se tiene en cuenta su solubilidad, la persistencia en el medio ambiente y las propiedades de adsorción.

Koc: 363 – 2334 mL/g.

ETU: DT50 1-7 días (suelo, campo), 8 días (fase agua-sedimento), 72 días (fase agua); Persistente por hidrólisis (estable a pH 5-9); don moderado potencial de lixiviación. En el agua, DT50 agua-sedimento: 76 d. DT50 fase agua: 0.2 d. En el aire, Mancozeb tiene una presión de vapor insignificante y un bajo potencial para volatilizar en el medio ambiente.

Metalaxyl Técnico:**Eco-toxicidad****Aves:**

DL50: 923 mg/kg bw/d en codorniz (ligeramente tóxico)

CL50 >10000 mg/kg de alimento para patos silvestres (prácticamente no tóxico)

NOEC: 300 ppm para patos silvestres y codornices.

Organismos Acuáticos:

CL50 96 horas en trucha 100 mg/l. Ligeramente toxico.

EC50 48 horas en Daphnia 28 mg/l. Ligeramente toxico.

EC50 72 horas Scenedemus subspicatus 33 mg i.a./ l. Ligeramente toxico.

NOEC 21 días 9.1 mg/ l para peces

NOEC 42 dias 1.2 mg/l para Daphnia.

NOEC 96 horas 10 mg/l para algas.

Abejas

DL 50: 269 µg/abeja (oral 48 horas). Prácticamente no tóxico

EC 50 > 100 µg/abeja (contacto 48 horas). Prácticamente no tóxico.

Lombriz de Tierra

CL50 (14 días) para E. foetida 1000 mg/ kg de suelo. Prácticamente no tóxico.

Bioacumulación /acumulación: no se espera que haya bioconcentración apreciable en el ambiente. BCF: 7 (bajo). Log Kow: 1.65 a 20°C y pH 7; 1.75 a 25°C.

Destino ambiental

Ambiental: metalaxyl es rápidamente absorbido en ratas a través del tracto digestivo, la degradación del Metalaxyl en ratas procede primariamente vía (1) hidrólisis metil éster, (2) N-dealquilación, (3) ruptura metil éter y (4) oxidación benzílico metil con subsecuente formación de conjugados con ácido glucurónico.

Plantas: Los estudios desarrollados en papas, lechuga, uvas y tabaco indican que el metalaxyl es tomado, translocado y ampliamente metabolizado por las plantas. El metabolismo involucra la oxidación del anillo del grupo metil y la hidrólisis del metil ester y metil éter; los metabolitos pueden conjugarse a glucosa.

Suelo, agua, aire:

En el suelo, el metalaxyl es considerado persistente tanto bajo condiciones aeróbicas (DT50 = 46 -70 días en campo) como bajo condiciones anaeróbicas (DT50=31 días). Las rutas primarias de disipación son lixiviación, metabolismo aeróbico en suelo y toma por la planta. El principal metabolito N(2.6 – dimetilfenil) – N- (metoxiacetil) alanina. En el agua, tiene una vida media de 56 días (fase agua sola y fase agua

sedimento). DT50 por hidrólisis (20°C): 106 días (pH7), 200 días (pH 1), 115 días (pH9), 12 días (pH10).

En el aire, la volatilización no es una ruta de degradación de metalaxyl.

13. CONSIDERACIONES DE DISPOSICIÓN

INFORMACIÓN SOBRE ADMINISTRACIÓN DE DESECHOS: Al eliminar el contenido no usado, las opciones preferidas son enviar al recuperador autorizado, o a incineradores permitidos. Cualquier procedimiento de eliminación debe cumplir las regulaciones pertinentes (consúltese a la entidad ambiental correspondiente respecto de las reglas especificadas). No se debe verter en el alcantarillado, en terreno o en cualquier masa de agua. Los contenedores vacíos deben disponerse según las normas vigentes después de un triple lavado. No corte o suelde contenedores metálicos, los vapores que se forman pueden crear peligro de explosión.

14. INFORMACIÓN DE TRANSPORTE:

CUMPLIR LA REGLAMENTACIÓN ESTABLECIDA EN EL DECRETO 1609 DE 2002

CLASIFICACION NACIONES UNIDAS: 9 y Medio Ambiente

NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN: UN 3077

Substancia ambientalmente peligrosa, sólido, n.o.s.

CONTAMINANTE MARINO: Si

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

- Decreto 1843 de 1991, uso y manejo de plaguicidas
- Ley 430 de 1998, desechos peligrosos
- Decreto 321 de 1999, mediante el cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia contra derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas.
- Decreto 1609 de 2002, mediante el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
- Resolución 03759 de 2003 – ICA
- Decreto 1180 de 2003 – Licencias ambientales
- NTC 1692. Transporte de Mercancías Peligrosas. Clasificación y Rotulado.
- NTC 4435. Transporte de Mercancías. Hojas de Seguridad para Materiales. Preparación.

16. OTRA INFORMACIÓN

UPL LTD. considera que la información contenida en este documento es correcta y actual, pero aclara que fue recopilada de distintas fuentes por lo que no debe ser interpretada como una garantía para fines de responsabilidad legal por parte de la empresa. Corresponde al usuario, bajo su exclusiva responsabilidad, decidir si esta información es apropiada y útil.