1. GENERALIDADES

Agrifos® 400 SL, es un fungicida preventivo sistémico recomendado para el control de enfermedades causadas principalmente por hongos Oomicetos. El fosfito mono potásico y dipotásico, ingrediente activo del producto, además de ejercer propiedades fungicidas, aporta elementos nutricionales a la planta como el Potasio.

2. TIPO DE PRODUCTO

- **Fungicida**

Ingrediente Activo y Concentración:	Fosfito monopotásico y dipotásico 45.8% Equivalente a 400 g/L de ácido fosforoso, presente en forma de fosfito monopotásico y dipotásico
Formulación:	Concentrado Soluble (SL)
Nombre Comercial:	AGRIFOS® 400 SL
Grupo Químico:	Fosfonatos

3. PROPIEDADES FÍSICO – QUÍMICAS

Estado Físico:	Líquido
Color:	Azul
Olor:	Inodoro
Punto de Ebullición:	100 °C
pH:	5.5 – 6

4. TOXICOLOGÍA

Toxicidad Aguda:

Producto	DL_{50} Oral	DL_{50} Dermal	CL_{50} Inhalatoria
Agrifos®400	> 2.000 mg/kg	> 5.050 mg/kg	> 2,02 mg/L

5. INFORMACIÓN REGULATORIA

EN COLOMBIA:

- **Registro de Venta ICA No.:** 4116
- **Categoría Toxicológica:** III Medianamente tóxico

ESTADOS UNIDOS:

- **Registro EPA (Environmental Protection Agency):** No. 71962-1
  Como Fungicida para el control de una amplia gama de patógenos.

AUSTRALIA: Reg. No. 46229 - Fungicida

6. PROPIEDADES BIOLÓGICAS

Modo de Acción:

En general, los fosfonatos como Agrifos® 400 SL, poseen un complejo modo de acción en el control de enfermedades ocasionadas por oomicetos. En forma directa, los fosfonatos disminuyen la tasa de desarrollo e inhiben la esporulación

del patógeno, induciéndolo a la producción de metabolitos de estrés. En forma indirecta, las plantas al ser estimuladas por los metabolitos de estrés del patógeno, producen una respuesta de defensa rápida (producción de fitoalexinas) la cual detiene el desarrollo de la enfermedad y promueve la reparación de las lesiones.

Así, Agrifos® 400 SL, presenta dos modos de acción:

1. Activa el sistema de defensa propio de la planta.
2. Inhibe el desarrollo del hongo.

Translocación

Agrifos® 400 SL, es absorbido sistémicamente por la planta. A diferencia de la mayoría de fungicidas activos contra oomicetos, Agrifos® 400 SL es altamente soluble en agua; por esa razón, el ingrediente activo se transloca eficazmente a través del xilema y el floema, con lo cual se obtiene una protección total desde la raíz hasta las hojas de las plantas.

Compatibilidad:

AGRIFOS® 400 SL, es compatible con la mayoría de productos para la protección de cultivos disponibles en el mercado. Las mezclas de AGRIFOS® 400 SL con productos a base de Cobre pueden ser incompatibles o pueden causar fitotoxicidad al cultivo. Si este tipo de mezclas no ha sido usado anteriormente, no haga la mezcla de tanque sin antes haber evaluado su compatibilidad. No aplique mezclas de tanque sin antes haber confirmado que no son fitotóxicas para el cultivo.

Debido a la naturaleza ácida del producto, el uso de agentes de compatibilidad del tipo acidificantes no es recomendado. Para comprobar la compatibilidad de otros productos con AGRIFOS® 400 SL, en una jarra limpia agregue la misma fuente de agua que normalmente usa en las aplicaciones, luego agregue las proporciones correctas de cada producto, y complete al volumen proporcional de agua. Agite la mezcla y espere 3 minutos. Si pasado este tiempo, ésta permanece en solución, o puede re-mezclarse rápidamente, se puede considerar que la mezcla de tanque es compatible. Finalmente debe comprobar que esta mezcla no cause fitotoxicidad al cultivo, aplicándola a unas cuantas plantas antes de realizar la aplicación total al cultivo. Los efectos sobre el cultivo pueden ser observados después de 3 días.

7. QUÍMICA DE LOS FOSFONATOS

El término fosfonato es usado algunas veces en forma confusa para describir compuestos que contienen tanto fósforo-hidrógeno, como fósforo-carbono. Para nuestro efecto, fosfonato se refiere específicamente al primer caso, el cual forma el anión fosfonato $(HPO_3)^=$ en solución. En la práctica los fosfonatos son usados en horticultura como una solución parcialmente neutralizada de ácido fosforoso, formada por la tritración de ácido fosforoso con hidróxido de potasio, para alcanzar una solución equilibrada de iones fosfonato mono y dipotasio (KH_2PO_3 y K_2HPO_3 respectivamente). El punto crítico que confiere propiedades biológicas al fosfonato parece ser el enlace P-H que reemplaza al enlace P-OH presente en los análogos biológicamente universales, fosfato. Los fosfonatos que contienen este enlace P-H, se encuentran en forma escasa en la naturaleza.

La toxicidad en mamíferos del anión fosfonato es similar a la del fosfato y menor que la del ácido acetil salicílico. El fosfonato en la naturaleza es rápidamente oxidado a fosfato por los microbios del suelo.

8. EFICACIA BIOLÓGICA

USOS REGISTRADOS EN COLOMBIA

Cultivo	Enfermedad	Dosis
Arroz	Añublo de la vaina ***Rhyzoctonia solani***	3.0 – 3.5 L/ha
Cebolla	Mildeo Velloso ***Peronospora destructor***	1 L/caneca de 200 litros
Papa	Gota: ***Phytophthora infestans***	1 L /caneca de 200 litros, antes de la aparición de los primeros síntomas (3 l/ha en promedio)
		0.8 – 1 L de Agrifos® SL en mezcla con 0.5 Kg. Vondozeb 80 WP. Cuando las condiciones climáticas sean muy favorables para el desarrollo de la enfermedad
Rosa	Mildeo Velloso ***Peronospora sparsa***	4 –5 cm^3/ litro de agua

Aguacate	Pudrición Radicular ***Phytophthora sparsa***	7-5 cm^3 / metro de diámetro de copa de árbol (inyectado), disuelva en proporción 1:1 e inyecte 20 cm^3 de la solución en cada una de las perforaciones distribuidas cada 20 cm. en forma de espiral a lo largo del tallo, iniciando aproximadamente a unos 20 cm. de la base.

Frecuencia y Época de Aplicación

Aplicar AGRIFOS® 400 SL antes de la aparición de los síntomas de la enfermedad. Repetir cada 8 a 15 días dependiendo de las condiciones climáticas (lluvia, humedad relativa y temperatura).

En épocas de alta humedad relativa y lluvias las cuales son propicias para el desarrollo de las enfermedades, se recomienda aplicar el producto en mezcla con VONDOZEB® 80 WP (Mancozeb 80%).

9. PRESENTACIONES COMERCIALES

Frascos plásticos por 1, 4 y 20 lt y tambores de 200 lt.

10. PRECAUCIONES

LEA LA ETIQUETA ANTES DE USAR EL PRODUCTO

MANTÉNGASE BAJO LLAVE FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS

Precauciones y Advertencias

- No comer, beber o fumar durante las operaciones de mezcla y aplicación.
- Utilice ropa protectora durante la manipulación y aplicación, incluidos guantes de caucho, botas y gafas ó máscara facial.
- Después de usar el producto cámbiese, lave la ropa contaminada y báñese con abundante agua y jabón.
- El período de reentrada a las áreas tratadas con el producto es de 4 horas.

Almacenamiento y manejo del producto

- No almacene este producto cerca de fuentes de calor. No almacene cerca de oxidantes fuertes
- Conservar el producto en el envase original, fuera del alcance de niños, personas irresponsables y animales.
- No debe transportarse ni almacenarse con productos de uso humano o pecuario.
- Almacénese en depósitos techados, bajo llave, en un lugar fresco y seco.

MEDIDAS PARA LA PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE
Evítese la contaminación de las fuentes de agua, caños, ríos, lagunas etc, así como de cultivos vecinos con sobrantes de productos o aguas de lavado o arrastre por el viento.

Después de usar el contenido, enjuague tres veces este envase y vierta el agua en la mezcla de aplicación, luego destrúyalo.

Primeros Auxilios

En caso de intoxicación lleve al paciente inmediatamente al médico y muéstrele esta etiqueta.

- En caso de contacto con los ojos lavarlos con abundante agua fresca y si el contacto fuese con la piel, lavarse con abundante agua y jabón.

GUIA PARA EL MEDICO

Este producto no tiene antídoto específico. El tratamiento médico debe ser sintomático y de fortalecimiento general.

Ningún envase que haya contenido plaguicidas deberá utilizarse para conservar alimentos o agua potable.

EN CASO DE EMERGENCIA LLAME GRATIS A LOS TELEFONOS 2886012 EN BOGOTA Y AL 018000-916012 FUERA DE BOGOTA (CISPROQUIM). LAS 24 HORAS.

PARA
EMERGENCIAS
QUIMICAS
CISPROQUIM
01 8000 916012
FUERA DE BOGOTA
2886012
BOGOTA
LAS 24 HORAS
PARA
EMERGENCIAS
QUIMICAS
CISPROQUIM
PARA COLOMBIA
01 8000 916012
PARA PERU
080-050-847
PARA: ECUADOR (QUITO, LA SIERRA, CENTRO Y NORTE)
1800 - 59 - 3005
PARA VENEZUELA
08001005012
SERVICIO GRATUITO
LAS 24 HORAS

GLOSARIO

TRITRACIÓN ACIDO BASE:
Un procedimiento de laboratorio para comprobar la cantidad de sustancia básica o ácida en una solución. Un reactivo líquido con fuerza o concentración conocida se agrega a un volumen medido de la solución que contiene una cantidad desconocida de un componente dado. La presencia de un tinte coloreado define el punto final en donde la neutralización ocurre de acuerdo al cambio de color del indicador. De la cantidad de la solución tritranica requerida para lograr neutralidad, la cantidad real de la sustancia disuelta presente en la muestra puede ser calculada