V: 1.1

MOTUM 25 EC

Descripción

Registro Panamá: 10848

Tipo de plaguicida: Fungicida agrícola

Formulación: EC (Concentrado emulsionable)

Concentración: 250 g/L

Categoría Toxicológica: 5

MOTUM 25 EC

Modo de acción

MOTUM 25 EC es un fungicida de aplicación foliar y edáfica, es preventivo y curativo, es sistémico acropetal y translaminar que afecta la biosíntesis de esteroles en la membrana de los hongos.

Mecanismo de acción

MOTUM 25 EC es un fungicida que inhibe la biosíntesis del ergosterol, a través de la demetilación clase I (Colapso de la pared celular).

RECOMENDACIONES DE USO					
CULTIVOS	**PLAGAS**		**PR**	**PC**	**LMR**
Arroz	Sarocladium Oryzae	0,4 L/Ha	48 horas	3 días**	0,01 ppm (Codex, EU)
Aguacate	Antracnosis Colletotrichum gloesporoides)	0,4 L/Ha		3 días**	0,01 ppm (Codex, Usa, EU, Brasil, Japón, Australia)

PR: Periodo de reentrada, es el tiempo que transcurre entre la aplicación del plaguicida y el momento seguro para el ingreso de cualquier ser vivo al cultivo.

PC: Periodo de carencia, es el tiempo que debe transcurrir entre la última aplicación en el cultivo y el momento de la cosecha, para que no tenga trazas peligrosas.

LMR: Límite máximo de residuos.

Características y ventajas de MOTUM 25 EC

1. **MOTUM 25 EC** es un fungicida de última generación, perteneciente a un grupo químico diferente a los fungicidas tradicionales; **MOTUM 25 EC** es novedoso, cuenta con tecnología **INTHI-ONE** que le confiere características altamente eficaces en el control de las principales enfermedades pertenecientes a los grupos basidiomicetos, deuteromicetes y ascomicetos.

2. La tecnología **INTHI-ONE** de **MOTUM 25 EC,** es una tecnología que le permite permanecer mucho más tiempo efectivo en la planta (sin metabolizarse tan rápido como los tradicionales), con una muy rápida absorción desde la aplicación y sin generar trazas durante la cosecha. Estas características se las confiere su genética de plaguicida, al ser un grupo químico diferente a los tradicionales, sus características como tasa de disipación efectiva y factor de bio-concentración le brindan este diferencial en el desempeño biológico.

3. **MOTUM 25 EC** es muy versátil, dada su tecnología y su genética puede ser aplicado en 3 momentos, manteniendo la eficacia biológica; **MOTUM 25 EC** puede ser aplicado vía foliar (follaje), vía edáfica (suelo) y para tratamiento de semillas; adaptándose a las nuevas tecnologías y siendo totalmente compatible con otras soluciones del portafolio MESSIS como **LABRUM 25 EC** .

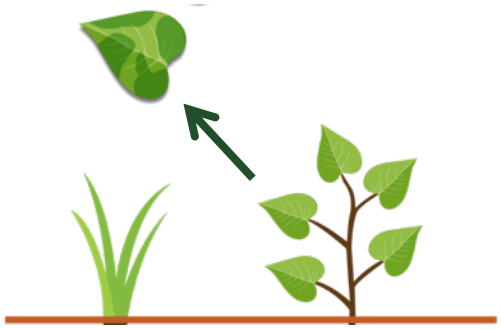
4. La tasa de degradación en el suelo de **MOTUM 25 EC**, le brinda el tiempo suficiente para que el tratamiento persista lo necesario y sea absorbido por raíces; esta característica facilita el control de enfermedades que ingresan por el sistema radical de la planta (por ejemplo Rizhoctonia), ayudando a proteger desde la raíz hasta los sitios de crecimiento.

5. **MOTUM 25 EC** está formulado en concentrado emulsionable (EC) de última generación, esto mejora su función biológica, brindándole mayor adherencia a las hojas, mayor eficiencia en la estabilidad química, facilitando así el almacenamiento y dilución en campo. Esta formulación no es abrasiva, no daña equipos, no obstruye filtros y boquillas.

6. **MOTUM 25 EC** cuenta con un baja toxicidad sobre abejas y aves, que sumado a su baja volatilidad, le brindan los atributos adecuados para ser aplicado en días con altas

temperaturas y en estados florales, que minimizan el riesgo de dispersión a áreas no tratadas o zonas en procesos de polinización.

MOTUM 25 EC: su ingreso foliar y movimiento en la planta



El ingreso foliar a la planta de un plaguicida, está influenciado por varios factores, pero especialmente por las características físico-químicas de las moléculas (Genética del producto).

Las características que determinan la dinámica de ingreso o permanencia de **MOTUM 25 EC** en la planta, son las siguientes:

- **Coeficiente de partición octanol-agua (Kow):** Capacidad de adherencia de una molécula a lípidos (grasas)
- **Solubilidad**: Capacidad de una molécula de ser disuelta en agua
- **Constante de Henry (K_H)**: medida de la tendencia a volatilizarse de una molécula disuelta en agua

Log Kow*: 2,0; el coeficiente de partición octanol-agua de **MOTUM 25 EC** es bajo, esta característica le brinda una muy baja adherencia a la cutícula de la hoja, facilitando el ingreso de **MOTUM 25 EC**, garantizando así la acción inmediata para el control de las enfermedades. (*Logaritmo de Kow, pH 7 a 20 °C)

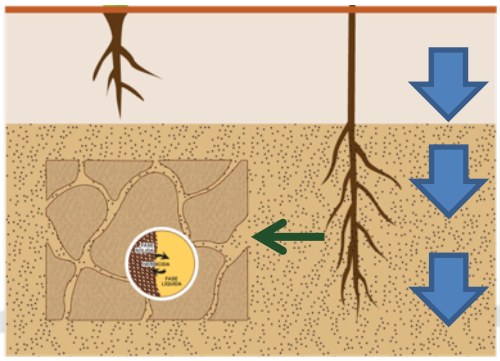
Solubilidad*: 22,5 mg/L o ppm; la solubilidad de **MOTUM 25 EC** es media, esto implica que una vez la gota llega a la hoja, **MOTUM 25 EC** se mantendrá soluble con humedades normales; adicionalmente se moverá con velocidad media dentro de la planta, permitiéndole permanecer por mucho más tiempo realizando control, garantizando así una mayor protección contra la mayoría de enfermedades. (*20 °C).

K_H*: 1,1 x 10^{-8}; la constante de Henry de **MOTUM 25 EC** muestra que su volatilidad es muy baja, **MOTUM 25 EC** no se evapore de la hoja (después de la aplicación) durante días soleados y con altas temperaturas, permaneciendo por mucho más tiempo en contacto con la hoja para una absorción efectiva y disminuyendo el riesgo de movimiento a áreas no tratadas (*Pa m^3/mol a 25 °C).

V: 1.1

MOTUM 25 EC es un fungicida novedoso, de última generación y de muy rápida absorción foliar, de velocidad media dentro de la planta y de tiempo de permanencia efectivo para control prolongado. Su movimiento es acropetal (de abajo hacia arriba).

MOTUM 25 EC: su comportamiento en el suelo



El comportamiento edáfico (suelo) de un plaguicida, está determinado por diversos factores que pueden afectar su dinámica, dado que el suelo es un Agro-ecosistema mucho más diverso que las hojas; sin embargo, existen ciertas características físico-químicas de las moléculas (Genética del producto), que son de utilidad en el momento de analizar su comportamiento en este medio.

Las características que determinan la dinámica de **MOTUM 25 EC** en el suelo, son las siguientes:

- **Vida media en el suelo (DT_{50}):** Es el tiempo medio transcurrido entre la aplicación del plaguicida al suelo y la degradación del 50% de la molécula.
- **Coeficiente de adsorción al suelo (Koc-Kd)**: Es la capacidad que tiene la molécula a adherirse a los colides del suelo (Materia orgánica y arcillas); se establece de esta forma la movilidad de la molécula en el suelo.
- **Solubilidad**: Capacidad de una molécula de ser disuelta en agua.

DT_{50}: 25 días; la vida media de **MOTUM 25 EC** es media, esta característica hace que su persistencia en el suelo sea la adecuada; es decir **MOTUM 25 EC** permanece activo el tiempo suficiente para realizar el control de la mayoría de enfermedades que ingresan a la planta a través del suelo; así mismo ese tiempo no genera ningún peligro en la contaminación de ecosistemas.

Koc-Kd*: 15,2 ml/g; el coeficiente de adsorción al suelo de **MOTUM 25 EC** muestra que su movilidad es alta, garantizando que **MOTUM 25 EC** se adhiera débilmente a las partículas del suelo, facilitando así su rápida absorción por las raíces al estar disponible en la solución del suelo por mucho más tiempo.

Solubilidad*: 22,5 mg/L o ppm; la solubilidad de **MOTUM 25 EC** es media, cuando **MOTUM 25 EC** es aplicado al suelo, se mantiene soluble con humedades medias (cercanas a la capacidad de campo), garantizando la disponibilidad permanente para ser absorbido por las raíces de la planta. (*20 °C).

V: 1.1

MOTUM 25 EC es un fungicida novedoso, de última generación y altamente eficiente en su comportamiento en el suelo. Su aplicación, dadas sus características, lo hacen muy móvil y de disponibilidad prolongada en el tiempo para ser tomado por raíces muy rápidamente.

MOTUM 25 EC: su comportamiento en la salud

El impacto que una molécula pueda generar en la salud de los seres vivos, es muy importante porque parte de nuestra responsabilidad social y ambiental, es velar porque los seres vivos que puedan llegar a estar en contacto con el producto, tengan la seguridad que no es nocivo para su salud ni en el corto o largo plazo.

Cabe aclarar que, en las labores agrícolas, hay dos formas de estar en contacto con el plaguicida, una es directamente en el empaque (producto puro) o cuando está preparado para aplicación (por lo general diluido en agua en X cantidad de litros)

Las características que establecen que tan nocivo puede llegar a ser un plaguicida son las siguientes:

- **Dosis letal media oral (DL_{50}):** Es la dosis promedio que puede representar un peligro para la salud de cualquier mamífero, al ser ingerido el plaguicida (seres humanos y animales)
- **Dosis letal media dermal (DL_{50}):** Es la dosis promedio que puede representar un peligro para la salud de cualquier mamífero, al ser derramado sobre la piel el plaguicida (seres humanos y animales)
- **Dosis letal inhalatoria (CL_{50}):** Es la dosis promedio que puede representar un peligro para la salud de cualquier mamífero, al ser inhalado el plaguicida (seres humanos y animales)
- **Irritación ocular**: Es la capacidad que tiene la molécula de irritar el ojo, en caso de una salpicadura.

DL_{50} - oral: > 3.535 mg/Kg; la dosis oral media de **MOTUM 25 EC**, establece que el producto es dE baja toxicidad oral.

DL_{50} - dermal: > 2.000 mg/Kg; la dosis dermal media de **MOTUM 25 EC**, establece que el producto es de muy baja toxicidad al entrar en contacto con la piel.

CL_{50}: > 5 mg/L; la dosis inhalatoria media de **MOTUM 25 EC**, establece que el producto es de baja toxicidad inhalatoria. (adicionalmente **MOTUM 25 EC** no es volátil)

Irritación ocular: **MOTUM 25 EC**, irritación ocular moderada.

Es importante destacar que siempre deben utilizarse los elementos de protección recomendados para aplicación de plaguicidas.

MOTUM 25 EC: límites máximos de residualidad (LMR) para exportación.

Los LMR representan la concentración máxima de residuos de plaguicida, que debe tener un fruto de cosecha para ser aceptado en una exportación.

CULTIVO	LMR* (mg/Kg)
Aguacate	0,01
Limón	0,01
Café	0,05
Piña	0,01
Papa	0,02
Arroz	0,01
Banano	0,01

* LMR basados en la legislación europea

PRECAUCIONES

Para la aplicación de **MOTUM 25 EC**, se deben tener en cuenta las siguientes precauciones:

1. Uso de todos los elementos de protección personal:
    - Overol de protección
    - Delantal impermeable
    - Botas de Caucho
    - Tapabocas (el autorizado para aplicación de plaguicidas)
    - Gafas de protección
    - Guantes (que cubran hasta el antebrazo)

2. Es indispensable que no haya lluvias en el momento de la aplicación porque podría disminuir su eficacia.
3. Calibrar adecuadamente el equipo de aplicación.
4. En caso de desconocer la calidad del agua (pH y dureza), utilizar un corrector de pH
5. Utilizar siempre para aplicaciones foliares un dispersante no iónico.
6. Realizar pre-mezcla en 20 litros de agua

V: 1.1

COMPATIBILIDAD

MOTUM 25 EC, es compatible con la mayoría de plaguicidas, esto le brinda la capacidad de ser versátil en aplicaciones foliares y edáficas; sin embargo, si desconoce las características de los otros plaguicidas a ser mezclados, haga una prueba de compatibilidad a pequeña escala (2 Litros).