1. GENERALIDADES

EMINENT EXCEL es un fungicida sistémico/traslaminar y de contacto con acción preventiva, curativa y propiedades antiesporulantes y erradicantes dependiendo de la enfermedad, que controla enfermedades ocasionadas por toda clase de hongos (Ascomycetos, Basidiomycetos, Deuteromycetos y Oomicetos).

Tiene como ingredientes activos la combinación de dos sustancias de grupos químicos diferentes: el tetraconazol (triazol) y el azoxiztrobin (estrobirulina), formulados como suspensión concentrada (SC).

Con **EMINENT EXCEL**, el contenido de Azoxistrobina brinda acción inhibitoria de la respiración mitocondrial en los hongos (acción temprana sobre esporas) y el contenido de Tetraconazol aporta efecto curativo, inhibiendo la vía metabólica que lleva a la producción de esteroles fúngicos, bloqueando luego la reacción de demetilación del lanosterol. Se mueve vía xilema (movimiento acropétalo) y tiene sistemicidad y movimiento translaminar, protegiendo completamente las hojas y brotes nuevos.

Las ventajas del producto, debido a las características de sus ingredientes activos son las siguientes:

- ✓ Rápida penetración a los tejidos de la planta
- ✓ Alta sistemicidad y larga actividad
- ✓ Excelente selectividad en los cultivos tratados
- ✓ Combate las enfermedades bajo dos mecanismos los cuales le dan a los cultivos la protección que asegura alta productividad y calidad de sus cosechas.
- ✓ Asegura un amplio espectro de control, reduciendo el riesgo de aparición de cepas resistentes.

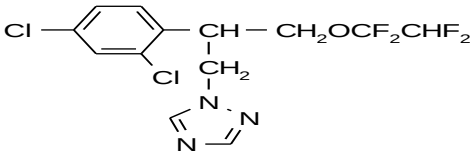
2. PROPIEDADES FÍSICO – QUÍMICAS DEL INGREDIENTE ACTIVO 1

Nombre Común: Tetraconazol

Nombre Químico: (*RS*)-2-(2,4-diclorofenil)-3-(1*H*-1,2,4-triazol-1-il)propil 1,1,2,2-tetrafluoroetil eter

Fórmula Empírica: $C_{13}H_{11}Cl_2F_4N_3O$

Fórmula Estructural:



Peso Molecular: 372.1

Estado Físico: Líquido viscoso incoloro

Presión de Vapor: 0.18 mPa

Punto de Ebullición: Se descompone a 240 °C (sin ebullición)

Solubilidad: 156 mg/l a 20°C (en agua).
Soluble en solventes orgánicos

Estabilidad: Estable en condiciones acuosas diluídas a pH 4 - 9

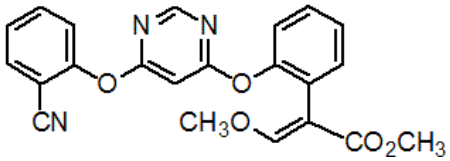
PROPIEDADES FÍSICO – QUÍMICAS DEL INGREDIENTE ACTIVO 2

Nombre Común: Azoxystrobin

Nombre Químico: methyl-(E)-2-{2-[6-(2-cyanophenoxy)pyrimidin-4-yloxy]phenyl}-3-methoxyacrylate

Fórmula Empírica: $C_{22}H_{17}N_3O5$

Fórmula Estructural:



Peso Molecular: 403.4 g/mol

Estado Físico: Liquido

Presión de Vapor: 1.10 x 10^{-07} mPa (25 °C).

Solubilidad: En agua en 20°C (mg l^{-1}) 6.7
Soluble en solventes orgánicos

Estabilidad: La sustancia es estable en el agua. (Estable a hidrólisis).

3. TOXICOLOGÍA

Toxicidad Aguda:

Producto	DL_{50} Oral	DL_{50} Dermal	CL_{50} Inhalatoria
TETRACONAZOLE	> 2.000 mg/kg	> 2.000 mg/kg	> 3.66 mg/l aire
AZOXYSTROBIN	> 5.000 mg/kg	> 2.000 mg/kg	En ratas 0,96 mg/L(M), 0,69 mg/L(H).

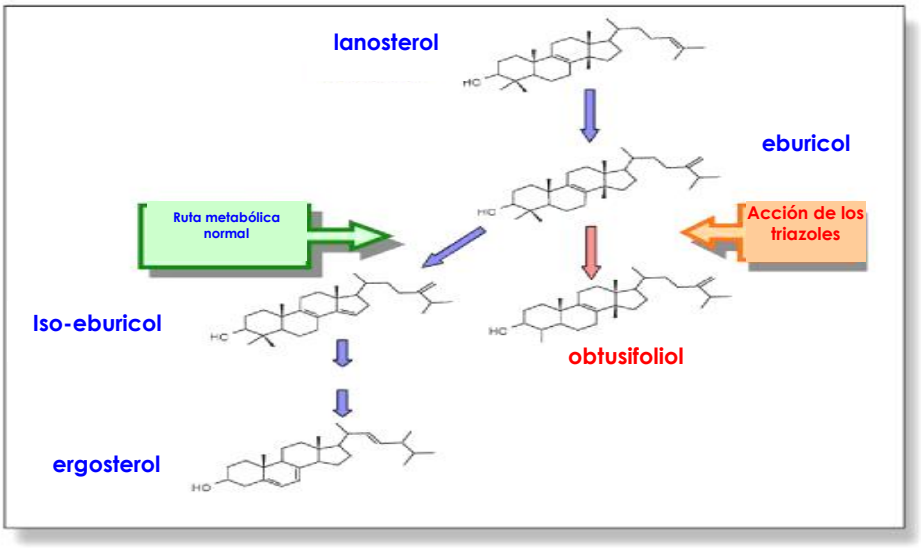
4. INFORMACIÓN REGULATORIA

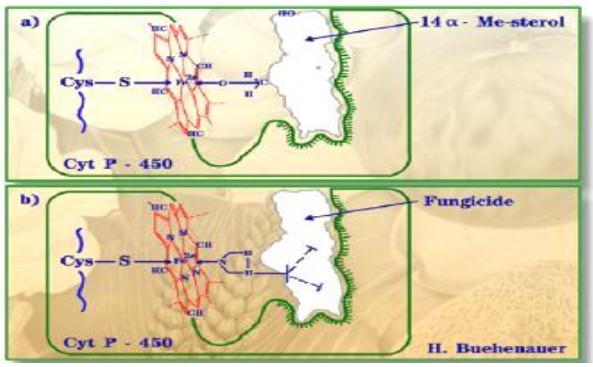
EN COLOMBIA:

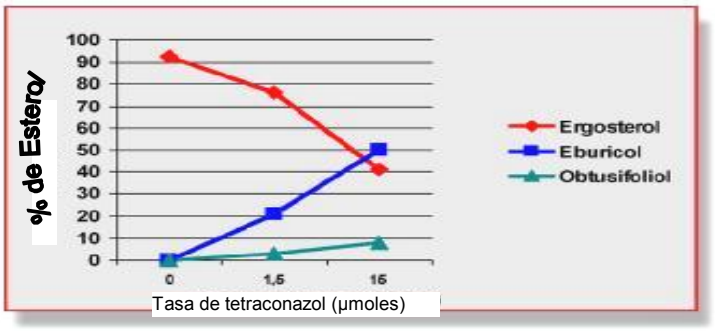
- **Registro Nacional ICA No.:** **2253** – Fungicida de Uso Agrícola
- **Categoría Toxicológica:** II Moderadamente tóxico

5. PROPIEDADES BIOLÓGICAS

Modo de Acción del TETRACONAZOL:







Como todos los demás triazoles, Tetraconazol pertence a los ISE (Inhibidores de síntesis de Esterol); actúa al inhibir la vía metabólica que lleva a la producción de esteroles fúngicos, bloqueando luego la reacción de demetilación del lanosterol.

Su acción inhibitoria en los hongos, conlleva una acumulación de ^{14}-C-esteroles anómalos y a una correspondiente reducción de ergosterol, lo que afecta las membranas celulares de los hongos, de tal manera que se tornan a-funcionales.

En detalle, tetraconazol inhibe el sistema mixto de oxidasa del citocromo P-450, que cataliza la demetilación del 24-metilen-24,25-dihidrolanosterol (eburicol), que es un paso clave en la vía biosintética de esteroles del hongo.

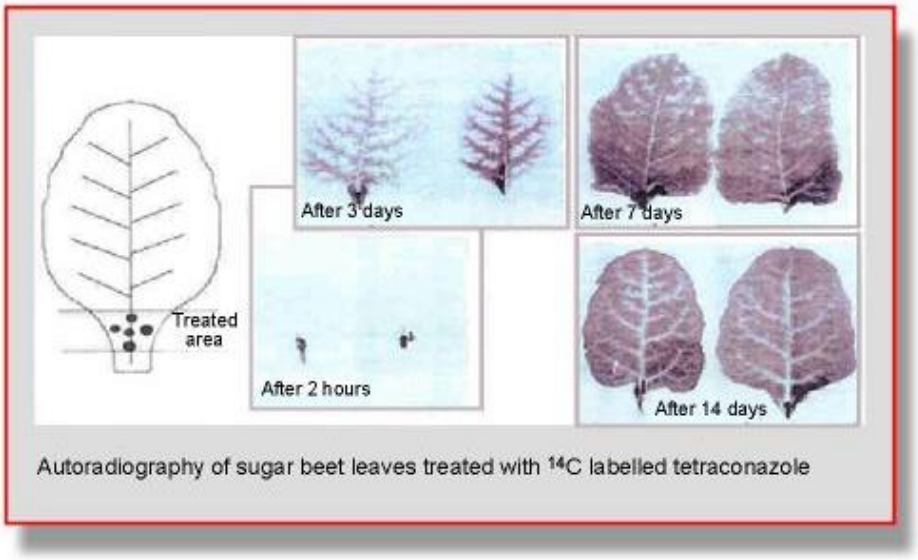
Otros procesos bioquímicos importantes tales como la síntesis de giberelinas y fitosteroles, son regulados por las enzimas basadas en el sistema del citocromo P 450. Debido a su particular estructura molecular, Tetraconazol no interfiere con éstos procesos, y por ello no genera efectos fitotóxicos en las plantas tratadas.

En resumen, Tetraconazol funciona al sustituir el sustrato enzimático correcto, de tal manera que sucede la inhibición de la enzima por acumulación de productos no funcionales; tales cambios metabólicos mayores llevan a la muerte del hongo.

Sistemicidad

Debido a la presencia en su molécula del grupo tetrafluoroetoxi, Tetraconazol puede comportarse tanto como un compuesto hidrofílico como lipofílico. Su bien balanceada tasa de solubilidad conlleva a una excelente actividad sistémica.

El ingrediente activo de EMINENT EXCEL, rápidamente entra en la planta y se distribuye inclusive en los tejidos no tratados (ver figura).



Penetración a través de los Tejidos de la Planta

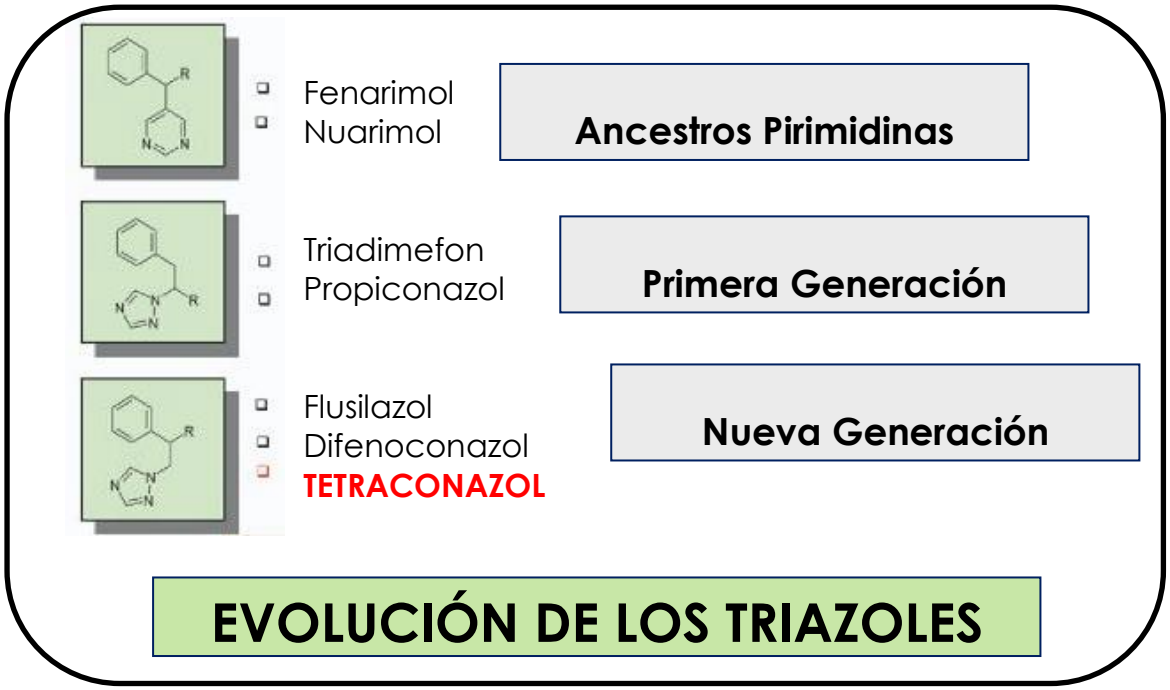
Las características físico-químicas de Tetraconazol garantizan una rápida penetración a través de los tejidos de la planta.

Sin embargo, para alcanzar un adecuado nivel de protección, es necesario dejar un período de 4 horas sin riego o lluvia.

Su rápida penetración no genera pérdidas debidas a lavado de producto, y resulta en una alta efectividad del producto debido a la posibilidad de alcanzar al patógeno aún cuando éste ya haya penetrado a la planta.

Una Nueva Generación de Triazoles

Tetraconazol pertenece a una nueva generación de triazoles, tal como se muestra en la siguiente figura:



Modo de Acción del AZOXYSTROBIN:

El modo de acción de AZOXYSTROBIN es diferente al de otros grupos de fungicidas, tales como los triazoles. Actúa inhibiendo el proceso respiratorio de los hongos, resultando especialmente eficaz para impedir la germinación de esporas y el desarrollo inicial del patógeno. Además, la azoxistrobina posee actividad translaminar, otorgando una mejor eficacia en cultivos densos. Su efecto de contacto y prolongada residualidad, aseguran la protección de las hojas, retardando la senescencia y manteniéndolas verdes por más tiempo.

6. EFICACIA BIOLÓGICA

USOS REGISTRADOS EN COLOMBIA

Cultivo	Enfermedad	Dosis	Época de aplicación
Arroz	Complejo de Manchado de grano: *Sarocladium oryzae* Helminthosporium oryzae *Cercospora oryzae* *Rhynchosporium oryzae*	0.6 L/ha	Realizar una aplicación en cualquiera de las dos épocas: **1)** Pleno macollamiento a inicio de formación de primordio (35 a 45 días después de la emergencia, dependiendo del ciclo de la variedad). **2)** Máximo embuchamiento a inicio de la floración (65 a 75 días después de la emergencia).
Café	*Roya Amarilla del Café* *Hemileia vastatrix*	0.75 L/ha	A los 90 días después de la floración principal ó cuando aparezcan los primeros síntomas de la enfermedad.
Maíz	*Mancha de Asfalto* *Phyllachora maydi*	0.75 L/ha	A la aparición de los primeros síntomas de la enfermedad.

Período de reentrada a las áreas tratadas: 12 horas
Periodo de carencia: Arroz y Maíz 42 días, café 21 días

Técnica de aplicación

Ponga agua hasta un tercio de la capacidad del depósito, agregue EMINENT EXCEL y agite hasta su total emulsión. Complete con agua hasta la capacidad máxima del tanque.

En caso de mezclas de EMINENT EXCEL con polvos mojables, recuerde hacer el mezclado previo del polvo y después añadir EMINENT EXCEL y agitar vigorosamente.

7. PRESENTACIONES COMERCIALES

Frascos plásticos por 100, 250, 300, 500, 600 ml, 1Litro.
Garrafas por: 4, 5, 10, 15, 20, 50, 60 Litros,
Tambores por: 100, 200 y 1000 litros

8. 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, que incluya: pantalón y camisa de manga larga, guantes y botas resistentes a químicos, y gafas protectoras 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 6 horas.

Almacenamiento y manejo del producto

- Maneje el producto en lugares con adecuada ventilación. Evite aspirar vapores
- Conserve el producto en el envase original, fuera del alcance de niños, personas irresponsables y animales. Los envases no deben ser expuestos a luz solar directa.
- 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

- Nocivo para organismos acuáticos.
- 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.

Primeros Auxilios

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

- Remueva el paciente de la fuente de exposición. Quite la ropa contaminada.
- En caso de inhalación lleve el paciente a un lugar con aire corriente. Preste asistencia respiratoria si es necesario. Busque asistencia médica.
- En caso de contacto con la piel, quite la ropa contaminada. Lave el área afectada con una buena cantidad de agua y jabón. Busque atención médica.
- En caso de contacto con los ojos lavarlos con abundante agua fresca. Busque asistencia médica.
- En caso de ingestión lave la boca. Busque atención médica inmediata. Nunca administre nada por la boca a una persona inconsciente.

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.

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

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

Fecha de revisión: Febrero de 2018