

GRANFOLK-40

SOLUCIÓN DE ABONO PK 40-21



ARVENNIS AGRO, SA
Carretera de Castellón, Km. 212,100
50740 Fuentes de Ebro
Zaragoza-España
Tlf. 0034 976 169 181
Fax.0034 976 169 183

arvensis

Introducción:

Uno de los problemas que se presentan más frecuentemente son los ataques de hongos patógenos, provocando enfermedades de raíz y cuello en las plantas (*Phytophthora* spp) y mildius foliares como el de vid (*Plasmopara vitícola*), mildiu de patata, tomate y el mildiu de la lechuga.

Tipos de *Phytophthora*:

La *Phytophthora* ssp pertenece a la clase phycomicetos y subclase oomicetos. Existen muy diversas especies de *Phytophthora* sp, así por ejemplo están:

Phytophthora parasítica, provoca gomosis y aguado en cítricos.

Phytophthora citrophthora, aguado en cítricos.

Phytophthora cactorum, podredumbre del cuello raíz en frutales de pepita.

Phytophthora infestans, Mildiu de patata y tomate.

Phytophthora nicotianae, podredumbre radícula del tomate.

Phytophthora capsici, Mildiu del pimiento.

Phytophthora sulcatum, picado de la zanahoria.

Phytophthora cianamoni, en piña.

Los daños se producen al atacar el hongo las raíces destruyéndolas e impidiendo la absorción de agua y nutrientes. Los árboles se observan decaídos y con pérdidas de hoja.

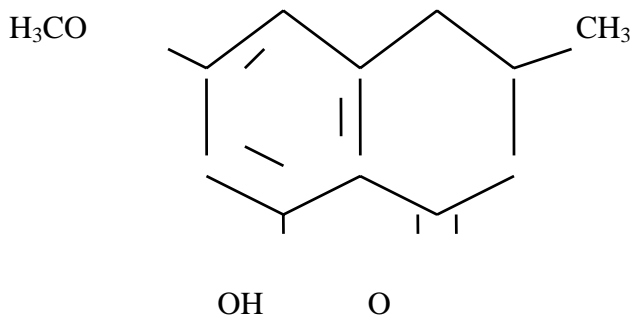
Los productos de la gama GRANFOL han sido formulados para combatir el ataque de estos hongos endoparásitos, de manera que una vez absorbidos por la planta poseen la propiedad de estimular la producción de fitoalexinas.

¿Qué son la fitoalexinas?

Las fitoalexinas son compuestos fenólicos ligados a los mecanismos naturales de defensa de las plantas contra hongos patógenos (ejemplo: *Phytophthora citrophthora*). La producción de este tipo de sustancias fungitóxicas forma parte de un mecanismo de defensa que la planta pone en funcionamiento una vez ha sido infectada por el hongo.

Ejemplo de fitoalexina:

Ceratocystis fimbriata



Mecanismo de acción de GRANFOL:

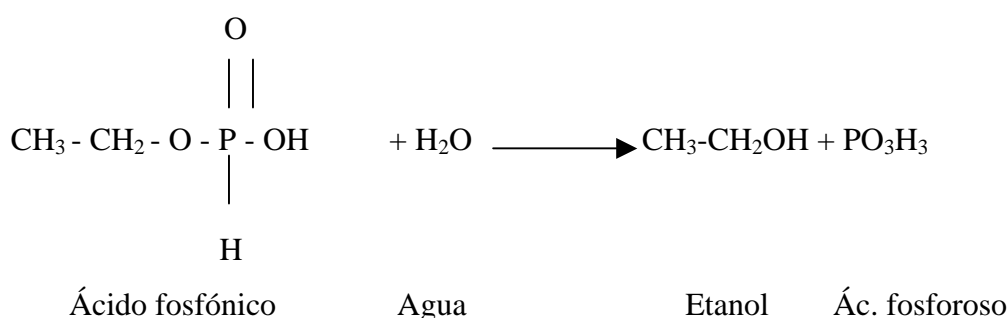
Como se ha comentado anteriormente, existen una serie de sustancias con propiedades fungitóxicas que la planta es capaz de sintetizar como mecanismo de defensa frente a ataques por parte de hongos endoparásitos, denominadas fitoalexinas, producidas por la propia planta de manera natural cuando el hongo ya la ha infectado, inhibiendo la multiplicación de éste.

Se ha demostrado que la utilización de ácido fosforoso induce al sistema hormonal de la planta a la formación de una mayor cantidad de fitoalexinas, suficientes para detener la agresión.

Tras la aplicación de GRANFOL se induce a la formación de ácido fosforoso y etanol, debido a un proceso de hidrólisis. Esta reacción tiene lugar de una forma rápida cuando el producto es aplicado, bien vía foliar o vía suelo, induciendo a la formación de fitoalexinas como parte final del proceso.

Además, el fosfito formado durante el proceso de estimulación hormonal para la formación de fitoalexinas, sufre una oxidación en el interior de la planta, pasando a su forma oxidada, que es el ácido fosfórico, de manera que puede ser utilizado como nutriente por la propia planta.

Proceso de transformación del fosfonato en ácido fosforoso mediante un proceso de hidrólisis:



GRANFOL K-40:

Granfol-K40 es un formulado líquido de fósforo en forma de ion fosfito, que contiene potasa. La presencia del potasio permite un mayor engorde de frutos y un aumento de la resistencia a las enfermedades criptogámicas. El ion fosfito que el producto incorpora en su composición, tras ser absorbido por la planta induce la formación de autodefensas naturales, que la protegen del ataque de hongos patógenos, además, durante este procesos de inducción de defensas naturales, se produce una oxidación del ión fosfito a fosfato, que puede ser usado como nutriente por la propia planta.

Concentraciones:

- Fósforo (P₂O₅ soluble en agua).....40% p/p (60% p/v)
- Potasio (K₂O soluble en agua).....21% p/p (31,5% p/v)
- Densidad.....1,5 gr/cc.
- Ph.....3,1

Importancia del potasio en la planta:

El potasio en el suelo se encuentra en forma iónica (K^+) y combinado en diferentes compuestos minerales y orgánicos.

El potasio constituye aproximadamente el 3% de la materia seca en los vegetales siendo absorbido en grandes cantidades.

El papel de la potasa en la planta es muy variado, siendo muy importante en la fotosíntesis puesto que favorece la síntesis en la hoja de los glúcidos o hidratos de carbono. Esto favorece a los cultivos que tengan reservas en glúcidos como remolacha, vid, patatas, etc. La potasa interviene también en la formación de proteínas, por ello es necesario una buena alimentación en abono nitrogenado.

Ventajas de la aplicación de la potasa

- Disminuye la transpiración de la planta obteniéndose una economía de agua, mejorando la resistencia a la sequía.
- Eleva el contenido de la savia en elementos minerales, luego mejora la resistencia a las heladas.
- Junto con el ácido fosfórico, la potasa favorece el desarrollo radicular.
- La potasa aumenta la resistencia a enfermedades criptogámicas.

Deficiencia de potasa en los cultivos

- En maíz, las hojas se ondulan y forman un color más claro.
- En patata, los folículos se curvan hacia abajo.
- En viñedo, las hojas adquieren un tinte violáceo, etc.

Importancia del fósforo en la planta:

El fósforo en el suelo se encuentra en forma de iones fosfóricos, es un elemento esencial en los vegetales de los que forma parte entre el 0,5% al 1% de la materia seca. El fósforo interviene activamente en la respiración, síntesis y descomposición de glúcidos, síntesis de proteínas, etc.

El ácido fosfórico es un factor que favorece el desarrollo de la planta sobre todo en la primera fase de crecimiento.

El desarrollo radicular también está interrelacionado con aportación de fósforo.

Ventajas de la aplicación de fósforo

- Aumenta la precocidad de los cultivos, favoreciendo la maduración.
- Aumenta la resistencia de las plantas al frío y a las enfermedades criptogámicas.
- Mejora la calidad de los frutos.

Deficiencia de fósforo en las plantas

- La falta de fósforo retrasa el crecimiento, la fecundación es defectuosa y existe un retraso de la maduración.
- Las plantas deficitarias en fósforo manifiestan un color verde oscuro, casi azulado secándose las puntas de las hojas.

Dosis y modo de aplicación:

CULTIVO	DOSIS FOLIAR	DOSI SUELO	MODO Y ÉPOCA DE APLICACIÓN
Cítricos y frutales	150-250 cc/100 L de agua	4-5 L/Ha y aplicación	Aplicar en primavera y en postcosecha.
Parral y vid	200-300 cc/100 L de agua	3-5 L/Ha y aplicación	Realizar de 2 a 3 aplicaciones a partir de la brotación.
Hortícolas y fresas	200-300 cc/100 L de agua	6-7 L/Ha y aplicación	Realizar las aplicaciones repartidas en el ciclo de cultivo.
Industriales: Patata, remolacha, tomate, etc.	250-300 cc/100 L de agua	3-4 L/Ha y aplicación	Realizar 2 aplicaciones cuando exista suficiente masa foliar.
Ornamentales	300 cc/100 L de agua	5-6 L/Ha y aplicación	Realizar de 2 a 3 aplicaciones en primavera y otoño.
Tropicales: aguacate (palto), piña, etc.	200-300 cc/100 L de agua	6-7 L/Ha y aplicación	Realizar de 2 a 3 aplicaciones repartidas en el ciclo de cultivo.
Otros cultivos	250 cc/100 L de agua	6 L/Ha y aplicación	Realizar de 2 a 3 aplicaciones repartidas en el ciclo del cultivo.

Advertencias:

- Es recomendable no mezclar con cobres e insecticidas emulsionables, dado que puede romper su estructura.
- Presenta incompatibilidades con productos muy alcalinos, aceites minerales, Dimetoato o Dicofol, Dinocap y con compuestos cúpricos.
- Es necesario dejar pasar 20 días después de los tratamientos anteriores.
- Tras su empleo realizar una limpieza al sistema de pulverización.
- En caso de contacto con los ojos lavar con abundante agua y acudir al médico.
- Irrita la piel y los ojos.
- No aplicar en horas de máxima insolación.
- No presenta fitotoxicidades usado a dosis correctas.
- No almacenar el producto en envases distinto al original.
- Guardar siempre el envase cerrado.
- Evitar el contacto con los ojos y con las partes húmedas del cuerpo.
- No aplicar en horas de máxima insolación.