



FICHA TECNICA MULTICHOK 470

ABRIL 2020

DESARROLLO
TECNICO

EMPRESA	INTRAKAM S.A. DE C.V.
USOS	Fulvatos y humatos de macro y micronutrientos de alta estabilidad en aplicación al suelo y follaje..
REGISTRO	RSCO-103/VII/03

COMPOSICION

COMPOSICION PORCENTUAL	PORCENTAJE EN PESO %
Ácido húmico	06.10
Ácido fúlvico	04.20
Ácido acético	02.50
Aminoácidos	34.20
Fierro (Fe)	00.72
Molibdeno (Mo)	00.66
Manganeso (Mn)	00.55
Acondicionadores	50.46
Total	100.00

INFORMACION GENERAL DE MULTICHOK 470

¿Qué es **MULTICHOK 470**?

MULTICHOK 470 es un fertilizante líquido resultante de una reacción de los principales micro y macronutrientos que tienen mayor impacto sobre la fisiología y el metabolismo de las plantas con el fúlvico y húmico para obtener 470 g de fulvatos y humatos de micro y macronutrientos.

Cómo actúa **MULTICHOK 470**?

Sus principales funciones en la planta consisten en:

- Compensar los déficits fisiológicos y metabólicos de crecimiento en forma eficiente e inmediata a través de la raíz y de la hoja.
- Reactivar la planta en forma rápida.
- Compensar la conductividad y la capacidad de intercambio de cationes, así como reducir la fijación del sodio a nivel del bulbo de riego favoreciendo el desarrollo radical y la nutrición.

¿Por qué **MULTICHOK 470** induce estos efectos en las plantas?

Porque aporta a la planta una mayor cantidad de humatos y fulvatos de macro y de micronutrientos.

CARACTERISTICAS GENERALES DE MULTICHOK 470

MULTICHOK 470 es una reacción de los principales macro y micronutrientos que tienen los efectos más notorios sobre los procesos de crecimiento y desarrollo de las plantas con los ácidos fúlvico y húmico, tiamina, ácido pantoténico y glutámico, para obtener fulvatos y humatos 100% activados y solubles en agua bajo condiciones de temperatura ambiente. Después de disolverlo en agua, el pH de la solución varía de neutro a alcalino y se recomienda aplicar el producto en un plazo no mayor de una semana una vez disuelto.

Cuando se expone **MULTICHOK 470** directamente a los rayos solares la degradación que sufre por

INTRAKAM S.A. DE C.V. Boulevard Futura #425 Col. Cerritos, Saltillo, Coah.

Teléfonos (844)4-15-85-26 Fax: (844)4-39-07-89



FICHA TECNICA MULTICHOK 470

ABRIL 2020

DESARROLLO
TECNICO

los mismos es realmente poca, por lo cual no hay medidas específicas. Para la aplicación se recomienda utilizar agua con **pH mayor de 6.5** y realizarla en las tardes o las mañanas cuando hay bajo nivel de radiación solar.

MECANISMO DE ACCIÓN DE MULTICHOK 470

Cómo **MULTICHOK 470** puede:

- ¿Compensar los déficits fisiológicos y metabólicos de crecimiento en forma eficiente e inmediata a través de la raíz y de la hoja?
- ¿Reactivar la planta en forma rápida?
- ¿Compensar la conductividad y la capacidad de intercambio de cationes, así como reducir la fijación del sodio a nivel del bulbo de riego favoreciendo el desarrollo radical y la nutrición?

RESPUESTA: La reacción del NPK del FeZnMn con los húmicos y fúlvicos junto con los principales activadores metabólicos de la planta permite obtener un nuevo complejo de macro y micronutrientes activados. De esta manera, las funciones fisiológicas y metabólicas de este nuevo complejo se duplican; esto confiere a **MULTICHOK 470** una alta estabilidad y eficacia en aplicación a través del riego y foliar.

En las plantas, principalmente en las hortalizas de fruto, la asimilación y el metabolismo de estos macro (NPK) y micronutrientes (FeZnMnMo) pueden ser impedidos por algunas condiciones del suelo (pH, CE, CIC, M.O.). Bajo estas condiciones, la planta manifiesta una deficiencia de estos elementos en forma progresiva desde las hojas viejas hacia las nuevas.

En estas condiciones, cuando se hace una aplicación adecuada del **MULTICHOK 470** los macro y micronutrientes en forma de fulvatos y de humatos son asimilados 100% y se incrementa el nivel endógeno de estos nutrientes. De esta forma, la reposición de los tejidos colapsados por el déficit de estos nutrientes, lo cual es más notorio en post trasplante (hortalizas), se hace en forma eficiente y más rápida. Esto genera un aumento en la tasa de síntesis de la clorofila, de las fitohormonas y de su translocación hacia los puntos de crecimiento y de los tejidos de reserva (frutos, tubérculos, bulbos, granos y flores).

La interacción entre los húmicos, fúlvicos y el EDDHA con el NPKFeZnMnMo permite secuestrarlos y con mayor eficacia los cationes NKFeZnMn por el EDDHA. Esto aumenta su afinidad con las enzimas transportadoras del plasmalema por la acción del fúlvico, y el nuevo complejo de macro y micronutrientes se distribuye rápida y uniformemente en la planta. Esta característica del **MULTICHOK 470** le permite incrementar el desarrollo y el crecimiento de las yemas vegetativas y florales en muy corto tiempo lo que se manifiesta en una rápida y uniforme floración en los cultivos hortícolas y frutícolas (cítricos, mango, aguacate, guayaba manzana, nogal vid, ciruelo, durazno y papaya)

La interacción del ácido pantoténico y el glutámico con el NPKFeZnMnMo eleva su nivel de actividad en la planta, lo cual permite compensar en forma rápida los efectos críticos del déficit de estos nutrientes a nivel fisiológico y metabólico en la planta en muy corto tiempo.

La interacción del EDDHA con el NPKFeZnMnMo aumenta la estabilidad del NPKFeZnMnMo en los suelos con problemas de pH.



FICHA TECNICA MULTICHOK 470

ABRIL 2020

DESARROLLO
TECNICO

Por otra parte, el nivel elevado del balance (3.30 g de activadores por g de complejo NPKFeZnMnMo), hace que el **MULTICHOK 470** se libere totalmente en los primeros minutos, 48 horas después de su aplicación. El fúlvico, el EDDHA y el húmico protegen a los micro y macronutrientes contra los efectos negativos de la interacción con el agua (usada para el riego, la micro aspersión y la aplicación foliar), así como con el pH de los suelos. De esta manera, el **MULTICHOK 470** da respuesta inmediata a nivel de campo específicamente en cucurbitáceas, tomate, chile, berenjena y otras hortalizas de fruto.

DOSIS Y FORMAS DE APLICACIÓN DE MULTICHOK 470

MOLIBDON SINER se aplica para prevenir la deficiencia de molibdeno o bien para su corrección. Durante el desarrollo fenológico del cultivo, se aplica tres a cuatro veces. En las etapas de deficiencia crítica de Mo se recomienda aplicar dosis altas (200 g/ha), tanto en aplicación foliar como a través del riego.

APLICACIÓN A TRAVÉS DE LOS SISTEMAS DE RIEGO (Aspersión, rodado, goteo).

Frutales tropicales (cítricos, mango, aguacate, guayaba, papaya).

- Etapas de desarrollo críticos (floración y fructificación): 30 litros/ha, en cada etapa (2 aplicaciones de 15 litros con intervalo de 3 días).

Hortalizas de fruto, cucurbitáceas (tomate, fresa, morrón, chile picante, melón, pepino, sandía) y frutales no tropicales

- Etapas críticas de desarrollo (floración y fructificación): 20 litros/ha, en cada etapa (2 aplicaciones de 10 litros con intervalo de 3 días).

Espárrago, papa

- Etapas críticas de desarrollo (parición y tuberización): 20 litros/ha, en cada etapa (2 aplicaciones de 10 litros con intervalo de 3 días).

Brócoli, coliflor, col

- Etapas críticas de desarrollo (formación y desarrollo del meristemo): 20 litros/ha en cada etapa (2 aplicaciones de 10 litros con intervalo de 3 días).

Alfalfa

- Después de cada corte a los 4 a 5 días de la formación de las hojas verdaderas: 5 litros/ha.

Cultivos ornamentales

- Formación de los botones florales: 10 litros/ha.
- Desarrollo de la flor: 10 litros /ha.

Banano, piña y agave.

- Inicio del racimo, meristemo de fruto en piña y agave: 10 litros /ha.
- Formación de la fruta: 10 litros /ha.
- Desarrollo de la fruta: 10 litros /ha.

Maíz, arroz, trigo, cebada y sorgo.

- Inicio del segundo nudo: 10 litros /ha.
- Grano lechoso: 10 litros /ha.

Frijol, garbanzo, cacahuete, soya y algodón.

- Inicio del botón: 10 litros /ha.
- Formación de vaina o cuadros: 10 litros /ha.



FICHA TECNICA MULTICHOK 470

ABRIL 2020

DESARROLLO
TECNICO

Tabaco y hortalizas de hoja.

- Inicio de la formación del tercer par de hojas verdaderas: 10 litros /ha.
- Dos semanas después: 10 litros /ha.

Cebolla y ajo.

- Inicio de la formación del bulbo (7 hojas verdaderas): 10 litros /ha.
- Dos semanas después: 10 litros /ha.

Invernadero (plantas para trasplante).

- Inicio de la formación del segundo par de hojas verdaderas: 3 litros/100 litros de agua; a la formación del cuarto par de hojas verdaderas: 4 litros/100 litros de agua.

Tratamiento de choque para resolver problemas de estrés crítico: La dosis es de 60 litros por ha, (hortalizas y granos); 75 litros/ha, (frutales), distribuidos en 3 aplicaciones de 20 o 25 litros con 3 días de intervalo). Es importante que el producto se inyecte en el riego durante el 80% del tiempo total del riego.

APLICACIONES FOLIARES (terrestre o aérea).

Etapas de desarrollo críticos

- 15 días del trasplante o de la emergencia: 1 litro por ha.
- Floración: 2 litros por ha.
- Parición (papa): 2 litros por ha.
- De 7 a nueve hojas (ajo, cebolla): 2 litros por ha.
- Desarrollo de frutas, bulbo, tubérculo: 2 litros por ha.