



# FICHA TECNICA MULTICHOK MgZn

ABRIL 2020

DESARROLLO  
TECNICO

<b>EMPRESA</b>	INTRAKAM S.A. DE C.V.
<b>USOS</b>	Fulvatos y humatos de MgZn de alta estabilidad en aplicación al suelo y follaje.
<b>REGISTRO</b>	RSCO-118/VIII/03

## COMPOSICION

COMPOSICION PORCENTUAL	PORCENTAJE EN PESO %
Ácido glutámico	34.00
Ácido húmico	05.00
Ácido fúlvico	04.00
Ácido acético	02.50
Complejo MgZn	05.00
Acondicionadores	50.00
Total	100.00

## INFORMACION GENERAL DE MULTICHOK MgZn

¿Qué es **MULTICHOK MgZn**?

**MULTICHOK MgZn** es un fertilizante líquido resultante de una reacción del MgZn con el fúlvico y húmico para obtener 500 g de fulvatos y humatos de MgZn.

¿Cómo actúa **MULTICHOK MgZn**?

Sus principales funciones en la planta consisten en:

- Compensar los déficits fisiológicos y metabólicos del crecimiento dependiente del MgZn, en forma eficiente e inmediata a través de la raíz y de la hoja.
- Reactivar la síntesis de clorofila 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 MgZn** induce estos efectos en las plantas?

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

## CARACTERISTICAS GENERALES DE MULTICHOK MgZn

**MULTICHOK MgZn** es una reacción del MgZn con los ácidos fúlvico y húmico, tiamina y ácidos pantoténico y glutámico, para obtener fulvatos y humatos de MgZn 100% activado y soluble 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 MgZn** directamente a los rayos solares la degradación que sufre por 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 o más** y realizarla en las tardes o las mañanas cuando hay bajo nivel de radiación solar.



# FICHA TECNICA

## MULTICHOK MgZn

ABRIL 2020

DESARROLLO  
TECNICO

### MECANISMO DE ACCIÓN DE MULTICHOK MgZn

Cómo **MULTICHOK MgZn** 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 síntesis de clorofila 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 MgZn con los húmicos y fúlvicos junto con los principales activadores metabólicos de la planta permite obtener un nuevo complejo de MgZn activado. De esta manera, las funciones fisiológicas y metabólicas de este nuevo COMPLEJO se duplican; esto confiere a **MULTICHOK MgZn**, una alta estabilidad y eficacia en su aplicación a través del riego y foliar.

En las plantas, principalmente en las hortalizas de fruto, la asimilación y el metabolismo del MgZn 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 MgZn** el MgZn en forma de fulvatos y de humatos es asimilado 100% y se incrementa el nivel endógeno de estos nutrimentos. De esta manera, hay una reposición de los tejidos colapsados y de la clorofila por el déficit del MgZn, lo cual es más notorio en las fases de fructificación (hortalizas), parición y tuberización (papa) y 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 MgZn permite secuestrarlos y con mayor eficacia como cationes por el EDDHA. Esto aumenta su afinidad con las enzimas transportadoras del plasmalema por la acción del fúlvico y el nuevo COMPLEJO de MgZn se distribuye rápida y uniformemente en la planta.

Esta característica del **MULTICHOK MgZn** 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) y en el desarrollo de bulbos y tubérculos.

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

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

Por otra parte, el nivel elevado del balance (2.40 g de activadores por g de complejo MgZn), hace que el **MULTICHOK MgZn** 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 macronutrimentos 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 MgZn** da



# FICHA TECNICA MULTICHOK MgZn

ABRIL 2020

DESARROLLO  
TECNICO

respuesta inmediata a nivel de campo, específicamente en cucurbitáceas, tomate, chile, berenjena y otras hortalizas de fruto.

## DOSIS Y FORMAS DE APLICACIÓN DE MULTICHOK MgZn

### APLICACIÓN A TRAVÉS DE LOS SISTEMAS DE RIEGO

#### **Frutales tropicales (cítricos, mango, aguacate, guayaba, papaya)**

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

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

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

#### **Papa**

- Etapas críticas de desarrollo (parición, tuberización y crecimiento de tubérculos): 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: 3 litros/ha.

#### **Cultivos ornamentales**

- Formación de los botones florales: 5 litros/ha.
- Desarrollo de la flor: 5 litros /ha.

#### **Banano, piña y agave.**

- Inicio del racimo, meristemo de fruto en piña y agave: 5 litros /ha.
- Formación de la fruta: 10 litros /ha.
- Desarrollo de la fruta: 5 litros /ha.

#### **Maíz, arroz, trigo, cebada y sorgo.**

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

#### **Frijol, garbanzo, cacahuate, soya y algodón.**

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

#### **Tabaco y hortalizas de hoja.**

- Inicio de la formación del tercer par de hojas verdaderas: 5 litros /ha.
- Dos semanas después: 5 litros /ha.

#### **Cebolla y ajo.**

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



# FICHA TECNICA MULTICHOK MgZn

ABRIL 2020

DESARROLLO  
TECNICO

## **Invernadero (plantas para trasplante).**

- Inicio de la formación del segundo par de hojas verdaderas: 2 litros/100 litros de agua; a la formación del cuarto par de hojas verdaderas: 2 litros/100 litros de agua.

**Tratamiento de choque para resolver problemas de estrés crítico de MgZn:** 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**

- Aplicar de 3 a 5 litros/ha utilizando de 200 hasta 600 litros de agua/ha.

*APLICACIONES FOLIARES (terrestres o aéreas).*

### **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.