



*Programa*



# Tomate

[www.ferquim.mx](http://www.ferquim.mx)



Uno de los aspectos que más importantes que incide en el rendimiento del TOMATE es la nutrición, principalmente cuando las papas entran en la etapa de floración y cuajado de fruta. En muchas zonas Tomateras, la fertilización de este cultivo se realiza en forma tradicional, debido a que no existe información precisa que permita establecer con seguridad los requerimientos nutricionales del cultivo y las dosis óptimas de nutrientes con BALANCE adecuado.

Nuestro programa se distingue a otros debido a nuestras **formulas balanceadas** contienen los mayores nutrimentos incorporados a nuestro producto para que el incremento de su producción sea mayor.

Se conocen 16 elementos químicos esenciales para el crecimiento de las plantas, divididos en dos grupos principales; no minerales y minerales.

#### REQUERIMIENTO PARA EXTRAER UNA TONELADA DE TOMATE

N	P	K	Ca	S	Mg
3	0.5	3.5	4.5	0.6	0.8

Otro grupo importante de elementos tienen un rol a nivel de enzimas, ya sea participando como enlace en los quelatos, Cobre, Magnesio, Sodio, Hierro, Manganeso, Zinc, Molibdeno, Calcio (Cu, Mg, Na, Fe, Mn, Zn, Mo, Ca), siendo un ejemplo típico la formación de la molécula de clorofila con Mg como enlace.



# PROGRAMA DE APLICACIÓN DE PRODUCTOS FERQUIM AL SUELO

EPOCA DE APLICACIÓN	PRODUCTO	DOSIS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PRE-PLANTE AL FONDO DEL SURCO</li> <li>• 15 DIAS DESPUES DE TRASPLANTE</li> <li>• INICIO DE FLORACION</li> <li>• CIERRE DE SURCO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>BALANCE PLUS</b> (fertilizante granulado)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>450 KGS./ HA</b></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>FOLIGRAL NATURA</b> (bio-mejorador de suelo )</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>10 lts./ HA</b></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>BALANCE EXTRA</b> (fertilizante soluble)</li> <li>• <b>16 kgs./día / ha.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>96 kgs / Semana/ha</b></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>800 kgs. / HA</b></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>BALANCEEXTRA</b> (fertilizante soluble)</li> <li>• <b>15 kgs./día / ha.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>90 kgs / Semana/ha</b></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>300 KGS./ HA</b></li> </ul>

## PROGRAMA DE APLICACIÓN DE PRODUCTOS FERQUIM AL FOLLAJE

ETAPA FENOLOGICA	PRODUCTO	DOSIS	N° DE APLICACIONES	APLICACIÓN ETAPA FENOLOGICA	OBJETIVO
15 días después de trasplante	FOLIGRAL TOTAL + PROKELP	1 lt/ Ha. 1 lt/ Ha.	2	Contemplando que la planta ya está prendida al suelo.	Estimulación de la planta en su brotación y formación arbustiva
SURCO CERRADO DESARROLLO	FOLIGRAL TOTAL	2 ltS./ Ha.	4	Aplicaciones antes de cerrar surco	Promover el desarrollo foliar y crear defensas
DESARROLLO A MADURACION	FOLIGRAL TOTAL + PROKELP	2 Lts / Ha. + 2 Lts / Ha.	4	Las aplicaciones se pueden combinarse con fungicidas e insecticidas	Ayuda a que la fruta sea de mejor color y peso

## Medidas correctivas para PH y Materia orgánica en Suelo.

El ph más adecuado para un buen desarrollo del cultivo oscila entre 6 - 7. De acuerdo a la materia orgánica si es baja se Debe agregar **BALANCE NATURA** (composta) Y se sugiere que antes de la plantación hacer los agregados se hagan las aplicaciones de fertilizante de base y la composta. La aplicación de PROKELP y las bacterias de **FOLIGRAL NATURA** se realizan una vez que se instaló la plantación para ayudar a su rápido desarrollo. Fertilizante de base y la composta. La aplicación de PROKELP y las bacterias de FOLIGRAL NATURA se realizan una vez que se instaló el trasplante, para ayudar a su rápido desarrollo.

## NUTRIENTES Y SU FUNSION DENTRO DE LA PLANTA

### NITROGENO

Es transportado por el xilema en forma de nitrato simultáneamente incrementa la síntesis de los aniones orgánicos con la acumulación de cationes inorgánicos como Ca, Mg, K, y Na en la raíz. Después de la absorción, el nitrato puede permanecer en las vacuolas o incorporado en moléculas orgánicas. El nitrato es reducido e incorporado dentro de las moléculas orgánicas para activar ligeramente la enzima nitrato reductasa (NR). El amonio es rápidamente incorporado dentro de las moléculas orgánicas



### FOSFORO

Es convertido a fósforo orgánico (hexose-phosphates y uridine diphosphate) muy rápidamente metabolizado. Es transportado por el floema como inorgánico o como fósforo orgánico (phosphatidylcholine) un porcentaje significativo de este fósforo orgánico (85-90%) permanece en las vacuolas, como ortofosfato. Nuestros niveles regulan la actividad de enzimas como fosfofructokinasa y ADP-glucosa pirofosforilasa y son incurrrentes en el control de síntesis y la respiración .

Interactúa con el N, Ca, Mg, Al, Fe y Zn.

## POTASIO

Es tomado por la raíz o vía foliar con Foligral y transportado por el xilema a través de las hojas jóvenes. Permite mantener el estatus de agua y controla la operación de apertura y cierre de estomas. Actúa también en forma indirecta en la actividad fotosintética. Es principal nutriente cuando interviene en la formación de azúcares. Interactúa con N, Ca, Mg, Na.

## CALCIO

Es transportado por el xilema, pero se limita si existe baja humedad relativa, ya que su movilidad se realiza por tejidos meristemáticos. El calcio es también transportado por el floema pero en cantidades pequeñas. El calcio se localiza en las vacuolas. Interactúa con N, P, Fe, Mn, B, Zn y Al.

## MAGNESIO

Es movido por el floema a través las hojas jóvenes. Desde tejidos y fruto dependen de este mineral, contiene dos cargas positivas, y es de los cationes más importantes. Estabiliza los ribosomas en una configuración adecuada para la síntesis de proteína. Es esencial para la actividad de dos de las principales enzimas fijadoras de CO<sub>2</sub> ribulosa fosfato carboxilasa y fosfenolpiruvato carboxilasa.

Interactúa con K, amonio, Ca ; Na, Mn.

## AZUFRE

Es traslocado por el xilema en forma de sulfato, el azufre se mueve en el floema y es reducido para su redistribución por la raíz y pecíolos de tejidos jóvenes. Cuando es reducido a sulfato es incorporado a los aminoácidos cisteína, cistina o metionina. Esta reducción es la más prominente en las membranas de los cloroplastos de los tejidos verdes, especialmente durante las horas de mayor luminosidad. Una de las más importantes proteínas que contienen azufre es el ferredoxin, cual se involucra en la asimilación de CO<sub>2</sub> y en la síntesis de glucosa.

Interactúa con N, P.



## BORO

Colocado en los espacios libres de la raíz, este es asociado con los polisacáridos; el boro es transportado principalmente por el xilema y su función está relacionada en el crecimiento meristemático, diferenciación celular, maduración, división y elongación. Aumenta la absorción de azúcar, metaboliza e incrementa la respiración. Interactúa con P, K, Ca.

## COBRE

Es transportado por el xilema con componentes nitrogenados y algunos Aminoácidos; es encontrado en diversas enzimas que tienen influencia en carbohidratos y en el metabolismo del nitrógeno en las plantas.

Interactúa con N, P, K, Fe, Zn, Mn, Mo, Al.

## FIERRO

Esencialmente está relacionado con los cambios de estado oxidación – reducción; es transportado por el xilema principalmente en los cloroplastos. El Hierro también es parte de la proteína ferredoxina que es requerida para la reducción de nitratos.

Interactúa con N, P, K, B, Cu, Mn.

## MANGANESO

Está involucrado en los procesos de oxidoreducción y sirve como cofactor de las enzimas nitrato reductasa, hidroxilamina reductasa, indolacético oxidasa, RNA polimerasa, fofocinasa y fosfotransferasa; es trasladado por el xilema combinado con ácidos orgánicos, preferentemente hacia los tejidos meristemáticos. Interactúa con N, P, Mg, Fe.

## MOLIBDENO

Es un componente esencial de dos enzimas nitrato reductasa y Nitrogenasa. Es un catalizador en la conversión de nitrato a nitrito durante el proceso de asimilación de la reducción del nitrato. Interactúa con P, sulfatos

## ZINC

Es transportado cruzando la raíz hacia la endodermis en el simplasto a el xilema, presente en las enzimas promotoras de la hidrolisis y reacciones de hidratación dentro de los grupos carbonilos. Es localizado en el citoplasma de los cloroplastos donde son catalizadas las reacciones entre el  $\text{CO}_2$  y  $\text{H}_2\text{O}$ .

Interactúa con P, Fe.

El equilibrio en la nutrición de plantas, es un parámetro decisivo que influye totalmente en nuestro rendimiento. Permita que le proporcionemos ese

**Balance** M.R. a su plantación



Michoacán ☎ 800-6490197 • Jalisco 📞 33-29253162  
[www.ferquim.mx](http://www.ferquim.mx)

*Quality Certificate*