



TOPURE BIOTECH



Nutrientes del cultivo de tomate



"Cómo identificar cultivos de tomate sanos y diferenciar los requerimientos de cada nutriente".





Introducción

Para obtener altos rendimientos en la producción de cultivos es necesario de una correcta administración de nutrientes, se logra mediante la implementación de fertilizantes, esta práctica requiere información de los nutrientes disponibles en el suelo y los requerimientos nutricionales de los cultivos en distintas etapas del cultivo.

Es necesario realizar un diagnóstico oportuno para lograrlo de manera correcta, y corregir posibles problemas. Para ello puedes guiarte mediante la sintomatología visual como una herramienta para identificar los requerimientos de una planta.

La identificación de los signos de hambre de nutrientes no es la herramienta más precisa y recomendada pues existen múltiples excepciones y casos particulares para cada cultivo y variedad sin embargo es el acercamiento más rápido hacia el conocimiento del estado nutrimental de las plantas.

Síntomas de deficiencia en el cultivo de tomate.

Síntomas de deficiencia nutricional se presentan cuando las plantas sufren una disponibilidad insuficiente de nutrimentos y expresan características anormales visibles específicas para el elemento en cuestión toxicidad los síntomas de toxicidad se presentan cuando hay un exceso de nutrientes minerales en las plantas el cual genera una toxicidad en el cultivo que limita el desarrollo del mismo.

Antes de comenzar con los síntomas es importante considerar este criterio, los síntomas de deficiencia y toxicidad se pueden presentar en diferentes secciones de la planta.

Esto está relacionado con la movilidad de los nutrientes en la planta por ejemplo los síntomas de

deficiencia de nitrógeno fósforo, potasio y magnesio los encontraremos en las hojas maduras o en la parte inferior del dosel.

Esto se debe a que son elementos móviles por otro lado los síntomas de deficiencia de calcio Boro hierro y manganeso los encontraremos en las hojas jóvenes o en la parte superior del dosel, y esto se debe a que son elementos inmóviles.

Sin embargo los síntomas de deficiencia por azufre cobre zinc y molibdeno se pueden presentar en las hojas jóvenes y recientemente maduras, es decir en la parte superior y media del dosel, estos elementos son de movilidad variable.



1. Síntomas de deficiencias nitrógeno

Los síntomas se presentan principalmente en las hojas maduras inician con un color verde pálido y progresivamente se vuelven amarillas, luego se necrosan y se caen, además las hojas son pequeñas, y el crecimiento de las plantas también se ve limitado.

2. Síntomas de deficiencia de fósforo



Los síntomas se presentan en hojas maduras las cuales adquieren un color púrpura, dichos síntomas inician en los bordes de las hojas en otros cultivares, la deficiencia por fósforo también puede aparecer como pequeñas zonas necróticas que se desarrollan entre las nervaduras de las hojas iniciando por el borde.



3. Síntomas de deficiencia de potasio

En las hojas maduras se observan manchas cloróticas que comienzan por los bordes, estos se vuelven marrones y se necrosan. En una deficiencia grave muestran clorosis, necrosis en los espacios intervenales, y en ocasiones también se presentan puntos necróticos blanquecinos.



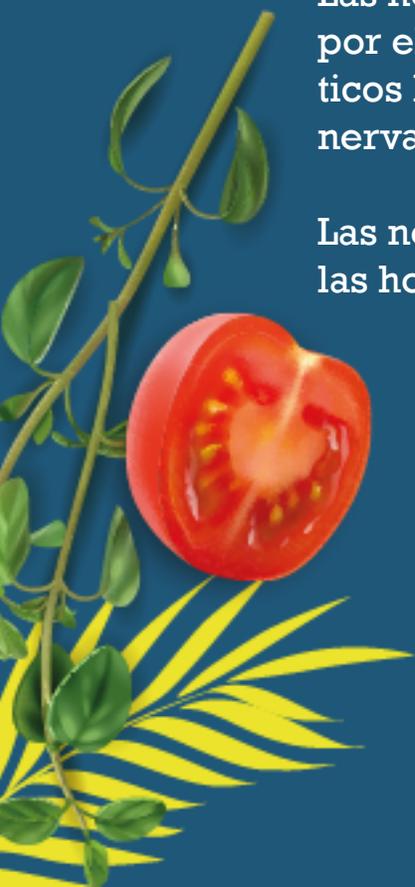
En los frutos se presenta maduración irregular de los frutos, también conocido como payaseado del fruto, es una coloración anormal que se caracteriza por la presencia de zonas verdes amarillas, grises o un rojo mucho más pálido que el resto de la fruta, dichos síntomas se presentan en la parte externa e interna del fruto.

La deficiencia de potasio es una de las causas de la maduración irregular del fruto ya que este elemento tiene un efecto en el incremento de licopeno que es lo que le da la coloración rojiza al fruto.

4. Síntomas de deficiencia de magnesio

Las hojas maduras presentan clorosis intervenal que comienza por el borde esas zonas, puede estar cubierta por puntos necróticos blanquecinos, si la deficiencia es grave la clorosis entre la nervadura progresa desde los bordes hasta la mitad de la hoja.

Las nervaduras mantienen su color verde, consecuentemente, las hojas enteras se amarillean y finalmente mueren.



5. Síntomas de deficiencia de calcio

El borde de los folíolos jóvenes se torna de color verde pálido y allí se desarrollan lesiones necróticas, en caso de una fuerte deficiencia los brotes terminales se vuelven marrones y se vuelven necróticos.

En el fruto se presenta podredumbre apical del fruto, dicho síntoma inicialmente se presenta como podredumbre apical clara, después la podredumbre se torna oscura y hundida.

Finalmente los frutos maduran de manera prematura y no pueden comercializarse.

6. Síntomas de deficiencia de azufre

Los síntomas que se manifiestan por la deficiencia de azufre son similares a las causadas por nitrógeno, pero, debido al azufre tienen poca movilidad en comparación con el nitrógeno.

Los síntomas comienzan en las hojas más jóvenes y se extienden a las partes más viejas, las hojas son de un color uniforme verde claro o amarillo, los tallos y nervaduras tienen un aspecto violeta, esto se diferencia de las deficiencias de nitrógeno porque el tamaño de las hojas es normal.



7. Síntomas de deficiencia de Boro

Con una deficiencia leve los pecíolos se vuelven quebradizos, con una deficiencia severa, los puntos vegetativos del brote principal y lateral mueren, las hojas más jóvenes se quedan pequeñas, se curvan hacia adentro y se deforman.

Los frutos se desarrollan huecos, es decir, queda un espacio vacío entre el mesocarpio y los lóbulos.

8. Síntomas de deficiencia de manganeso

Las hojas jóvenes presentan clorosis intervenal, además de estar salpicada de pequeñas manchas cloróticas, que después se necrosan y también se les conoce como Islas amarillentas.

9. Síntomas de deficiencia de Zinc

Las hojas afectadas son de un tono verde oscuro con manchas cloróticas brillantes en medio de la hoja, y están ligeramente curvadas.

Se presenta el agrietamiento de la epidermis de los frutos de tomate, se caracteriza por ser un trastorno fisiológico que generalmente se asocia con un desequilibrio del agua y variaciones bruscas de temperatura, sin embargo, también se reporta como un síntoma de deficiencia de zinc.



10. Síntomas de deficiencia de hierro

Comienza con el desarrollo de clorosis intervenal de los folíolos jóvenes, inicia de la base del folíolo a ápice, y después se produce el amarillamiento de toda la brotación.

Con una deficiencia severa las hojas pueden volverse casi blancas ya que los nervios también se vuelven cloróticos.



11. Síntomas de deficiencia de cobre

Las deficiencias de cobre se presenta en las hojas jóvenes las cuales se tornan cloróticas y rizadas. La deficiencia también se expresa como una ligera clorosis general junto con áreas que se blanquean a un gris blanquecino.

12. Síntomas de deficiencia de molibdeno

Las hojas muestran algunas manchas moteadas junto con clorosis intervenal, un síntoma temprano de la deficiencia de molibdeno es una clorosis general similar a los síntomas de la deficiencia de nitrógeno, pero, generalmente sin la coloración rojiza en el envés de las hojas.





Síntomas de toxicidad nutricional en cultivo de tomate.

Nitrógeno

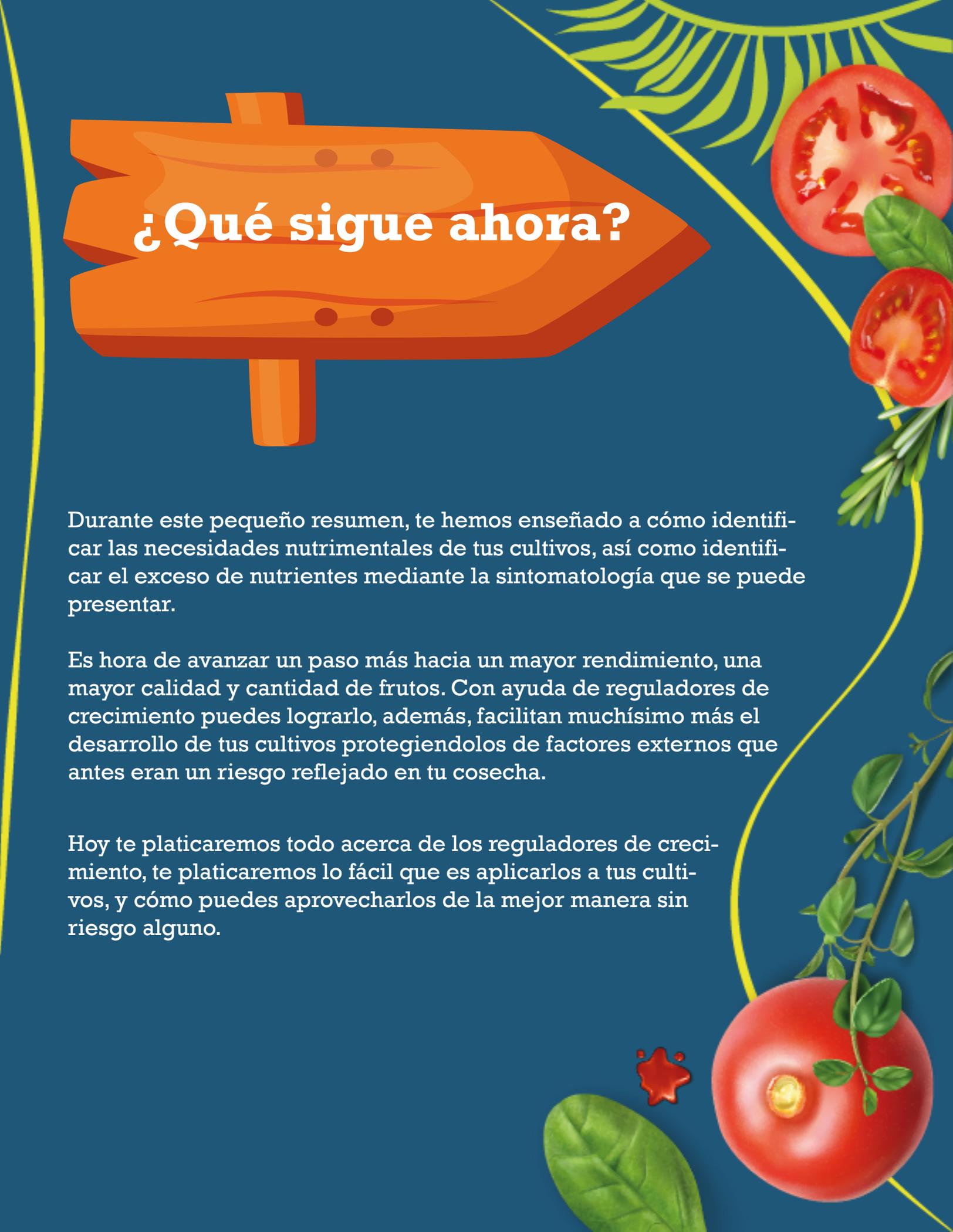
Estimula el crecimiento vegetativo es decir se desarrollan hojas muy grandes de color verde oscuro, chupones y tallos gruesos, además provoca la caída de flores, maduración irregular del fruto, y puede producir deficiencia de potasio o magnesio.

Boro

La toxicidad por Boro se manifiesta como un amarillamiento y posteriores lesiones necróticas en los extremos de las hojas maduras las cuales se curvan hacia adentro, y finalmente toda la hoja se curva y muere.

Manganeso

El exceso de manganeso ocasiona manchas pardas necróticas en hojas, peciols y brotes que comienzan en las hojas maduras y avanza hacia hojas jóvenes, además las hojas se vuelven a cucharadas.

A wooden signpost with the text "¿Qué sigue ahora?" is the central focus. The signpost is orange-brown with a wooden post. To the right, there are illustrations of sliced tomatoes, whole tomatoes, and green basil leaves. A yellow vine-like line curves through the scene. The background is a solid blue color.

¿Qué sigue ahora?

Durante este pequeño resumen, te hemos enseñado a cómo identificar las necesidades nutrimentales de tus cultivos, así como identificar el exceso de nutrientes mediante la sintomatología que se puede presentar.

Es hora de avanzar un paso más hacia un mayor rendimiento, una mayor calidad y cantidad de frutos. Con ayuda de reguladores de crecimiento puedes lograrlo, además, facilitan muchísimo más el desarrollo de tus cultivos protegiéndolos de factores externos que antes eran un riesgo reflejado en tu cosecha.

Hoy te platicaremos todo acerca de los reguladores de crecimiento, te platicaremos lo fácil que es aplicarlos a tus cultivos, y cómo puedes aprovecharlos de la mejor manera sin riesgo alguno.



Técnica de aplicación foliar

La aplicación foliar de nutrientes y bioestimulantes, primero tenemos que tener en claro que una aplicación foliar que es una fertilización convencional al suelo y una asimilación de nutrientes por la raíz ahora un bioestimulante son sustancias que ayudan a toda planta pero desde la raíz que favorecen su crecimiento.

La fertilización tiene un fuerte contenido de nutrientes un dato curioso es que en 1844 fue la primera fertilización pero con un muy mal resultado ya que se iba en exceso de sulfato de hierro esto provocando la muerte de varias plantas.

Pero no es lo mismo un bioestimulante a una fertilización foliar.

“Un bioestimulante es cualquier sustancia o microorganismo que, al aplicarse a las plantas, es capaz de mejorar la eficacia de éstas en la absorción y asimilación de nutrientes, tolerancia a estrés biótico o abiótico o mejorar alguna de sus características agronómicas, independientemente del contenido en nutrientes de la sustancia” y solo existen dos tipos Ácidos húmicos y fúlvicos, esto es un rol fisiológico

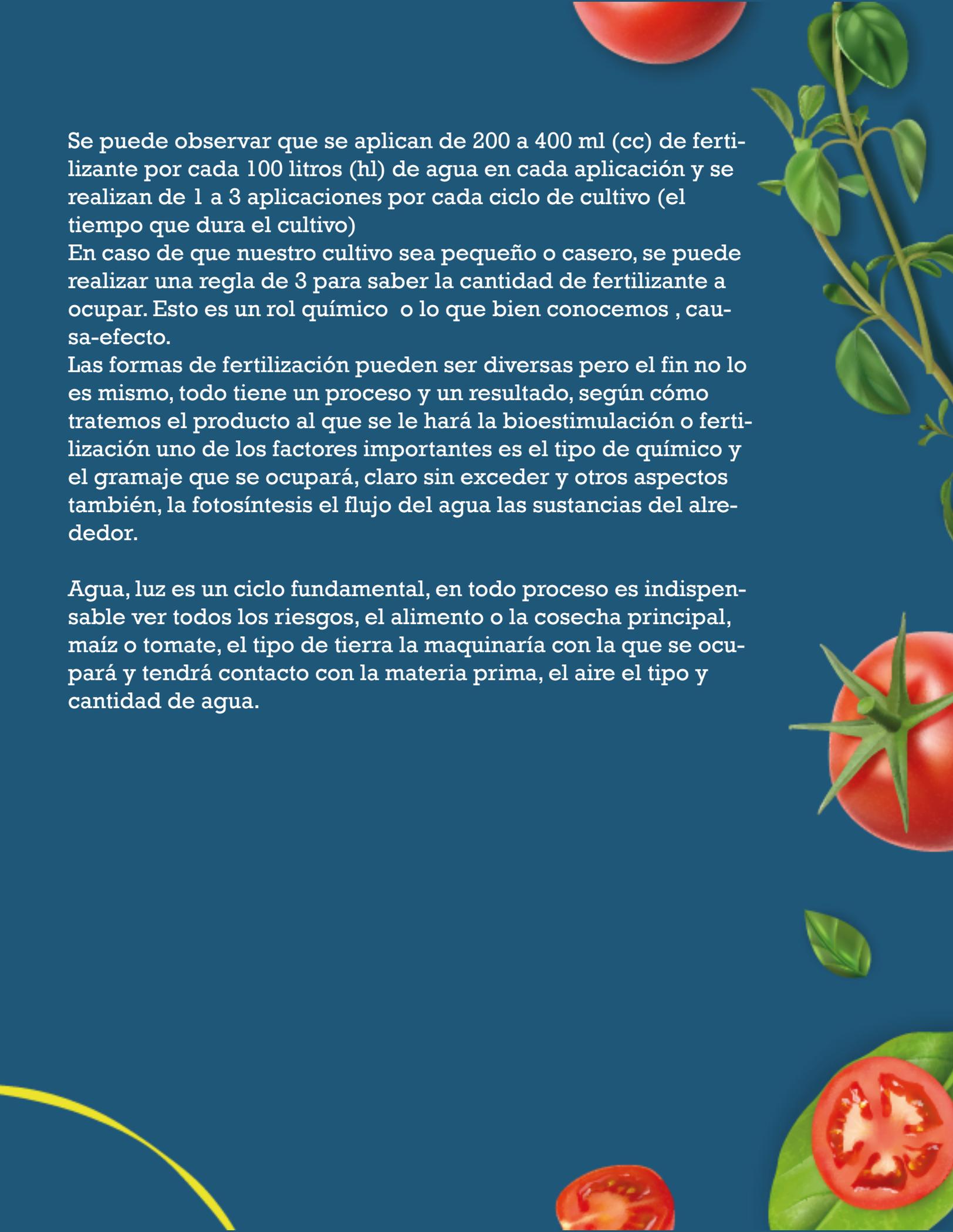
La aplicación foliar es la nutrición a través de las hojas, se utiliza como un complemento de la fertilización al suelo. Consiste en aplicar el fertilizante en forma de lluvia (por aspersión) a las hojas de la planta.

Se puede observar que se aplican de 200 a 400 ml (cc) de fertilizante por cada 100 litros (hl) de agua en cada aplicación y se realizan de 1 a 3 aplicaciones por cada ciclo de cultivo (el tiempo que dura el cultivo)

En caso de que nuestro cultivo sea pequeño o casero, se puede realizar una regla de 3 para saber la cantidad de fertilizante a ocupar. Esto es un rol químico o lo que bien conocemos, causa-efecto.

Las formas de fertilización pueden ser diversas pero el fin no lo es mismo, todo tiene un proceso y un resultado, según cómo tratemos el producto al que se le hará la bioestimulación o fertilización uno de los factores importantes es el tipo de químico y el gramaje que se ocupará, claro sin exceder y otros aspectos también, la fotosíntesis el flujo del agua las sustancias del alrededor.

Agua, luz es un ciclo fundamental, en todo proceso es indispensable ver todos los riesgos, el alimento o la cosecha principal, maíz o tomate, el tipo de tierra la maquinaria con la que se ocupará y tendrá contacto con la materia prima, el aire el tipo y cantidad de agua.





¿Ya conoces el brassinolide?

En Topure hemos estado trabajando para ti, por ello, hemos investigado exhaustivamente nuestros reguladores de crecimiento enfocados para los cultivos de tomate.

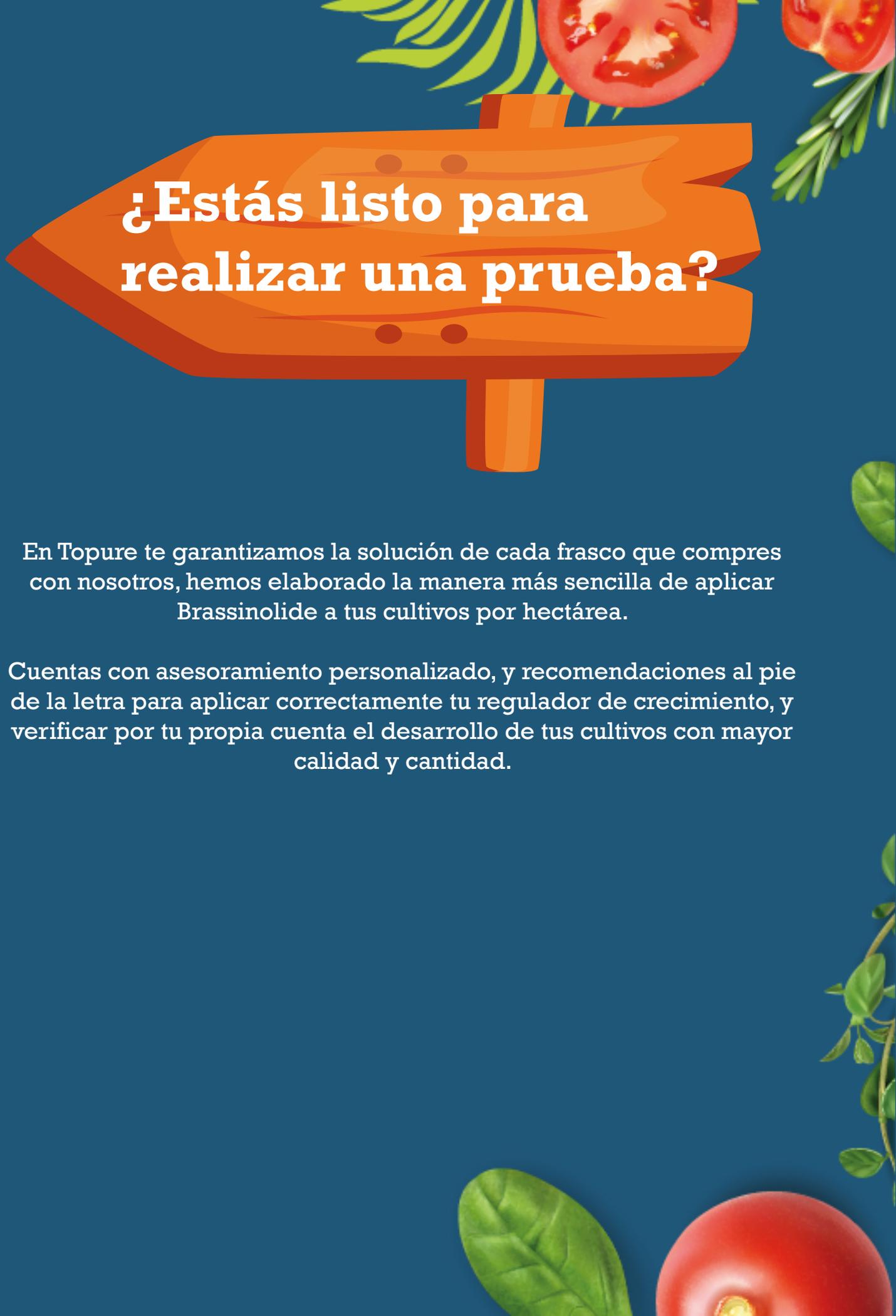
Hemos encontrado lo siguiente:

Basándose en una extensa investigación, el Brassinolide tiene la capacidad de mejorar la cantidad y la calidad de los cultivos hortícolas y proteger las plantas contra muchas tensiones que pueden estar presentes en el entorno local.

Esto es posible a través de los avances tecnológicos que se ocupan de la síntesis de análogos sintéticos más estables y la manipulación genética de la actividad celular del Brassinolide, el uso de Brassinolide en la producción de cultivos hortícolas se ha convertido en una estrategia más práctica y esperanzadora para mejorar el rendimiento y el éxito de los cultivos.



Un gran beneficio del uso de Brassinolide es que no interfiere con el medio ambiente debido a su forma de actuar en dosis naturales de forma natural. Dado que es una “sustancia fortalecedora de las plantas” y es natural. La aplicación de Brassinolide sería más favorable que los pesticidas y no contribuye a la coevolución de plagas.



¿Estás listo para realizar una prueba?

En Topure te garantizamos la solución de cada frasco que compres con nosotros, hemos elaborado la manera más sencilla de aplicar Brassinolide a tus cultivos por hectárea.

Cuentas con asesoramiento personalizado, y recomendaciones al pie de la letra para aplicar correctamente tu regulador de crecimiento, y verificar por tu propia cuenta el desarrollo de tus cultivos con mayor calidad y cantidad.



Accede a nuestro descuento especial en brassinolide

Estamos listos para ayudarte, si quieres aprender más sobre brassinolide, y someterlo a prueba en tus cultivos de manera correcta. Accede al enlace de aquí abajo para dirigirte a nuestro apartado especial, donde podrás encontrar información específica sobre nuestro Brassinolide y un descuento único para ti.