



MAX-Cuaje®

FICHA TECNICA

Producto

MAX-Cuaje®

Número de Registro

076-F-AGR-A Fertilizante especial que se puede utilizar en todos los cultivos mediante la aplicación de foliar y fertiirrigación.

Importado y distribuido

Ingeniería Fitosanitaria Ecuatoriana Infiec Cía. Ltda.

Principales características

Max-Cuaje® es un nutriente especialmente adaptado a la fase de cuajado de frutos en cultivos hortícolas, vid, frutales, cítricos etc. Estimula el desarrollo inicial del fruto. Incrementa el cuajado, engorde y la uniformidad de frutos. Su composición favorece la síntesis de aminoácidos estructurales, la división celular y el transporte de sustancias de reserva al fruto, disminuyendo así el aborto de los mismos.

pH: 7,6

El producto tiene las siguientes propiedades:

- Corregir y prevenir la carencia de varios micronutrientes: Boro, Molibdeno, Manganese y Zinc; micronutrientes esenciales para el correcto desarrollo del cultivo.
- Potencia las fases de floración y cuajado de fruto
- Mejorar la producción del cultivo
- Mejora la asimilación de nitrógeno inorgánico por la planta
- Supone una ayuda inicial a la fase de maduración del fruto.
- Potencia la absorción de nutrientes

Tres efectos principales:

- Potencia del proceso de floración: aumenta el número de flores viables gracias a la adición de Nitrógeno, Fósforo, Boro, Manganese y Zinc.
- Potencia el cuajado del fruto: aumenta el número de frutos cuajados en el ciclo reproductivo y, por tanto, aumentando la producción final del cultivo gracias a la adición de Boro y Molibdeno.
- Potencia el desarrollo de los frutos: mejora el llenado y desarrollo de los frutos gracias a la adición de Potasio.



¿Qué hace especial a Max-Cuaje®?

La base de la importancia y efectividad del uso de **Max-Cuaje®** reside en la aportación de fosforo de alta asimilación junto con otro micronutrientes como boro, molibdeno y zinc para potenciar la etapa de floración aumentando el número de flores desarrolladas por cultivo, así como su cuaje y aumentar la producción final obtenida. Además, gracias a su contenido en potasio aseguramos que el fruto se desarrolle correctamente con un buen engorde y uniformidad.

A continuación, se expone la importancia de los diferentes componentes de **Max-Cuaje®** a un nivel más profundo, desde el punto de vista de la fisiología vegetal y cómo estos hacen su efecto cuando son adecuadamente provisto a la planta.

Ácidos carboxílicos

Lo primero de todo que cabe destacar de **Max-Cuaje®** es la presencia de ácidos carboxílicos (aminoácidos libres), moléculas orgánicas que actúan como complejantes que maximizan la eficacia del aporte nutricional al cultivo y tienen efecto directo sobre los proceso metabólico involucrados en la fase de cuajado, consiguiendo mayor fertilidad de los órganos reproductores vegetales y aumentando la fecundación floral.

Fósforo

El fósforo (P) es un macronutriente esencial del cual se conoce bien su aporte a la fase de floración del cultivo, puesto que está relacionado con factores de crecimiento específicos que potencia y mejora el desarrollo de las flores.

Estos factores de crecimiento no son solo importantes a la hora de fortalecer la floración de la planta, sino que también afectan positivamente al desarrollo tanto del tallo como de las ramas laterales y la producción de semillas dentro de los frutos, siendo un elemento importante para toda fase del desarrollo.

Además de esto, el fósforo promueve el desarrollo radicular, previniendo la aparición de deformaciones o falta de crecimiento que aparecen en su ausencia, así como fortalece el desarrollo de los plantones, por lo que es un elemento esencial a la hora de establecer nuevas plantaciones o fortalecer el sistema radicular de un cultivo.

En el caso concreto de **Max-Cuaje®**, el fósforo promueve el correcto y fuerte desarrollo de las flores, aumentando la producción final del cultivo al aumentar el número de frutos viables a desarrollar. Este efecto ve su acción potenciada gracias al efecto sinérgico con los micronutrientes formulados en el producto, como veremos más adelante.

Boro

- Importancia:

El boro (B) se trata de un micronutriente cuyo papel en la fisiología vegetal es actuar en la división, diferenciación y elongación celular, es decir, es un micronutriente esencial para que la planta de desarrolle y crezca de forma correcta.



MAX-Cuaje®

infiec Cia. Ltda.
Sembramos Porvenir®

Para entender su importancia, hay que saber que lo que conocemos como crecimiento vegetal se basa en dos procesos básicos, la división celular (una célula se divide en dos aumentando así la biomasa de la planta) y la elongación celular (las células absorben agua y otras sustancias, aumentando su tamaño). Estos dos procesos son la base del crecimiento de las ramas, raíces, hojas y, cualquier otro órgano de la planta.

Por tanto, un aporte correcto de B durante el crecimiento del cultivo es esencial para el crecimiento de la planta.

Además, el B también participa en otros procesos metabólicos como la síntesis de celulosa y lignina (indispensables para la creación de estructuras celulares de soporte), transporte de carbohidratos (transporte de nutrientes por la planta), absorción iónica (asimilación de nutrientes presentes en el ambiente) y la síntesis de proteínas (indispensables para gran cantidad de procesos y estructuras).

Cabe destacar también la importancia de este micronutriente en la fase de floración, ya que es indispensable para el correcto desarrollo del tubo polínico y la germinación de los granos de polen. Por tanto, se considera que, sobre todo en esta etapa del cultivo, se debe tener especial atención a la posible aparición de deficiencias de este micronutriente para mejorar el cuajado de frutos y fertilidad del polen, beneficiándose el rendimiento del cultivo.

- Deficiencia:

Una deficiencia en boro, por tanto, provoca una menor tasa de transporte de carbohidratos y menor síntesis de ácidos nucleicos y proteínas. Esto da lugar a una menor área foliar, provocando una disminución de la tasa fotosintética y afectando al crecimiento de la planta. Durante la floración, el déficit de este micronutriente da lugar a la formación de un menor número de granos de polen, los cuales tendrán a su vez menos viabilidad.

A la hora de la prevención de esta carencia, los primeros síntomas de una deficiencia de boro aparecen en las hojas más jóvenes como una decoloración de los bordes y ápice. Además, se suele inhibir el crecimiento, produciéndose un acortamiento de los nudos y aborto de frutos recién cuajados.

Molibdeno

- Importancia:

El molibdeno (Mo), aun siendo el micronutriente necesario en menor cantidad, resulta ser indispensable para el correcto funcionamiento del metabolismo de la planta al formar parte activa en uno de los procesos más importantes cuando hablamos de nutrición vegetal, la fijación y asimilación del nitrógeno del suelo.

Este micronutriente forma parte indispensable de un cofactor, o activador, enzimático que interviene en el proceso de asimilación de nitrógeno inorgánico del suelo (MoCo) para poder ser aprovechado por la planta, de forma que aunque se aportase una fuente de nitrógeno de gran calidad al suelo, si existiese una deficiencia en este micronutriente, no llegaría a ser tomado por el cultivo.

Este cofactor es esencial para que la enzima Nitrato Reductasa sea capaz de transformar el nitrato aportado al suelo en el amonio asimilado por la planta y usado para la síntesis de aminoácidos.



Además, en las especies fijadoras de nitrógeno atmosférico (leguminosas), este micronutriente también es esencial para que la enzima nitrogenasa sea capaz de captar el nitrógeno en forma molecular y transformarlo a una forma química del nitrógeno asimilable por la planta.

- Deficiencia:

El molibdeno es un micronutriente de alta movilidad, por lo que su deficiencia suele apreciarse antes y con más fuerza en las hojas más viejas con clorosis y la aparición de manchas necróticas a lo largo de las hojas. A veces también se observan deformaciones en forma de látigo en las mismas.

Esta deficiencia suele derivarse principalmente en una falta severa de nitrógeno en el cultivo, un elemento esencial para su correcto desarrollo, por lo que de forma indirecta el Mo es indispensable para conseguir un buen rendimiento y productividad en el cultivo.

Manganese

- Importancia:

El manganeso (Mn) es un micronutriente esencial para el desarrollo de la planta al participar en varios procesos enzimáticos y de óxido-reducción.

Este micronutriente actúa como activador de gran cantidad de enzimas, muchas de ellas encargadas de procesos tan importantes como la absorción de iones, fotosíntesis, respiración celular, síntesis de proteínas y control hormonal del crecimiento y metabolismo.

Por ejemplo, forma parte de algunas enzimas indispensables para el Fotosistema 2 de la planta, interviniendo en la absorción y transformación de la energía solar para su aprovechamiento.

Todas estas enzimas que se ven activadas participan de una forma u otra en los procesos de floración y cuajado, ya que no solo son indispensables para la biosíntesis de reguladores naturales del crecimiento, sino que actúan directamente en los procesos de obtención de energía de las plantas, un proceso cuya actividad aumenta en gran medida cuando la planta entra en fases de floración o desarrollo de fruto, siendo etapas críticas altamente demandantes de energía.

Además, el Mn forma parte de un enzima antioxidante, la superóxido dismutasa (MnSOD), la cual se ocupa de la eliminación de radicales libre de oxígeno producidos de forma natural dentro de las células vegetales en situaciones de estrés, tanto biótico como abiótico, de forma que actúa en la defensa química activa de la planta.

- Deficiencia:

Una deficiencia en este micronutriente reduce la actividad fotosintética del cultivo y al alterarse la síntesis de las proteínas de la planta se vuelve más débil frente a daños producidos por factores bióticos o abióticos.

Además, como la mayor parte de sus funciones están muy ligadas al proceso fotosintético, su deficiencia disminuye la fijación de CO₂ y la producción de carbohidratos y energía de forma natural.



MAX-Cuaje®

Cuando ocurre una deficiencia en Mn, las hojas más jóvenes sufren amarilleamientos internerviales.

Zinc

- Importancia:

El Zinc (Zn) se trata de un micronutriente con una gran variedad de funciones en la fisiología de la planta, principalmente actúa como componente o cofactor (activador) de un gran número de enzimas indispensables para el desarrollo y reproducción de las plantas, por ejemplo, participa en la síntesis natural de las auxinas y de la clorofila, por lo que forma una parte esencial en el crecimiento y desarrollo de la planta.

Además, es indispensable para la síntesis de las proteínas, ya que forma parte de los ribosomas, encargados de sintetizarlas a partir del código genético.

También actúa en el metabolismo de los carbohidratos, algo indispensable para la transferencia energética y el aprovechamiento de los compuestos generados a partir de la fotosíntesis. Además, como se ha dicho antes, es indispensable para la síntesis de la clorofila, por lo que no solo es importante para aprovechar los compuestos derivados de la fotosíntesis, sino que es importante para que el proceso funcione correctamente.

El Zn también es esencial para la síntesis del aminoácido Triptófano, el cual es precursor del ácido indolacético o auxinas cuando se sintetizan de forma natural en la planta. Las auxinas son un grupo de hormonas vegetales que actúan como reguladoras del crecimiento y desarrollo de las plantas. Su función se relaciona con los factores que estimulan el crecimiento vegetal.

Debido a todas las etapas en las que actúa y los efectos que tiene en el metabolismo vegetal, un correcto aporte de Zinc en las fases de floración y cuajado se hace crucial debido a su implicación en la formación de gran cantidad de moléculas señalizadoras y hormonales, a la vez que participa en el transporte de los carbohidratos necesarios para el llenado de fruto y en la síntesis de proteínas y el metabolismo en general, siendo importante para la obtención de energía, algo que es indispensable para el desarrollo de las flores y cuajado de botones florales.

- Deficiencia:

Debido a su papel fundamental en la síntesis natural de hormonas como las auxinas, el efecto más notorio de una deficiencia de Zn es el acortamiento de los entrenudos y un crecimiento raquíctico o en forma de roseta de la planta.

Además, también se produce una clorosis en las nervaduras de las hojas más jóvenes debido a la carencia que produce en la síntesis de la clorofila.

Resumen

Tras toda esta explicación vemos que, los formulados contenidos en **Max-Cuaje®**, son indispensables para complementar una buena nutrición a la hora de potenciar unas fases tan críticas en el ciclo de vida del cultivo



como son la floración y el cuajado de fruto. Este potenciamiento tiene como resultado un aumento en la producción final y reducción de los frutos no desarrollados.

El Fósforo ya es conocido por su gran efectividad e importancia a la hora de potenciar la fase de floración de las plantas. Este efecto se ve potenciado por la sinergia con el resto de nutrientes de **Max-Cuaje®**, micronutrientes esenciales como el Boro, Manganese y Zinc, los 3 directamente relacionados con el correcto desarrollo de las flores y su fertilidad. Además, gracias al aporte temprano de potasio, ayuda a la planta a iniciar el desarrollo y maduración de los frutos, mejorando su calidad final.

Composición garantizada

CONTENIDO GARANTIZADO (EXPRESADOS COMO %)			
Contenido declarado	% p/p	% p/v	Método de análisis
Nitrógeno total (N)	3,60	5,20	Analizador elemental
Nitrógeno ureico (N)	3,00	4,30	HPLC-UV
Pentóxido de fósforo (P2O5) soluble en agua	15,00	21,60	ICP-AES
Óxido de potasio (K2O) soluble en agua	16,00	23,00	ICP-AES
Aminoácidos libres	5,0	7,2	UPLC-UV
Boro (B) soluble en agua	0,30	0,43	ICP-AES
Manganese (Mn) soluble en agua	0,40	0,58	ICP-AES
Manganese (Mn) quelado por EDTA	0,40	0,58	ICP-AES
Molibdeno (Mo) soluble en agua	0,324	0,467	ICP-AES
Zinc (Zn) soluble en agua	0,40	0,58	ICP-AES
Zinc (Zn) quelado por EDTA	0,40	0,58	ICP-AES

OTROS ELEMENTOS CONTENIDO GARANTIZADO (EXPRESADOS COMO %)	
Contenido declarado	% p/p
Sodio (Na2O)	<2,04
Cloruro (Cl)	<1,00



MAX-Cuaje®

infiec Cia. Ltda.
Sembramos Porvenir®

Cultivos y Dosis

CULTIVO	DOSIS	EPOCA DE APLICACION	FORMA DE APLICACION
Frutales, Hortícolas, Florícolas, Solanáceas, Musáceas	0,200 - 0,300 L/ 200 L	Se recomienda aplicar desde el inicio de la floración	Recomendado en aplicación vía foliar
Frutales, Florícolas	0,600 - 0,800 L/ 200 L		
Hortícolas, Solanáceas	0,400 - 0,500 L/ 200 L		Recomendado en aplicación vía fertirrigación
Musáceas	0,200 - 0,600 L/200 L		

Precauciones

Utilice equipo de protección personal, evite el contacto con la piel, ojos y ropa. Mantenga el producto en un lugar seco, fresco y bien ventilado protegido del sol.

Recomendaciones

No fume, beba ni coma mientras maneja el producto. Evite el sol intenso aplicando el producto en horas de baja evapotranspiración ya sea al iniciar el día o para finalizar la tarde.

La información presentada sirve como una referencia, la cual puede ser acogida de acuerdo al estado y requerimiento nutricional del cultivo, condiciones de clima y propiedades físicas y químicas del suelo.

Incompatibilidad

No aplicar en mezcla con productos fertilizantes que contengan calcio en alta concentración. No se han detectado casos de incompatibilidad con fitosanitarios. En caso de duda realice una prueba previa.

Presentaciones

1000L, 220L, 20L, 10L, 5L, 4L, L, 500cc, 250cc, 100cc.

Max-Cuaje® es una marca registrada de Ingeniería Fitosanitaria Ecuatoriana Infiec Cía. Ltda.



MAX-Cuaje®



Dirección: Av. Abelardo J. Andrade y Jose de Cárdenas

(+593) 07-2858038

(+593) 0984731467

info@infiec.com

www.infiec.com

Cuenca-Ecuador



MAX-Cuaje®

PRODUCTO EUROPEO
PARA TODO TIPO DE CULTIVO