

EL CULTIVO DEL PLATANO



EL CULTIVO

El cultivo del plátano, incluye plantas de la familia de las musáceas, que son denominados plátanos o bananos comestibles crudos (*Musa Caveandish*) y los plátanos para cocer (*Musa paradisiaca*), las especies más consumidas y sembradas. El Plátano es el cuarto cultivo más importante del mundo, es considerado un producto básico y de exportación, fuente de empleo e ingresos en numerosos países en desarrollo.

Los suelos con texturas medias, un perfil permeable, físicamente bien balanceado y de profundidad no menor de 1,50 m., son los más recomendables para el cultivo. Entre los factores que más influyen en el desarrollo, están la temperatura, nivel nutricional del suelo, humedad y duración del día.

LA FERTILIZACION

Por la gran extracción de nutrientes que el cultivo hace, para tener una buena cosecha, es necesario incluir la fertilización en el manejo del cultivo del plátano.

El tamaño de las plantas y el peso de los racimos, esta relacionado al número y tamaño de las hojas funcionales de la planta.

Las mayores producciones se logran cuando a la floración del cultivo, hay 10 a 12 hojas funcionales, con un adecuado suministro de nutrientes y color verde.

IMPORTANCIA DEL NITROGENO, FOSFORO Y POTASIO

El **Nitrógeno (N)**, es esencial en la formación de proteínas, aminoácidos, ácidos nucleicos, enzimas, vitaminas, etc. El **(N)** permite el crecimiento activo de raíces, pseudotallo y un gran desarrollo de hojas funcionales de color verde. En banano es esencial para obtener una planta vigorosa y fruta grande y bien formada.

El **Fósforo (P)** es esencial en procesos como respiración, fotosíntesis, síntesis y descomposición de glúcidos, formación de proteínas, etc. Estimula la floración y los procesos reproductivos en plátano.

El **Potasio (K)**: Se considera el nutriente más importante en plátano. Contribuye a formar tallos fuertes y vigorosos; es indispensable en el transporte y acumulación de los azúcares, almidones y en el llenado de los frutos. También le confiere resistencia a las plantas frente a las enfermedades, especialmente la “bacteriosis”.

FERTILIZACION (NPK) DEL PLATANO

Fertilización al suelo o edáfica

Las aplicación de Nitrógeno (N), Potasio (K) y Fósforo (P), se fracciona en 3 - 6 veces a partir de 30 días después de la siembra, hasta antes de floración, preferiblemente después de las lluvias para evitar pérdidas por lixiviación.

Fertilización foliar (a la hoja)

La aplicación a la hoja o fertiriego, de: MASTERAGRO (17-7-17), EXIAGRO (10-30-10), DESARROLLO (30-5-15) o el fertilizante que mas le convenga de EXIAGRO, complementa la fertilización al suelo (edáfica) recomendada del plátano, tanto en desarrollo como a partir de floración.

DEFICIENCIAS

N - Palidez de la planta y un amarillamiento de las hojas más viejas, retraso del crecimiento y desarrollo de la planta. Los Pecíolos y pseudo tallo presentan coloración rojiza, frutos pequeños.



P - Necrosis marginal en forma de sierra en las hojas adultas, reducción en el crecimiento de la planta madre y de los hijos, las hojas pueden presentar una coloración verde intensa.



K - Clorosis en la punta de hojas viejas, luego éstas se enrollan hacia adentro y mueren; Retraso en el crecimiento, deformación del racimo.

Ruptura del vástago y pudrición del pseudo tallo. Produciendo un plátano de bajo peso, corto, delgado y muy susceptible a la madurez temprana.



FERTILIZACION FOLIAR RECOMENDADA

Producto:	Dosis:	Periodo de Aplicación	Efecto
EXIAGRO (10-30-10)	2,5-5cc / Litro, 500cc-1000cc / caneca 200L	Desarrollo , Aplicar cada 15 - 30 días, a partir del primer mes de la siembra, hasta antes de floración. (aprox. 6 meses)	Aporte de N, P y K, para prevenir y corregir deficiencias, estimulando el crecimiento, formación de raíces, pseudotallo y hojas funcionales, floración, vigorosidad y resistencia de la planta.
DESARROLLO (30-5-15)	2-5 Litros /Ha		
MASTERAGRO (17-7-17)	2,5-5g/Litro, 500-1000g / caneca 200L	A partir de floración , Aplicar cada 1-2 meses de manera preventiva, o cuando observe deficiencias.	Aporte de N, P, K y otros, estimula el crecimiento, vigorosidad, formación y llenado del platano, la resistencia a pudriciones y formación de colinos de remplazo.
Aplicación foliar, o fertiriego	2-5 kilos/Ha		

Para mayor precisión en la aplicación

Consulte con un ingeniero agrónomo. Tenga en cuenta el análisis de suelos y/o foliar y el diagnóstico visual del cultivo.

IMPORTANCIA DEL CALCIO , MAGNESIO y AZUFRE

El **Calcio (Ca)**, es parte importante de la epidermis o piel del fruto, proporciona mayor estabilidad y consistencia de los tejidos. Facilita la absorción de los nutrientes del suelo y desarrollo de la planta, ayuda prevenir pudriciones y enfermedades. Aumenta el rendimiento y calidad de la cosecha. Mejora la conservación y almacenamiento de los racimos de plátano.

El **Magnesio (Mg)** permite la formación de proteínas y vitaminas, mantiene hojas verdes y funcionales, favorece el desarrollo de la planta. El Mg es necesario para obtener buen peso de la fruta, mayor grosor y reducir la curvatura del plátano, incrementa la calidad y rendimiento de las cosechas. Aumenta la resistencia de la planta a factores adversos sequía, enfermedades, etc.

El **Azufre (S)** forma parte de las proteínas aminoácidos y enzimas. Interviene en los procesos de formación de la clorofila, mantiene las hojas verdes, favorece el desarrollo de la planta.

FERTILIZACION (Ca, Mg y S) EN PLATANO

Fertilización al suelo o edáfica

En suelos ácidos es necesario encalar, aplique cal dolomita, dependiendo si hay carencia de Mg antes de la siembra, igualmente, con un aporte inicial de Ca.

Fertilización foliar (a la hoja)

Complemente la fertilización al suelo (edáfica), con la aplicación frecuente a la hoja o fertiriego, de los fertilizantes quelatados Acker Leben, **Gluconat Ca y Gluconat Mg** y **Exiazufre** de Exiagro, tanto en Desarrollo, como a partir de Floración, como aporte de **Ca, Mg y S**, para corregir y prevenir deficiencias de estos elementos.

DEFICIENCIA

Ca - Hojas jóvenes, con áreas blanquecinas y nervaduras secundarias engrosadas, pecíolos frágiles que se doblan fácilmente. También atrofia y muerte de los colinos.



Deficiencia por Ca

Mg - Amarillamiento del borde de hojas adultas, sobre nervaduras de color verde, puntos oscuros que posteriormente se necrosan. Pigmentación azulada en los pecíolos "Enfermedad azul".



Deficiencia por Mg

S - amarillamiento uniforme de las hojas superiores, en las primeras fases del cultivo.



Deficiencia por S

FERTILIZACION FOLIAR RECOMENDADA

Producto:	Dosis:	Periodo de Aplicación	Efecto
GLUCONAT - Ca GLUCONAT Mg	1- 2,5cc /Litro (200-500 cc / caneca 200L) 1-2 Litros /Ha	Desarrollo , Aplicar cada 15 - 30 días, a partir del primer mes (1) de la siembra del colino, hasta antes de floración .	Aporte de Ca y Mg , prevenir y corregir deficiencias, estimula el crecimiento, vigorosidad y resistencia de la planta, aumenta el peso, grosor y calidad del plátano.
EXIAZUFRE Aplicación foliar, o fertiriego	1- 2g /Litro, (200-400g / caneca 200L) 1-2 Kilos /Ha	A partir de floración , Aplicar cada 1-2 meses de manera preventiva, o cuando observe deficiencias.	Aporte de Azufre(S), prevenir y corregir deficiencias y como fungicida. Estimula el crecimiento y vigorosidad de la planta, mantiene las hojas verdes del plátano.

Para mayor precisión en la aplicación

Consulte con un ingeniero agrónomo. Tenga en cuenta el análisis de suelos y/o foliar y el diagnóstico visual del cultivo.

IMPORTANCIA DE LOS MICRONUTRIENTES (Mn, B y Zn) EN EL CULTIVO DEL PLATANO

El **Manganeso (Mn)** participa en procesos metabólicos importantes de la planta: fotosíntesis, formación de carbohidratos, activación de enzimas, etc, manteniendo las hojas verdes y funcionales en el plátano. Estimula la formación del racimo, el crecimiento y engruese del plátano.

El **Boro (B)** es esencial en el crecimiento meristemático, diferenciación celular, maduración, división y elongación. Facilita el transporte de los azúcares, lignificación de tejidos. Previene podredumbres.

El **Zinc (Zn)**, participa en procesos enzimáticos, favorece la asimilación de calcio, fósforo y magnesio entre otros. Es vital para la formación de clorofila y hormonas del crecimiento, está asociado a Fe, Cu y Mn y a la absorción de agua.

FERTILIZACION MICRONUTRIENTES

Otros elementos como el Boro, Zinc, Molibdeno, Manganeso, Cobalto, Hierro, Cloro y Cobre se necesitan en menores cantidades en el cultivo de plátano, llamándose elementos menores, los cuales desempeñan una función importante en la absorción y asimilación de los principales nutrientes (N, P, K, Ca, Mg).

Fertilización foliar (a la hoja)

Para una correcta fertilización con micro nutrientes, aplique el fertilizante quelatado **Gluconat Mn** de Acker Leben, y los fertilizantes **Exizinc** (Zn y S) y **Exiboro** (B) de Exiagro, como aporte de **Mn, Zn y B**, corregir y prevenir deficiencias de estos elementos durante todo el periodo de cultivo. Otros fertilizantes (NPK) de Exiagro aportan cantidades mínimas de Cu, Fe y Mo.

DEFICIENCIAS

Mn - necrosis marginal rodeada por un halo clorótico estriado en hojas jóvenes, el cual avanza en forma irregular hacia la nervadura central, la lámina foliar tiende a curvarse y las venas a engrosarse.



B - Lesiones translúcidas alargadas, paralelas a la nervadura central (estrias) y posterior deformación en hojas nuevas. Muerte de raíces, racimos deformados, atrofiados de mala calidad, pocos colinos y menor vida útil de la planta.



Zn - Fajas amarillas, perpendiculares a la nervadura central, en la base de hojas nuevas, hojas más recientes angostas y de coloración púrpura en el envés. Racimos pequeños, deformes, frutos pequeños.



FERTILIZACION FOLIAR RECOMENDADA

Producto:	Dosis:	Periodo de Aplicación	Efecto
GLUCONAT Mn	1-2,5cc / Litro (200-500 cc / caneca 200L) 1-2 Litros /Ha	Desarrollo , Aplicar cada 15 - 30 días a partir del primer mes de la siembra, hasta antes de floración .	Aporte de Mn, Zn y B , prevenir y corregir deficiencias, estimula el crecimiento, vigorosidad y resistencia de la planta, formación del racimo. Facilita el transporte de agua y otros nutrientes.
EXIZINC EXIBORO Aplicación foliar, o fertiriego	1-2,5 g /Litro, (200-500g / caneca 200L) 1-2 Kilos /Ha	A partir de floración , Aplicar cada 1-2 meses de manera preventiva, o cuando observe deficiencias.	Aporte de Mn, Zn, B y S prevenir y corregir deficiencias, estimula el crecimiento y vigorosidad de la planta, resistencia a pudriciones y rajaduras de los tejidos. Mejora el tamaño y peso del fruto.

Para mayor precisión en la aplicación

Consulte con un ingeniero agrónomo. Tenga en cuenta el análisis de suelos y/o foliar y el diagnóstico visual del cultivo.

PLAN DE FERTILIZACION DEL CULTIVO DE PLATANO

Requerimientos nutricionales del cultivo

Para que la aplicación de nutrientes sea eficiente y económica, la recomendación se debe basar en el análisis de suelos y/o foliar del cultivo.

En general, una hectárea de cultivo de plátano extrae las siguientes cantidades de nutrientes/año. En suelos ácidos, se recomienda aplicar un mes antes de la siembra, 200 gramos de cal, más 2 kg materia orgánica por planta/año.

Nutriente	Kg/ha/año
Nitrógeno	220
Fósforo	105
Potasio	430
Calcio	220
Magnesio	60
Manganeso	30
Azufre	30
Boro	4.6
Zinc	2.2
Cobre	1.5

PERIODO DE APLICACIÓN DEL FERTILIZANTE

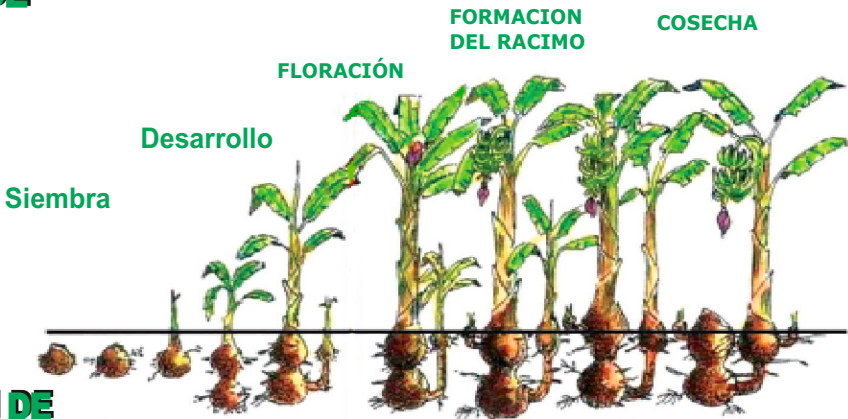
Después del trasplante hasta inicio de floración

La planta de plátano aprovecha los nutrientes presentes en el suelo, solo 30-45 días después del trasplante, cuando la planta tiene su sistema radicular bien desarrollado, hasta el inicio de la floración, en la cual el meristemo deja de producir hojas para producir el racimo, por lo general entre las 18 y 20 hojas, es decir, aproximadamente hasta los seis meses después de sembrada.

Después de floración

Luego de la diferenciación floral, la planta sostiene su crecimiento y llena el racimo con los nutrientes almacenados, a partir de allí los esfuerzos en fertilización están dirigidos al colino de reemplazo y a suplir deficiencias puntuales a través de fertilización foliar con quelatos.

PERIODO DE CULTIVO



PLAN DE FERTILIZACION

MESES	0	2	4	6	8	10	12	15....
FERTILIZACION (Follar y Fertiliego) Arker Leben y Exiagro	GLUCONAT - Ca				GLUCONAT - Ca			
	GLUCONAT Mg				GLUCONAT Mg			
	GLUCONAT Mn				GLUCONAT Mn			
	EXIAGRO(10-30-10) DESARROLLO (30-5-15) EXIAZUFRE EXIZINC , EXIBORO				MASTERAGRO (17-7-17) DESARROLLO (30-5-15) EXIAZUFRE EXIZINC , EXIBORO			
FERTILIZACION Edafica o al Suelo	Cal y Materia Orgánica *							
	Fertilizacion Edafica N y K 50% + 25%				Fertilizacion Edafica N y K + 25% (Cada 3 - 4 meses dirigida al colino de remplazo)			

Recuerde que?

La aplicación foliar o fertiriego con fertilizantes **ACKER LEBEN** y **EXIAGRO**, es complementaria, a la fertilización recomendada al suelo (edáfica), para el cultivo del plátano, aporta elementos **mayores (N,P,K, Ca, Mg y S)** y importantes **Microelementos** como **Mn,B, y Zn**, necesarios para una adecuada y muy completa fertilización de su cultivo.

Para mayor precisión en la aplicación

Consulte con un ingeniero agrónomo. Tenga en cuenta el análisis de suelos y/o foliar del cultivo, y el diagnóstico visual de la planta y racimo del plátano.

LOS FERTILIZANTES FOLIARES ACKER LEBEN Y EXIAGRO

Los fertilizantes foliares ACKER LEBEN, son quelatados con gluconatos, derivados de azúcares naturales, fuente de **calcio**, **magnesio y manganeso** de alta estabilidad (medios básicos) y asimilación para las plantas, para aplicación vía foliar o fertirriego.

Los fertilizantes foliares **EXIAGRO**, son fuente complementaria de elementos **Mayores (N,P,K)**, y **Azufre(S)**, de rápida asimilación y estabilidad. Además son un importante aporte de **Micro elementos**, como **Boro (B)** y **Zinc (Zn)** entre otros, para satisfacer todas las necesidades de fertilizantes de su cultivo.

El aporte de éstos elementos es necesario para complementar el Plan de Fertilización recomendado (al suelo) del cultivo. Para prevenir y corregir deficiencias, estimular un rápido y vigoroso desarrollo de la planta, con mayor peso y número de plátanos por racimo, mayor calidad y rendimiento de la cosecha.

Los fertilizantes **ACKER LEBEN** y **EXIAGRO**, se pueden mezclar y aplicar con otros fertilizantes y agroquímicos.

COMPOSICION GARANTIZADA

Concentración (cc / Litro, gr / Kilo) del elemento forma soluble							
Producto:	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	S	Micro Elementos
GLUCONAT - Ca				136			
GLUCONAT Mg					143		
GLUCONAT Mn							78(Mn)
EXIAGRO(10-30-10)	100	300	100			1,25	<1(Fe,Cu, otros)
DESARROLLO (30-5-15)	300	50	150				
MASTERAGRO (17-7-17)	170	70	170		24		1(Fe,Cu,Mn); 2(B)
EXIAZUFRE						99,5	
EXIBORO							155(B)
EXIZINC						16,2	34,4 (Zn)

Ventajas de la fertilización foliar

- ✓ **Más rápida penetración, absorción y translocación del elemento** para ir donde la planta lo necesita.
- ✓ **Aporte necesario de los elementos** (Nitrogeno, Fosforo, Potasio, Calcio, Magnesio, Azufre y Microelementos), sin que sean fitotóxicos o precipiten en el suelo, formando compuestos insolubles no disponibles para la planta.
- ✓ **Prevención y corrección rápida de las deficiencias** que presente el cultivo.
- ✓ **Mayor peso, calidad y rendimiento de las cosechas de plátano.**
- ✓ **Mejor conservación y almacenamiento del plátano.**
- ✓ **Uso racional y económico de los fertilizantes.**

Los fertilizantes **ACKER LEBEN** no representan ningún riesgo para el Medio Ambiente.

- ✓ Son fácilmente Biodegradables
- ✓ No son Fitotóxicos.



EXIAGRO LTDA.

Cl 33 S 82 A-05

Teléfono: (571) 5792767

Bogotá, Colombia

Acker Leben Ltda.

Calle 69 No. 87B-28 sur

Telefax: (57 - 1) - 6968190

Bogotá, D.C. - Colombia