



FICHA TÉCNICA

Nutrición integral
Mejorador de suelos
Control biológico de amplio espectro



Con Nano Partículas
de Silicio

Bioğarma
BIOFERTILIZANTES

www.biogarma.com

Descripción.

Bio-Nullam es un fertilizante orgánico para todo tipo de cultivo, que nutre, fortalece y protege a la planta y regenera el suelo, en cada una de las diferentes etapas del cultivo.

Permite **augmentar significativamente la productividad de los cultivos**, además de que mejora las características de sus frutos en tamaño, peso, color, sabor y aroma, además de que aumenta su vida de anaquel hasta en un 100%.

Por sus múltiples funciones y beneficios Bionullam **engloba 6 productos en uno mismo**. De entre sus principales funciones destacan las siguientes:

1. **Fertilizante y agente promotor de crecimiento vegetal**, que aporta una nutrición integral y equilibrada para todo tipo de cultivo, en cada una de sus etapas, tanto para desarrollo de la planta, como en su etapa de floración y formación y fijación de frutos. La planta aumenta su vigor y acelera su desarrollo, alcanzando más rápidamente su etapa productiva e incrementando su productividad.
2. **Bioestimulante y bioregulador**: Bionullam estimula el movimiento de los nutrientes en el suelo y rompe las moléculas complejas, permitiendo con ello que se logre una mejor solubilización y asimilación, a la vez que mejora y acelera todas las funciones de las plantas a nivel celular. Ayuda en la asimilación del fósforo y aumenta la fijación de nitrógeno atmosférico. Genera una simbiosis de microorganismos benéficos que provocan la formación de antibióticos naturales que fortalecen y protegen a la planta.
3. **Enraizador**: Estimula el desarrollo de raíces, con lo que se mejora la asimilación de nutrientes y se evita su saturación en el suelo o su pérdida por lixiviación. Su uso regular permite la reducción gradual de fertilización química.
4. **Mejorador y regenerador de suelos**: Bionullam ayuda significativamente en la recuperación de suelos desgastados por sobre explotación y por el uso excesivo de productos químicos, devolviéndole gradualmente su fertilidad natural, así como sus propiedades físicas y químicas y aumentando su capacidad de retención de humedad.
5. **Descontamina y desintoxica**: Bionullam es un excelente agente descontaminante, ya que contiene microorganismos que degradan sustancias tóxicas presentes por el uso recurrente de pesticidas, por derrames accidentales o por la acumulación excesiva de nutrientes y que podrían provocar graves daños a las plantas o a las personas que consuman los frutos contaminados.
6. **Preventivo y coadyuvante en el control de plagas**: Bionullam recubre las raíces de las plantas, evitando la proliferación de virus, bacterias nocivas y hongos patógenos. Su aplicación foliar es coadyuvante en la prevención de un gran número de plagas.

Características agronómicas.

Bionullam tiene una **altísima carga microbiana benéfica**, misma que ayuda a la **regeneración del suelo**, promueve el **crecimiento vegetal**, mejoran la **asimilación de nutrientes** en las plantas, solubilizan los fosfatos presentes, mejoran el intercambio catiónico, permiten la biodegradación de materia orgánica del suelo, degradan una gran variedad de agentes contaminantes, aumentan la tolerancia de las plantas a suelos con altos contenidos de sales, además de ser fijadores y sintetizadores del nitrógeno atmosférico.

Es un excelente **agente de control biológico**, que induce la resistencia sistémica a microorganismos patógenos del suelo y del aire, así como a una amplia gama de enfermedades. **Produce antibióticos y fungicidas naturales**, así como sideróforos (agentes quelantes de hierro -Fe-).

Es muy rico en **ácidos húmicos y ácidos fúlvicos**, los cuales tienen funciones importantísimas para la asimilación de nutrientes por parte de las plantas, ya que permiten que las moléculas de los nutrientes sean asimilables por las raíces, evitando que se pierdan por lixiviación.

Contiene también **hormonas vegetales**, tales como las **auxinas** y **citoquininas**, cuya función es estimular y acelerar el crecimiento de las plantas, la germinación de semillas y la formación de raíces y pelos radiculares. Inhiben la síntesis de etileno, retrasando con ello la senescencia foliar y floral y la maduración de frutos, permitiendo así una **mayor vida de anaquel**. Sintetizan ácido abscísico, lo que permite a las plantas **disminuir la susceptibilidad a las heladas y sequías**.

Contiene todos los **macroelementos y microelementos que las plantas necesitan** (N, P, K, Ca y Mg; B, Cu, Mn, Fe y Zn, entre otros) en proporciones balanceadas, para **proporcionar una nutrición integral**.

Posee nanopartículas de **Silicio**, que es un elemento benéfico que favorece el crecimiento de las plantas, además de ser un **excelente coadyuvante en el control de un amplio espectro de plagas**, tales como áfidos, perforadores de fruto, pulgones, mosca pinta y mosca blanca, entre otros.



Tabla de contenido

Características Físicoquímicas

Parámetro	Contenido	
pH (Relación 1:5)	7.6	
CE (Relación 1:5)	0.10	
Materia Orgánica (%)	1.35%	
Relación C/N	3.04	
Macro-nutrientes	ppm	%
Nitrógeno	2,593	0.26%
Fósforo	3,290	0.33%
Potasio	4,075	0.41%
Calcio	4,497	0.45%
Azufre	4,238	0.42%
Magnesio	530	0.05%
Microelementos	ppm	
Fierro	180	
Zinc	7	
Cobre	3	
Manganeso	18	
Boro	51	
Elementos auxiliares	ppm	
Silicio	6,170	



Contenido de microorganismos fito-benéficos

MICROORG. FITOBENÉFICOS	
Bacterias	UFC/gr o mL
Bacterias aeróbicas	38,000,000
Bacterias anaeróbicas	15,466,667
Bacterias nitrificantes	866,667
Pseudomonas fluorescentes	1,866,667
Bacillus sp.	9,466,667
Hongos	Propágulos/gr o mL
Aspergillus sp.	23,333
Actinomicetos	Propágulos/gr o mL
Actinomicetos	1,933,333

Contenido de fitohormonas

Fitohormonas	%
Auxinas	2.4
Citoquininas	1.9

Nota: Además de las fitohormonas presentes en el Bionullam, los microorganismos benéficos que posee, una vez que se han establecido en el suelo detonan la formación de nuevas fitohormonas, acelerando y regulando los procesos fisiológicos naturales de la planta.

Contenido de ácidos húmicos y fúlvicos

Ácidos húmicos y fúlvicos	%
Ácidos húmicos	2.2%
Ácidos fúlvicos	2.7%

Dosis recomendadas

Tipo de Cultivo	Dosis	Frecuencia de aplicación
Cítricos (Limón, Naranja, Lima)	De 20 L/Ha	Cada 30 días durante el desarrollo del árbol. Árboles en producción aplicar después de cada corte (21/22 días), por drench o en fertirriego.
Aguacate	De 20 L/Ha	Cada 30 días (Especialmente en el desarrollo del árbol y previo a la floración y fijación de frutos)
Caña de azúcar	20 L/Ha	5 aplicaciones por ciclo. 1ª. 10 días del corte, cuando el pelillo alcanza los 10cm, vía foliar. 2ª. 20 días después de la primera aplicación al suelo. 3 a 5ª cada 30 días, después de la segunda aplicación al suelo.
Maíz / Sorgo	20 L/Ha	3 aplicaciones por ciclo, cada 20 días, en etapas iniciales
Berries (Arándano, Zorzamora, fresa, frambuesa)	10 L/Ha	Cada 7 días, durante todo el ciclo
Hortalizas (Tomate, jitomate, chile, cebolla, brócoli, lechuga, rábano, papa, etc.)	5 L/Ha	Cada 7 días, durante todo el ciclo
Agave	20 L/Ha	Cada 30 días, al atardecer
Piña	20 L/Ha (40 L/Ha en caso de doble hilera de plantas)	Durante todo el ciclo hasta la cosecha. 1a. aplicación al momento de la siembra. 2a. aplicación 15 días posteriores a la aplicación inicial. Posteriores aplicaciones cada 20 días hasta el momento de la cosecha.
Flores	5 L/Ha	Cada 7 días
Pastos (Deportivos y ornamentales)	5 L/Ha	Cada 7 días

Nota: Las dosis y frecuencias recomendadas no son limitativas. Una aplicación mayor o más frecuente podría ayudar a obtener mejores resultados.

- Puede aplicarse tanto al suelo como al follaje de las plantas; la combinación alternada de ambas genera los mejores resultados.
- Si se aplica de manera foliar, se recomienda diluir en agua al 2.5%.
- Aplicado en el sistema de riego se recomiendan dosis de entre 5 y 15 litros por hectárea, con frecuencias de entre 7 y 30 días, según los requerimientos y condiciones del cultivo

Beneficios

- ✓ Mayor rendimiento por hectárea, en cualquier tipo de cultivo.
- ✓ Frutos con mejores características de sabor, color, aroma, peso y tamaño.
- ✓ Aumenta al doble la vida de anaquel de las cosechas.
- ✓ Plantas con raíces más robustas, más resistentes al estrés post trasplante y al estrés por condiciones climáticas desfavorables.
- ✓ Agiliza el desarrollo de las plantas, aumentando y acelerando la formación de brotes vegetativos. Acelera la edad productiva del árbol.
- ✓ Regenera suelos desgastados por sobre explotación. Regula y activa los procesos naturales del suelo, maximizando el aprovechamiento de los nutrientes presentes.
- ✓ Mayor uniformidad en las cosechas, más producto en menos cortes.
- ✓ Plantas más vigorosas con mayor resistencia a plagas y enfermedades.
- ✓ Ayuda en el control del PH del suelo.
- ✓ Aumenta la floración. Anticipa la germinación de semillas.
- ✓ Elimina agentes contaminantes del suelo.
- ✓ El costo de producción se reduce hasta en un 50% (se reduce la necesidad de aplicación de fertilizantes químicos)

