



## FICHA TÉCNICA

# FERTILIZANTE ORGÁNICO BIOESTIMULANTE REGENERADOR DE SUELOS



Con Nano Partículas  
de Silicio



Número de producto  
bsh-16145

**Bio**garma  
BIOFERTILIZANTES

## Descripción.

**BioLuum®** es un producto de última generación, que se distingue por ser un **Fertilizante orgánico, bioestimulante y regenerador de suelos**, de alta eficiencia.

Permite mejorar hasta en un 50% la productividad de cualquier tipo de cultivo, a la vez que mejora las características de sus frutos.

Es apropiado para agricultura orgánica y agricultura convencional.

- ✓ **Fertilizante orgánico integral.** Su contenido nutricional incluye una gran variedad de elementos (macro-elementos, micro-elementos y elementos auxiliares), balanceados de manera natural y completamente asimilables, lo que *aporta a la planta todos los nutrientes que necesita* para desarrollarse correctamente, en cada una de las diferentes etapas del ciclo productivo.

Aumenta la absorción de nutrientes presentes en el suelo y en el aire y favorece la formación de quelatos, lo que *permite prescindir o reducir significativamente el uso de fertilización química*, logrando con esto grandes ahorros económicos.

**BioLuum®** *mejora las características de los frutos* en tamaño, peso, color, textura, aroma y sabor, así como también *incrementa hasta en un 80% su vida de anaquel*, lo que permite acceder a los mercados internacionales más exigentes y distantes.

- ✓ **Bio-estimulante y regenerador de suelos.** Posee una altísima concentración de microorganismos benéficos que *estimulan al suelo, mejorando su fertilidad y sus características físico-químicas*. Regula el pH y evita problemas de salinidad.

*Estimula y acelera el desarrollo de las plantas* para que alcancen rápidamente su etapa productiva.

Regula los procesos celulares y estimula el movimiento de los nutrientes. Solubiliza el hierro, fósforo y calcio de sus estados inmovilizados o fijos, rompiendo sus moléculas complejas, lo que permite una *mejor asimilación de nutrientes*.

*Regenera suelos contaminados.* Corrige problemas por presencia de metales pesados, elimina partículas residuales resultantes de la aplicación de pesticidas y del uso excesivo de fertilizantes químicos, lo que ayuda a revitalizar y mantener la fertilidad del suelo para el futuro, así como, en su caso, habilitarlo rápidamente para agricultura orgánica.

Permite a las plantas *incrementar su vigorosidad y resistencia* al ataque de plagas y microorganismos fitopatológicos, así como a climas adversos. *Recupera rápidamente del estrés* provocado por temperaturas extremas, falta de humedad o alta salinidad de los suelos.



## Características agronómicas

Parámetro	Valor
pH (Relación 1:5)	6.5
CE (Relación 1:5)	0.52
Materia Orgánica (%)	1.21%
Relación C/N	0.67

Color:	<b>Marrón oscuro</b>
Olor:	<b>Gases orgánicos</b> ( <i>desaparece pocos minutos después de su aplicación</i> )
Solubilidad:	<b>100% Soluble en agua</b>
Estado físico:	<b>Líquido</b>

## Contenido nutricional

**Bioluum®** posee un balance natural e integral de todos los macros y micro nutrientes que las plantas necesitan, en estado completamente disponible y asimilable.

Posee nanopartículas de Silicio, que es un elemento auxiliar 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.

Macro-nutrientes	ppm	%
<b>Nitrógeno Total</b>	<b>10,506</b>	<b>1.1%</b>
Nitrógeno Nítrico	2,106	0.2%
Nitrógeno Amoniacal	3,900	0.4%
Nitrógeno Ureico	4,500	0.5%
<b>Fósforo</b>	<b>9,714</b>	<b>1.0%</b>
<b>Potasio</b>	<b>10,841</b>	<b>1.1%</b>
Calcio	4,802	0.5%
Azufre	5,367	0.5%
Magnesio	945	0.1%
Microelementos	ppm	
Fierro	183	
Zinc	45	
Cobre	37	
Manganeso	38	
Boro	51	
Elementos auxiliares	ppm	
Silicio	6,170	

Contenido de Macro y micro elementos del Bioluum, expresado en % y ppm, por cada mL de producto.



## Microorganismos fitobenéficos.

**Bioluum®** posee una altísima carga microbiana benéfica, compuesta por 141 especies distintas, entre bacterias, hongos y actinomicetos, con una población total de **más de 80 mil millones de microorganismos por mililitro**, que se pueden agrupar en distintas familias, de acuerdo con sus características morfológicas, a su forma de metabolismo (aerobio o anaerobio) y a los beneficios que producen en el suelo y en la planta.

Del total de microorganismos benéficos que posee el **Bioluum®** destacan los siguientes:

### Bacterias Fitobenéficas

Tipo de bacteria	Contenido (Células/mL)
Clostridium tyrobutyricum	448,000,000
Leuconostoc fallax	338,000,000
Flavobacterium sp.	168,000,000
Acinetobaccter lwoffii	164,000,000
Clostridium butyricum	155,000,000
Acinetobacter johnsonii	58,500,000
Pseudomonas alcaligenes	46,000,000
Clostridium beijerinckii	44,500,000
Corynebacterium diphtheriae	31,200,000
Acinetobacter junii	10,200,000
Sporolactobacillus nakayamae	7,100,000
Brevibacillus sp.	5,600,000

### Hongos Fitobenéficos

Tipo de hongo	Contenido (%)
Aspergillus fumigatus	12.95%
Trichoderma asperellum	5.43%
Aspergillus rugulosus	2.17%
Aspergillus chamydosporus	2.07%
Trichoderma harzianum	0.65%
Aspergillus penicillioides	0.63%
Aspergillus sp.	0.30%
Trichoderma spirale	0.17%
Penicilium simplicissimum	0.17%
Aspergillus subversicolor	0.13%
Aspergillus ruber	0.13%
Candida tropcalis	0.11%

*Especies pertenecientes a un género presente en la lista de microorganismos aprobados por el CDF, expresado en abundancia absoluta (bacterias Fitobenéficas) y abundancia relativa (hongos Fitobenéficos).*

### Beneficios más destacados que generan los microorganismos del Bioluum:

- a. Regeneran, desintoxican y descontaminan suelos en mal estado.
- b. Descompactan y mejoran su estructura.
- c. Desbloquean nutrientes presentes en el suelo.
- d. Mejoran la movilidad y asimilación de nutrientes.
- e. Promueven y aceleran el crecimiento vegetal.
- f. Aumenta la resistencia de las plantas al estrés por frío o calor excesivo, sequía o salinidad.
- g. Aumentan la resistencia a plagas o enfermedades.
- h. Estimulan la formación de raíces y nuevos brotes vegetativos.
- i. Regulan las funciones celulares de las plantas.

Los microorganismos del BioLuum® se engloban en cuatro grupos principales, de acuerdo con los beneficios que generan. Son los siguientes:

### Microorganismos promotores de control biológico.

BioLuum® posee especies microbianas benéficas capaces de evitar que las especies patógenas se arraiguen o proliferen, generando de manera natural compuestos orgánicos que actúan como **agentes fungicidas, insecticidas y nematocidas**, permitiendo así un **suelo sano y una planta más resistente a plagas**.

Microorganismos promotores de control biológico		
Tipo de microorganismo por función	Cantidad	%
Agentes fungicidas	16,079,010	0.020%
Agentes insecticidas	8,039,505	0.010%
Agentes nematocidas	1,607,901	0.002%

*Especies microbianas del BioLuum agrupadas según el tipo de plaga que encuentran, capaces de evitar que las especies patógenas se arraiguen o proliferen.*

### Microorganismos generadores de Fitohormonas

Las fitohormonas (hormonas vegetales) son compuestos orgánicos generados en el interior de las plantas que regulan sus diferentes funciones celulares, favoreciendo el crecimiento vegetal y su actividad bioquímica.

De entre sus principales funciones destacan la formación y elongación de tallos, aumento de la dominación apical, aumento del desarrollo de tejidos, estimulación de brotes axiales, germinación de semillas, formación y elongación de raíces y floración.

Las fitohormonas permiten tener **plantas más robustas, resistentes, vigorosas y productivas**, cuyos frutos presentan **mejores características de sabor, color, aroma, tamaño, peso y vida de anaquel**.

BioLuum® posee una amplia gama de microorganismos generadores de Fitohormonas, que se agrupan de la siguiente manera:

Microorganismos generadores de Fitohormonas		
Tipo de microorganismo por función	Cantidad	%
Productores Citocininas	3,022,853,880	3.8%
Productores Auxinas	3,858,962,400	4.8%

*Especies microbianas del BioLuum agrupadas según la fitohormona que generan.*

## Microorganismos inductores de resistencia (adaptación al estrés).

Bioluum® contiene miles de millones de microorganismos inductores de resistencia vegetal, que producen compuestos orgánicos que **protegen a la planta contra el estrés** provocado por diversos factores ambientales desfavorables.

Los compuestos inductores de resistencia que produce el Bioluum® y los beneficios que generan son los siguientes:

- a. Ácido abscísico: Regulador de crecimiento, resistencia vegetal al frío, sequía y salinidad. Incrementa la productividad y rendimientos.
- b. ACC Desaminasa: Promotor de desarrollo vegetal, protección contra patógenos, protección contra estrés por salinidad, sequía y frío.
- c. Sideróforos: Solubilización, disponibilidad y transporte de hierro. Biofertilizante.
- d. Solubilizadores de metales pesados: Biorremediación, desintoxicación, reducción de estrés por metales pesados.
- e. Exopolisacáridos: Regulador de crecimiento, resistencia vegetal. Incrementa rendimientos.

Microorganismos inductores de resistencia (adaptación al estrés).		
Tipo de microorganismo por función	Cantidad	%
Generadores Ácido Abscísico	24,118,515	0.03%
Generadores ACC Desaminasa	3,320,315,565	4.13%
Generadores Sideróforos	2,958,537,840	3.68%
Solubilizadores de metales pesados	2,870,103,285	3.57%
Generadores de Exopolisacáridos	3,127,367,445	3.89%

*Especies microbianas del Bioluum agrupadas según su relación con el metabolismo vinculado a la capacidad de resistir condiciones de estrés.*

## Microorganismos que eficientizan la nutrición vegetal

Este grupo de microorganismos del Bioluum maximizan la movilidad, solubilidad y asimilación de nutrientes en las plantas, lo que permite **nutrición vegetal completa y balanceada**, reduciendo significativamente los costos de fertilización.

Microorganismos que eficientizan la nutrición vegetal		
Elemento	Tipo de microorganismo por función	Cantidad
<b>Carbono</b>	Microorganismos fijadores de carbono	35,815,994,775
	Liberadores de materia orgánica	18,643,612,095
<b>Nitrógeno</b>	Liberadores de Nitrógeno inorgánico	35,815,994,775
	Promueven la salud del ciclo del Nitrógeno inorgánico	16,135,286,535

<b>Fósforo</b>	Solubilizadores de fósforo inorgánico	10,435,277,490
	Asimiladores de fósforo orgánico	36,764,656,365
<b>Potasio</b>	Solubilizadores de Potasio	10,435,277,490
<b>Calcio</b>	Promueven el transporte de calcio	46,629,129,000
<b>Magnesio</b>	Promueven el transporte de magnesio	48,293,306,535
<b>Azufre</b>	Mejoran el equilibrio del ciclo del Azufre	80,081,509,305
<b>Manganeso</b>	Mejoran el equilibrio del transporte de manganeso	40,937,159,460
<b>Cobre</b>	Mejoran la exportación de cobre	42,697,811,055
<b>Hierro</b>	Aumentan la asimilación de Hierro	2,733,431,700
<b>Zinc</b>	Promueven el equilibrio del transporte de Zinc	739,634,460

*Especies microbianas del BioLuum agrupadas según su relación con el metabolismo vinculado a la capacidad de mejorar y eficientar la nutrición vegetal.*

## Ácidos húmicos y fúlvicos

BioLuum® es muy rico en ácidos húmicos y ácidos fúlvicos, los cuales **mejoran la asimilación de nutrientes**, ya que permiten que las moléculas de los nutrientes sean asimilables por las raíces y **evitan que se pierdan por lixiviación en el subsuelo**.

El contenido de ácidos húmicos y fúlvicos es el siguiente:

Ácidos húmicos y fúlvicos	%
Ácidos húmicos	3.23%
Ácidos fúlvicos	3.99%



## Dosis, frecuencia y método de aplicación

Tipo de cultivo	Dosis	Frecuencia y método de aplicación
Berries	5 L/Ha	Cada 7 días, durante todo el ciclo. Aplicar por Fertirriego o Drench
Aguacate	10 L/Ha	Cada 30 días, especialmente durante el desarrollo del árbol. Aplicar por Fertirriego o Drench)
Agave	10 L/Ha	Cada 30 días. Aplicar foliar o por drench, al atardecer. En tiempo de estiaje utilizar más agua (al menos 120 mL por planta) o inyectado.
Caña de azúcar	20 L/HA diluido en agua a razón de 1 a 10	Se recomiendan tres aplicaciones por Hectárea. 1a. aplicación: 10 días después del corte, cuando el pelillo lleve alrededor de 10cm. Aplicar de manera foliar, pulverizando el follaje cuando éste no muestre síntomas de estrés, especialmente hídrico. 2 aplicaciones posteriores cada 20 días vía drench
Maíz / Sorgo	10 L/Ha	3 aplicaciones por ciclo, etapas iniciales, cada 20 días. Aplicar por drench (o en su caso en fertirriego).
Cítricos	10 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.
Piña	10 L/Ha (20 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.
Hortalizas	5 L/Ha	Cada 7 días, durante todo el ciclo. Aplicar foliar, por drench o en fertirriego.
Flores	5 L/Ha	Cada 7 días, durante todo el ciclo. Aplicar por drench o en fertirriego.
Pastos (Deportivos y ornamentales)	5 L/Ha	Cada 7 días, durante todo el ciclo. Aplicar foliar o en fertirriego.

### Notas:

- 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; la combinación alternada de ambas genera mejores resultados.
- Bioluum funciona en la mayoría de cultivos, aunque no se incluyan en la tabla.