



 **BIOESTIMULANTES  
e FERTILIZANTES**

HECHO EN ITALIA

S.P. 38 Porcilana, Loc. Gumiero  
37047 San Bonifacio (VR)  
e-mail: [grena@grena.com](mailto:grena@grena.com)  
[www.grena.com](http://www.grena.com)

# INTRODUCCIÓN A LOS BIOESTIMULANTES: LOS AMINOÁCIDOS

Las principales actividades que hacen de los aminoácidos un bioestimulante son:

1. Incrementar la proliferación radicular, favoreciendo la síntesis de hormonas vegetales y varios procesos simbióticos (ej. nódulos radiculares, micorrizas), que contribuyen al crecimiento del aparato radicular aumentando su anclaje y la absorción de sustancias nutritivas.
2. Aumentar el efecto quelante en relación a los macroelementos (N, P, K), mesoelementos (Mg, Ca, S) y microelementos (B, Co, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn) presentes en el terreno o aportados por medio del abono GRENA, para favorecer la absorción radicular.
3. Nutrir la planta con una forma de nitrógeno energéticamente ventajoso, dado que la planta prefiere los aminoácidos respecto a otras formas de nitrógeno.
4. Estimular la actividad de los microorganismos del terreno que, a su vez, promueven la producción de compuestos orgánicos que aumenta la absorción de los elementos nutritivos.



## RIQUEZA NATURAL DE LA MATRIZ ORGÁNICA GRENA

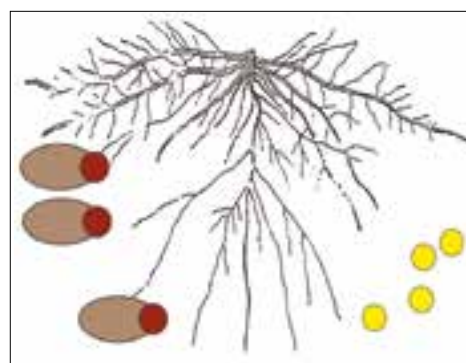
Todos los productos Grena contienen de forma natural microelementos, ácidos húmicos y fúlvicos derivados directamente de la materia orgánica de origen animal.

La acción bioestimulante de los aminoácidos aumenta con la presencia y sinergia de los ácidos húmicos y fúlvicos.

Su presencia no solo incrementa la longitud y cantidad de las raíces, sino que además son responsables de la formación de complejos órgano-minerales con los elementos químicos presentes en el terreno y que de lo contrario se insubilizan.

Permiten la absorción de los nutrientes y la asimilación de macro y microelementos gracias a la combinación y unión que crean entre ellos.

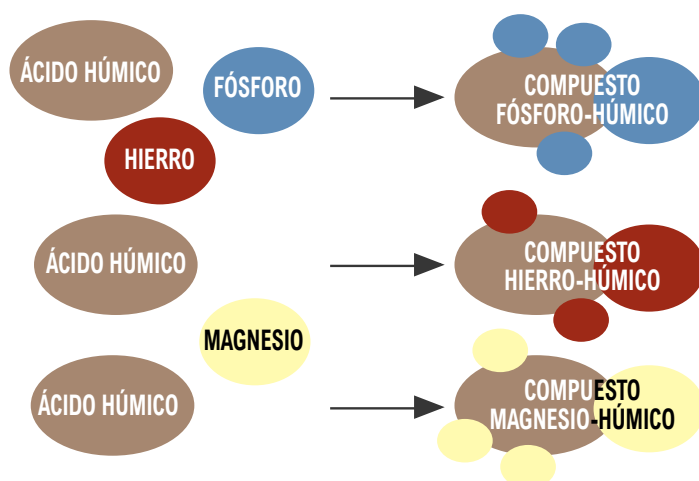
En presencia de ácidos húmicos y fúlvicos, la respuesta de las plantas al estrés nutricional mejora significativamente.



Terreno calcáreo,  
pH > 7:

● = Hierro-Húmico  
GRENA:  
asimilable

● = Hierro del suelo:  
no disponible



# EXTRACTO LÍQUIDO DE POLIAMINAS

Un estudio realizado por Catalina Acuña en la Universidad de Costa Rica, ha evidenciado la importancia de las poliaminas como moléculas esenciales para el desarrollo de las plantas. Pero ¿cuál es su origen? Son moléculas biosintetizadas a partir de los aminoácidos, es decir, cuando un aminoácido se descompone, las moléculas resultantes son las poliaminas. En IDROGRENA se ha encontrado la presencia de 2-PHE y espermina. La 2-Feniletilamina es biosintetizada a partir del aminoácido fenilalanina y la espermina a partir de la arginina.



## ¿POR QUÉ LAS POLIAMINAS SON TAN IMPORTANTES?



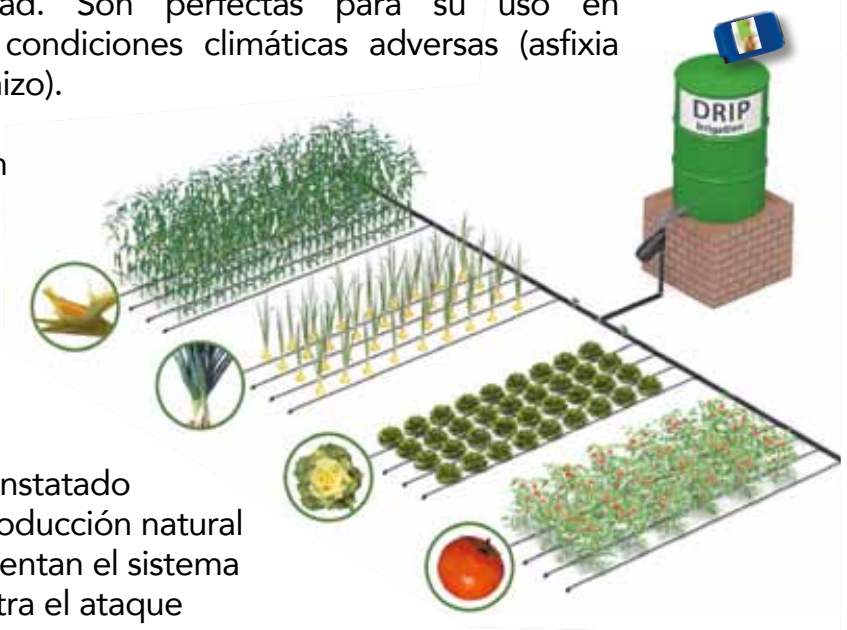
Una presencia mayor de poliaminas confiere mayor resistencia al estrés por sequía, hídrico y en particular modo en terrenos con elevada salinidad. Son perfectas para su uso en post-trasplante y en caso de condiciones climáticas adversas (asfixia radicular, herbicidas, hielo y granizo).



Juegan un papel fundamental en el desarrollo correcto de la estructura de la flor favoreciendo la división celular, el crecimiento y maduración de los órganos reproductivos así como del fruto.



Gracias a las poliaminas se ha constatado que IDROGRENA aumenta la producción natural de fitoalexinas, las cuales representan el sistema inmunológico de las plantas contra el ataque de organismos patógenos.



## SINERGI A AMINOÁCIDOS-POLIAMINAS

Para obtener resultados mejores el método más eficaz es suministrar aminoácidos y poliaminas, ya que las unos integran a las otras en un equilibrio perfecto para los recursos nutritivos de las plantas.

Los aminoácidos inducen la proliferación radicular al inicio del ciclo mientras que las poliaminas aportadas durante la fase vegetativa-productiva de la planta, permiten mantener de forma activa y constante la nutrición de ésta evitando situaciones de estrés durante todo su desarrollo fenológico.



# NATURGRENA

PERMITIDO EN  
AGRICULTURA  
ECOLÓGICA



SIN FOSFITOS,  
Y METALES  
PESADOS



El contenido a base de sustancia orgánica refinada, compuesta exclusivamente de harina de plumas, permiten a NATURGRENA distinguirse como un producto adaptado en aquellas áreas en las que las reglas de la agricultura ecológica son más severas.

La sustancia orgánica de origen animal Grena deriva del tratamiento THP® de residuos animales como el conejo, pescado y pollo, formando así L-aminoácidos y aminoácidos libres aún más móviles, que favorecen la proliferación radical de las plantas, asegurando una absorción mayor de los macronutrientes (N, P, K) mineralizados en el suelo. El aporte de sustancia orgánica que contiene ácidos húmicos y fúlvicos, ayuda a la formación de compuestos húmicos mientras que el silicio SiO<sub>2</sub> aporta mayor espesor a la piel del fruto y resistencia a los insectos.

## AMINOÁCIDOS

Ácido Aspártico	2,56 g/100 g
Ácido Glutámico	4,59 g/100 g
Alanina	1,74 g/100 g
Arginina	2,42 g/100 g
Fenilalanina	1,40 g/100 g
Glicina	2,55 g/100 g
Hidroxiprolina	0,15 g/100 g
Isoleucina	1,40 g/100 g
Istidina	0,38 g/100 g
Leucina	2,73 g/100 g
Lisina	1,11 g/100 g
Prolina	2,53 g/100 g
Serina	3,26 g/100 g
Tirosina	1,08 g/100 g
Treonina	1,50 g/100 g
Valina	2,09 g/100 g
Cisteína y Cistina	0,82 g/100 g
Metionina	0,36 g/100 g
Triptófano	0,23 g/100 g

## AMINOÁCIDOS LIBRES

Ácido Glutámico	0,06 g/100 g
Alanina	0,08 g/100 g
Glicina	0,02 g/100 g
Isoleucina	0,02 g/100 g
Leucina	0,02 g/100 g
Lisina	0,01 g/100 g
Prolina	0,01 g/100 g
Serina	0,02 g/100 g
Valina	0,02 g/100 g

## MICROELEMENTOS

B	1,16 mg/kg
Co	0,221 mg/kg
Fe	644 mg/kg
Mn	54,1 mg/kg
Mo	0,639 mg/kg
Zn	115 mg/kg

## COMPOSICIÓN

Sustancia orgánica (SS)	64%
Aminoácidos y proteínas	37,5%
Ácidos húmicos	7,2%
Ácidos fúlvicos	2,2%
Humedad	7%
Nitrógeno (N) total	6%
Nitrógeno (N) orgánico	6%
Anhídrido fosfórico total ( P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	1%
Óxido de potasio total (K <sub>2</sub> O)	1%
Carbono orgánico (C) de origen biológico	32%
Calcio (CaO) de origen natural	15%
Magnesio (MgO)	0,5%
Silicio (SiO <sub>2</sub> )	0,326%
C/N	5,3

**ORIGEN**  
Harina de plumas

**Estado Físico:**  
micro 2 mm



**Envases disponibles:**  
saco de 25 kg - big bags 500 kg

## CULTIVO

## PERIODO\*

## APLICACIÓN\*

## DOSIS/HA\*

Banana (guinea),  
Musaceae

1 vez al mes

Enterrar ligeramente en el suelo a media luna alrededor de la planta

1 oz/planta  
(Ligado con Life)

Banana plantain

1 vez al mes

Enterrar ligeramente en el suelo a media luna alrededor de la planta

1 oz/planta  
(Ligado con Life)

\*Las dosis son indicativas. Están sujetas a las características pedoclimáticas de cada zona. Para un uso en modo correcto, consultar con el técnico.



# GRENA LIFE

## 4.6.10 S +2 MgO

PERMITIDO EN  
AGRICULTURA  
ECOLÓGICA



SIN FOSFITOS,  
Y METALES  
PESADOS



**GRENA LIFE se obtiene gracias a la reacción** entre la matriz orgánica GRENA y productos minerales de alta calidad: fósforo natural blando, Sulfato potásico y dolomitas, todos consentidos en agricultura ecológica.

**La cantidad equilibrada de nitrógeno orgánico, fósforo y potasio, convierte a GRENA LIFE en un producto excelente** para el mantenimiento de céspedes y jardines durante otoño-invierno. La presencia de magnesio mineral activa los aminoácidos presentes en la matriz orgánica GRENA, sosteniendo el crecimiento vegetal y el sabor de los frutos y desarrollando contemporáneamente una función de protección de la planta. GRENA LIFE está disponible en micropellet (2 mm).

Esta dimensión consiente **una reducción de las cantidades y una distribución homogénea** con un bajo impacto visivo.

Se garantiza la total ausencia de semillas infectantes, colibacterias, antibióticos y gérmenes patógenos.

### AMINOÁCIDOS

Ácido Aspártico	1,25 g/100 g
Ácido Glutámico	1,62 g/100 g
Alanina	1,02 g/100 g
Arginina	0,83 g/100 g
Fenilalanina	0,56 g/100 g
Glicina	0,95 g/100 g
Hidroxiprolina	0,22 g/100 g
Isoleucina	0,62 g/100 g
Istidina	0,31 g/100 g
Leucina	1,10 g/100 g
Lisina	0,56 g/100 g
Prolina	0,85 g/100 g
Serina	0,87 g/100 g
Tirosina	0,33 g/100 g
Treonina	0,59 g/100 g
Valina	0,80 g/100 g
Cisteína y Cistina	0,18 g/100 g
Metionina	0,19 g/100 g
Triptófano	0,09 g/100 g

### MICROELEMENTOS

B	2,30 mg/kg
Fe	330 mg/kg
Mn	16,6 mg/kg
Zn	33,6 mg/kg

### COMPOSICIÓN

Sustancia orgánica (SS)	39%
Aminoácidos y proteínas	20%
Ácidos húmicos y fúlvicos	4%
Humedad	7%
<b>Nitrógeno (N) total</b>	<b>4%</b>
Nitrógeno (N) orgánico	4%
<b>Anhídrido fosfórico total (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)</b>	<b>6%</b>
<b>Óxido de potasio total (K<sub>2</sub>O)</b>	<b>10%</b>
Carbono orgánico (C) de origen biológico	23%
<b>Anhídrido sulfúrico (SO<sub>3</sub>)</b>	<b>9%</b>
<b>Óxido de magnesio (MgO) de origen mineral</b>	<b>2%</b>
<b>Calcio (CaO) de origen natural</b>	<b>15%</b>
C/N	5,7
pH	6,5

### AMINOÁCIDOS LIBRES

Ácido Glutámico	0,06 g/100 g
Alanina	0,12 g/100 g
Leucina	0,05 g/100 g



### ORIGEN

**Orgánico:** proteínas de origen animal y harina de plumas

**Mineral:** fosfato natural blando, sulfato potásico y dolomitas



### Estado Físico:

pellet 4 mm - micro 2 mm

### Envases disponibles:

saco de 25 kg - big bags 500 kg

CULTIVO	PERIODO*	APLICACIÓN*	DOSIS/HA*
Banana (guinea), Musaceae	All year (applications every 90 days)	Bury in a crescent hollow (8-10 cm) around the plant, at a distance of 10-15 cm	460 kg/ha (adult plants)
Banana plantain	All year (applications every 90 days)	Bury in a crescent hollow (8-10 cm) around the plant, at a distance of 10-15 cm	530 kg/ha (adult plants)

\*Las dosis son indicativas. Están sujetas a las características pedoclimáticas de cada zona. Para un uso en modo correcto, consultar con el técnico.



# GRENA ULTRA MICRO

PERMITIDO EN  
AGRICULTURA  
ECOLÓGICA  
**BIO**

SIN FOSFITOS,  
Y METALES  
PESADOS



**GRENA ULTRA MICRO** nace para una distribución en suelos que no necesitan ser labrados. Su formulación en micropellet permite al nitrógeno orgánico natural una disponibilidad inmediata con un tiempo de mineralización rápido.

Por este motivo es ideal también en casos de abonado en el último momento.

**GRENA ULTRA MICRO reduce el impacto ambiental con una disminución significativa de la dosis gracias a la presencia natural de aminoácidos, ácidos húmicos y fúlvicos que facilitan la asimilación de los elementos nutritivos.**

La distribución de GRENA ULTRA MICRO es uniforme y de bajo impacto visivo, excelente para el uso de equipos de trasplante. La presencia del calcio mejora la calidad organoléptica de los tejidos vegetales, así como un aumento de la frescura y la conservación del fruto.

## AMINOÁCIDOS

Ácido Aspártico	2,51 g/100 g
Ácido Glutámico	3,25 g/100 g
Alanina	2,05 g/100 g
Arginina	1,73 g/100 g
Fenilalanina	1,13 g/100 g
Glicina	1,89 g/100 g
Hidroxiprolina	0,45 g/100 g
Isoleucina	1,24 g/100 g
Istidina	0,63 g/100 g
Leucina	2,20 g/100 g
Lisina	1,13 g/100 g
Prolina	1,70 g/100 g
Serina	1,74 g/100 g
Tirosina	0,65 g/100 g
Treonina	1,18 g/100 g
Valina	1,61 g/100 g
Cisteína y Cistina	0,38 g/100 g
Metionina	0,39 g/100 g
Triptófano	0,19 g/100 g

## MICROELEMENTOS

B	4,62 mg/kg
Fe	661 mg/kg
Mn	37,2 mg/kg
Cu	5,75 mg/kg
Zn	67,2 mg/kg

## COMPOSICIÓN

Sustancia orgánica (SS)	45%
Aminoácidos y proteínas	37,5%
Ácidos húmicos y fúlvicos	13%
Humedad	7%
<b>Nitrógeno (N) total</b>	<b>6%</b>
Nitrógeno (N) orgánico	6%
Anhidrido fosfórico total (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	1%
Óxido de potasio total (K <sub>2</sub> O)	1%
Carbono orgánico (C) de origen biológico	26%
Calcio (CaO) de origen natural	15%
Silicio (SiO <sub>2</sub> )	0,33%
C/N	4,3
pH	7.2

## AMINOÁCIDOS LIBRES

Ácido Glutámico	0,12 g/100 g
Alanina	0,24 g/100 g
Leucina	0,11 g/100 g



**ORIGEN**  
Proteínas de origen animal y harina de plumas

**Estado Físico:**  
micro 2 mm



**Envases disponibles:**  
saco de 25 kg - big bags 500 kg

CULTIVO	PERIODO*	APLICACIÓN*	DOSIS/HA*
Banana (guinea), Musaceae	All year (applications every 90 days)	Bury in a crescent hollow (8-10 cm) around the plant, at a distance of 10-15 cm	230 kg/ha (young plants)
Banana plantain	All year (applications every 90 days)	Bury in a crescent hollow (8-10 cm) around the plant, at a distance of 10-15 cm	265 kg/ha (young plants)

\*Las dosis son indicativas. Están sujetas a las características pedoclimáticas de cada zona. Para un uso en modo correcto, consultar con el técnico.



# IDROGRENA

PERMITIDO EN  
AGRICULTURA  
ECOLÓGICA



SIN FOSFITOS,  
Y METALES  
PESADOS



IDROGRENA es un bioestimulante orgánico líquido **rico en poliaminas (2-Phe y espermina)**. Su eficacia está ligada a la rápida disponibilidad de los compuestos orgánicos que pueden ser absorbidos por las plantas y microorganismos en modo inmediato. IDROGRENA mantiene su eficacia en tratamientos foliares y radiculares mediante tratamientos de regadíos.

**Las pomianias, una vez en contacto con las raíces, favorecen la reproducción celular y la emisión de raíces secundarias.** El proceso de destilación determina la ausencia de sales evitando así problemas de fitotoxicidad.

**Repetiendo el tratamiento con pequeñas dosis de producto, IDROGRENA asegura una constante y equilibrada nutrición a los cultivos durante todo el ciclo.** Usar IDROGRENA en tratamientos preventivos, estimula el sistema inmunológico vegetal aumentando la producción de fitoalexinas por parte de las plantas.

Las poliaminas presentes en el producto desempeñan las siguientes funciones:

- Efecto antiestrés post-trasplante, hídrico, situaciones ambientales adversas (heladas, granizo), axfisia radicular, tratamientos con herbicidas;
- Atraen insectos polinizadores.

***Idrogrena, bioestimulante con efecto antiestrés.***

***Activador de microorganismos del suelo. Ideal en tratamientos por fertirrigación y foliares.***



## POLIAMINAS ORGÁNICAS

6,6 mg/kg

## MESO Y MICRO-ELEMENTOS NATURALMENTE PRESENTE EN LA MATRIZ DE LÍQUIDOS

Boro (B)	0,1 mg/kg
Calcio (Ca)	24,2 mg/kg
Hierro (Fe)	22,5 mg/kg
Magnesio (Mg)	4,9 mg/kg
Manganeso (Mn)	0,1 mg/kg
Cobre (Cu)	0,1 mg/kg
Zinc (Zn)	1,5 mg/kg



RAÍZ NO TRATADA



RAÍZ TRATADA



**ORIGEN:**  
Poliaminas orgánicas

**PESO ESPECÍFICO:** 1.032

**Color:** opalescente

**Densidad:** fluido acuoso

**Envases disponibles:**  
5 l - 25 l - 200 l - 1000 l

## CULTIVO

## PERIODO\*

Banana plantain

Beginning with the emergence of developing flowers, every 20 days until harvest

## APLICACIÓN-DOSIS/HA\*

25 l/ha (diluted in 1000 liters of water)

\*Las dosis son indicativas. Están sujetas a las características pedoclimáticas de cada zona. Para un uso en modo correcto, consultar con el técnico.

# POR QUÉ USAR BIOESTIMULANTES



## POR UNA PRODUCCIÓN EN AGRICULTURA RESPETUOSA CON EL AMBIENTE

La agricultura está atravesando momentos difíciles y los productos demandados por el mercado, precisan siempre de mayor calidad en términos de gusto y conservabilidad, además las limitaciones en el uso de fertilizantes minerales imponen un nuevo desafío para el agricultor moderno: encontrar el modo de producir mejor con un mejor impacto ambiental.

La capacidad intrínseca en los bioestimulantes GRENA de absorber y transportar macro y microelementos, permite la obtención de estos resultados integrándose perfectamente con las prácticas agronómicas ya existentes.

## POR EL USO DE FUENTES RENOVABLES

En los últimos años en GRENA se ha trabajado tanto y con tanto empeño para la obtención de productos GRENA a través de un ciclo de elaboración respetuoso con el medio ambiente. El esfuerzo, sea de recursos económicos que del capital humano, ha sido y sigue siendo constante pero además la voluntad de mejorar ha ido al mismo ritmo, pudiendo garantizar una elaboración de los productos ecológicamente sostenible por el uso de fuentes renovables como la sustancia orgánica de origen animal de la cual proceden todos los productos GRENA.



## POR EL USO DE PRODUCTOS OBTENIDOS A TRAVÉS DE TÉCNICAS DE BAJO IMPACTO AMBIENTAL

Las necesidades de energía térmica para la producción según el método GRENA THP®, se cubren por medio de fuentes limpias. Los excesos en términos de calor se usan en la climatización del complejo edificado. En GRENA damos gran importancia a la disminución de todas las emisiones atmosféricas mediante un control riguroso y constante de la eficiencia de las instalaciones.