

BIOFERTILIZANTES



Línea **DEFENDER BAC**

FORMULACIONES EFECTIVAS Y DE CALIDAD



MEJORAN LA ABSORCIÓN
DE NUTRIENTES DESDE
EL SUELO



INNOVADORES Y
AMIGABLES CON EL
MEDIO AMBIENTE



MEJORAN LA CALIDAD DE
SUELO, PROMOVRIENDO
UNA AGRICULTURA
RESILIENTE



NO NECESITAN
REFRIGERACIÓN, NI
ACTIVACIÓN

CARACTERÍSTICAS DE LOS BIOFERTILIZANTES

Los Biofertilizantes son productos que contienen microorganismos vivos con la capacidad de mejorar la absorción de nutrientes desde el suelo.

Si el suelo se encuentra degradado, compactado, sin vida, el huerto se verá afectado desde sus raíces, desarrollo vegetativo y por lo tanto su rendimiento.

La **Línea Defender BAC** propone **inocular la zona de las raíces con microorganismos benéficos que otorgan beneficios productivos a corto y largo plazo.**

EFFECTOS DE LOS MICROORGANISMOS EN LAS PLANTAS

- ✓ Disminuyen el estrés abiótico y biótico
- ✓ Fijación de N
- ✓ Estimulación del crecimiento radicular
- ✓ Solubilización de P
- ✓ Defensa sobre patógenos
- ✓ Producción de sideróforos

EFFECTOS DE LOS MICROORGANISMOS EN EL SUELO

- ✓ Mejoran la aireación (Buena porosidad)
- ✓ Mejoran la infiltración/retención de agua
- ✓ Mayor diversidad biológica (microorganismos benéficos)
- ✓ Mejora la presencia de materia orgánica.

BENEFICIOS DE LOS BIOFERTILIZANTES

✓ **COMPROBADA CALIDAD DE FORMULACIÓN, CONCENTRADOS Y ESTABLES EN EL TIEMPO**

✓ **SOLUCIÓN DE VANGUARDIA PARA LA AGRICULTURA, EN TÉRMINOS DE MEJORAR LA CALIDAD DEL SUELO Y AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD**

✓ **INNOVADORES Y AMIGABLES CON EL MEDIO AMBIENTE**

Línea
DEFENDER BAC

**DEFENDER BAC
SOIL**

*Azotobacter
chroococcum*

Bacillus subtilis

- Fijador de N2
- PGPR
- Auxinas

**DEFENDER BAC
PHOSTER**

*Bacillus
polymyxa*

- Solubiliza fósforo
- Ácidos orgánicos
- PGPR

**DEFENDER BAC
DECOMPOSER**

*Trichoderma
harzianum*

*Bacillus subtilis
Bacillus spp.*

- Elicitor
- Cicla materia orgánica
- PGPR

**DEFENDER BAC
MICORRIZA**

*Glomus
intraradices*

- Desarrollo radicular
- Consumo de nutrientes y agua
- Tolerancia bajo situaciones de estrés

RECOMENDACIONES DE USO

FRUTALES MAYORES 2-4 LTS/HA
FRUTALES MENORES 2-4 LTS/HA
HORTALIZAS 2-4 LTS/HA

TODOS LOS
CULTIVOS
300 GRS/HA

DEFENDER BAC SOIL

Muestra de detección colorimétrica de amonio (NH₄)



DEFENDER BAC SOIL

Defender Bac Soil está compuesto por un consorcio microbiano en base a *Azotobacter spp* y *Bacillus spp* con la capacidad de fijar Nitrógeno atmosférico en amonio en beneficio de la planta, incrementar la microflora del suelo, estimular el crecimiento radicular PGPR (Plant growth promoting rhizobacteria) y secretar metabolitos que favorecen el desarrollo integral de la planta.

Evaluación del tratamiento Defender Bac Soil en Arándanos, Angol, IX Región. Temporada 2018-2019

Tratamientos: 1 aplicación de Defender Bac Soil con una dosis de 4 l/ha ; 1 aplicación estándar comercial con una dosis de 1 unidad/ha.

RESULTADOS

Unidad de medida	Nitrógeno disponible como NH ₄ + NO ₃ (mg/kg)		Variación entre muestras
Tratamientos	Muestra Base (27/09/18)	Muestra post aplicación (15/11/18)	%
Def. Bac Soil	17,46	34,69	98%
Estándar comercial	27,19	38,19	40%



DEFENDER BAC SOIL



ESTÁNDAR COMERCIAL

LA APLICACIÓN DE DEFENDER BAC SOIL FUE EFECTIVA EN ARÁNDANOS PARA LA FIJACIÓN DE NITRÓGENO, AUMENTANDO ASÍ EL VIGOR DE LAS PLANTAS Y LA PRODUCTIVIDAD DEL SECTOR TRATADO

DEFENDER BAC PHOSTER

La mayoría de los suelos presentan una deficiencia de fósforo, y el uso de fertilizantes químicos de forma permanente presenta un gran costo y un aumento de la contaminación para la agricultura. El uso de Defender Bac Phoster permite movilizar las fuentes de fósforo probablemente disponibles en el suelo y es una alternativa para mejorar la productividad de los cultivos, y reducir la contaminación ambiental.

Defender Bac phoster es un bioinoculante en base a *Bacillus polymyxa*, que gracias a la producción de ácidos orgánicos y fosfatasa, permite la solubilización de nutrientes como fósforo y zinc, disponibilizándolos para las plantas y favoreciendo el desarrollo del efecto PGPR

Evaluación del tratamiento Defender Bac Phoster en Arándanos, Chillán, XVI Región. Temporada 2019 -2020

Tratamientos: 1 aplicación de Defender Bac Phoster con una dosis de 4 l/ha, versus un testigo absoluto sin aplicación.

RESULTADOS

Parámetro	DEFENDER BAC PHOSTER		TESTIGO ABSOLUTO	
	Muestra base (10/11/19)	Muestra post aplicación (30/12/19)	Muestra base (10/11/19)	Muestra post aplicación (30/12/19)
Fosforo total (%)	0,22	0,27	0,27	0,26
Fósforo soluble (mg/kg)	ND	9,4	ND	3,7

Cálculo Unidades de P2O5		
1 Hectárea	100 m x 100 m	10.000 m ²
Profundidad de suelo	60 cm	
Volumen suelo (1 ha)	10.000 m ² x 0,6 m	
Fósforo total (%)	0,27%	6.000 m ³
Unidades P2O5 (1 ha)	6.000 m ³ x 0,27%	16,2 Unidades de P2O5
Diferencia Fósforo soluble (mg/Kg)	9,4 – 3,7	5,7 mg/Kg
Densidad aparente suelo	1,3 Kg/m ³	
Kilogramos de suelo 1 ha	1,3 Kg/m ³ x 6.000 m ³	7.800 Kg
Diferencia de kilogramos de P2O5	7.800 Kg x 5,7 mg/Kg	44.460 mg = 44,46 Kg de P2O5
El tratamiento Defender Bac Phoster logra 44,46 unidades más de P2O5 que el tratamiento testigo.		

DEFENDER BAC DECOMPOSER

Defender Bac Decomposer es un consorcio microbiano compuesto por *Trichoderma Harzianum*, *Bacillus spp* y *Bacillus subtilis*, con la tarea de ciclar la materia orgánica generando carbono orgánico disponible en beneficio de la planta, por lo tanto, aumenta la disponibilidad de nutrientes y PGPR



T1	T2	T3	T4
NPK	0,5 L/HA	1 L/HA	2 L/HA
DEFENDER BAC DECOMPOSER			
Compost			



Evaluación del tratamiento Defender Bac Decomposer en nogales, San Clemente, VII Región. Temporada 2019-2020

Tratamientos: 2 aplicaciones de defender Bac Decomposer con dosis de 2 l/ha, versus testigo absoluto sin aplicaciones.

RESULTADOS



DEFENDER BAC DECOMPOSER



TESTIGO ABSOLUTO

DEFENDER BAC MICORRIZA

Compuesto por *Rhizophagus spp* hongo arbuscular micorrícico, estimula el crecimiento de las raicillas y bioamasa vegetal, facilitando así la absorción de nutrientes y agua por parte de la planta, mejora la tolerancia a condiciones de sequía y salinidad, mejorando la estructura del suelo y por lo tanto, otorgando mayor longevidad productiva a los huertos.

Evaluación del tratamiento Defender Bac Micorriza en cerezos, Curicó, VII Región. Temporada 2019-2020

Tratamientos: 1 aplicación en post cosecha de Defender Bac Micorriza de 300 g/ha, versus un testigo absoluto sin aplicación.

RESULTADOS



DEFENDER BAC MICORRIZA



TESTIGO ABSOLUTO

**EL TRATAMIENTO DEFENDER BAC MICORRIZA PRESENTA
UNA MAYOR PROPORCIÓN DE RAICILLAS, QUE SON LAS
RESPONSABLES DE LA ABSORCIÓN DE AGUA Y NUTRIENTES.**