

## ¡ALTO!

LEA EL PANFLETO ANTES DE USAR EL PRODUCTO  
Y CONSULTE AL PROFESIONAL EN CIENCIAS  
AGRICOLAS

## NOBLE BIO SUELO

### BIOFESTILIZANTE

(Mejorador de suelo)

*Azospirillum spp.*

*Azotobacter spp.*

*Pseudomonas spp.*

*Pseudomonas fluorescens*

## PRECAUCIÓN

ANTIDOTO: NO TIENE

En caso de intoxicación, lleve al paciente al médico y entregue esta etiqueta o el panfleto.

### Advertencia de uso

NO ALMACENAR EN CASAS DE HABITACION. MANTENGASE ALEJADO DE LOS NIÑOS, PERSONAS MENTALMENTE INCAPACES, ANIMALES DOMESTICOS, ALIMENTOS Y MEDICAMENTOS.



**COMPOSICIÓN:** Ingrediente activo *Azospirillum spp.* al 1%, *Azotobacter spp.* al 1%, *Pseudomonas spp.* al 1% y *Pseudomonas fluorescens* al 1%, a una concentración final de  $2.0 \times 10^{10}$  UFC por kilogramo ( $1 \times 10^{10}$  UFC/Kg) de producto comercial.

**CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO:** NOBLE BIOSUELO es un producto fertilizante de origen natural (biológico) constituido a base de cuatro bacterias: *Azospirillum spp.*, *Azotobacter spp.*, *Pseudomonas spp.* y *Pseudomonas fluorescens* que actúan en conjunto como mejoradores de suelo, fijadores de nitrógeno atmosférico, solubilizadores de fósforo y potasio presente en el suelo, bioestimulantes y promotores del crecimiento, además inhiben ciertos hongos fitopatógenos que afectan cultivos de interés agronómico.

**MODO DE ACCIÓN:** *Azospirillum spp.*: Influye en el desarrollo y productividad de las plantas debido a la fijación del nitrógeno atmosférico y participa en varias transformaciones en el ciclo del nitrógeno. Los efectos fitohormonales, estas hormonas son reguladoras vegetales, modifican la morfología de las raíces y aumenta el uso del suelo. Es capaz también de la reducción del nitrato en las raíces incitando el crecimiento vegetal.

*Azotobacter spp.*: tiene la capacidad de convertir el nitrógeno atmosférico en amoníaco, que a su vez es absorbido y utilizado por las plantas. Produce sideróforos que se unen a la forma disponible de hierro en la rizosfera, privando así a los fitopatógenos de la disponibilidad del hierro y protegiendo la salud de la planta. Sintetiza auxinas, citoquinas y sustancias similares a GA las cuales están asociadas al crecimiento vegetal.

*Pseudomonas spp.*: incrementa la disponibilidad del fósforo y nitrógeno para la planta. Producen sideróforos los cuales se unen al hierro en el suelo y en la zona de las raíces, luego son absorbidos mediante receptores de membrana. Esta compete con otros microorganismos patógenos por los nutrientes en la rizosfera de la planta. También es productora de fitohormonas como IAA, citoquinas e inhibidores de etileno, las cuales pueden ayudar de manera indirecta a la superficie de absorción en las raíces de las plantas, ayudando así a la toma de nutrientes y agua.

*Pseudomonas fluorescens*: es una bacteria antagonista que compete con el hongo patógeno por nutrientes limitados, como el hierro y el nitrógeno. sintetiza sideróforos los cuales poseen afinidad por el hierro ayudando a la planta a tomar y utilizar el hierro. Posee capacidad para solubilizar el fósforo por medio de la producción de ácidos orgánicos como ácido oxálico, glucónico o cítrico o también lo puede hacer por medio de la producción de fosfatasas. También produce sustancias estimuladoras del crecimiento como auxinas, giberelinas y citoquinas.

**BENEFICIOS:** No produce efectos fitotóxicos ni de residuos. Protege la fauna, beneficia con el control selectivo de plagas, no altera el ecosistema; no genera resistencia en insectos.

## USO AGRONÓMICO

**NOBLE BIO SUELO** actúa en:

CULTIVO	PATÓGENOS QUE CONTROLA
Banano	<i>Agrobacterium tumefaciens</i>
Flores de corte	<i>Cladosporium oxysporum</i>
Tomate	<i>Corynespora cassicola</i>
Chile	<i>Fusarium chlamydosporum</i>
Brócoli	<i>Pythium spp.</i>
Coliflor	<i>Sclerotium rolfsii</i>
Trigo	<i>Gaeumannomyces graminis var tritici</i>
Soja	
Ejote francés	
Café	
Aguacate	
Cítricos	
Frutos deciduos (Manzano, durazno)	
Macadamia	
Palma africana	

## EQUIPO DE PROTECCIÓN

Durante la preparación de la mezcla, carga y aplicación, debe utilizar: guantes de hule, botas, mascarilla, anteojos, dosificador y aplicador. Equipo de aplicación debe estar bien calibrado, en perfecto estado de funcionamiento. Se recomienda su aplicación con equipo estacionario, tractor, de motor y espalda, ajustados de tal forma que brinden una buena cobertura



## FORMA DE PREPARACIÓN DE LA MEZCLA:

Vierta la dosis de **NOBLE BIO SUELO** en el tanque mezclador del equipo que contenga la mitad de agua a utilizar, agite bien y llénelo hasta completar el volumen final recomendado.

## RECOMENDACIONES DE USO:

Preferiblemente utilizar agua con un pH entre 4 y 8. Vierta el contenido del envase de **NOBLE BIO SUELO** en el agua, agregue adherente y mezcle muy bien el contenido hasta formar una solución homogénea. Se debe aplicar en el follaje con una cobertura uniforme y según la ubicación de los insectos plaga (Haz y envés de las hojas). Aplicar en días nublados, muy temprano o al atardecer. Evitar las aplicaciones con viento excesivo.

## DOSIS RECOMENDADA:

1 litro de **NOBLE BIO SUELO** por cada 200 litros de agua,

mezclar bien.

**INTERVALO DE APLICACIÓN:** Aplicar 200 litros por hectárea, en intervalos de 20 días, a partir de la floración.

**INTERVALO ENTRE LA ÚLTIMA APLICACIÓN Y LA COSECHA:** 0 días.

**INTERVALO DE REINGRESO AL ÁREA TRATADA:** 0 días.

**FITOTOXICIDAD:** No es fitotóxico.

**COMPATIBILIDAD:** Se recomienda aplicar **NOBLE BIO SUELO** en ausencia de cualquier otro insecticida de origen sintético, químico o biológico. Si esto sucediera, se recomienda la aplicación de **NOBLE BIO SUELO** 10 días antes o después de la aplicación de cualquier otro insecticida.

## PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS DE USO:

### ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE:

Se recomienda almacenar **NOBLE BIO SUELO** lejos de presencia de luz solar y en lugares frescos sin exceso de humedad. No es explosivo ni corrosivo. No transportar ni almacenar este producto con alimentos, medicinas, forrajes y/o utensilios de uso doméstico. Conserve y almacene el producto en el envase original, etiquetado y cerrado herméticamente, separado de cualquier producto químico.

### PRIMERO AUXILIOS:

**POR INGESTIÓN:** Si la persona esta consiente provoque el vómito, dándole a beber agua con sal.

**POR INHALACIÓN:** Retire a la persona del área contaminada a un lugar fresco y ventilado, manténgalo en reposo.

**POR CONTACTO CON LOS OJOS:** Manteniendo los ojos abiertos lave inmediatamente durante 15 minutos con abundante agua limpia

**POR CONTACTO CON LA PIEL:** Quítele a la persona la ropa contaminada y lave durante 10 minutos con abundante agua y jabón.

### SINTOMAS DE INTOXICACIÓN:

Dolor de cabeza, vómitos y náuseas.

**NUNCA DE A BEBER NI INDUZCA EL VÓMITO A PERSONAS EN ESTADO DE INCONSCIENCIA.**

### ANTÍDOTO Y TRATAMIENTO MÉDICO:

No tiene antídoto. Dar tratamiento de soporte según sintomatología.

EN CASO DE INTOXICACIÓN ACUDIR A PUESTOS, CENTROS DE SALUD U HOSPITALES DE LA RED NACIONAL DE SALUD.  
**BAÑESE DESPUES DE SU APLICACIÓN Y PONGASE ROPA LIMPIA**



**NO COMER, FUMAR O BEBER DURANTE EL MANEJO Y APLICACION DE ESTE PRODUCTO.**

**EN CASO DE INTOXICACIÓN ACUDIR A PUESTOS, CENTROS DE SALUD U HOSPITALES DE LA RED NACIONAL DE SALUD.**

**MEDIDAS PARA LA PROTECCIÓN DEL AMBIENTE: NO CONTAMINE RÍOS, LAGOS Y ESTANQUES CON ESTE PRODUCTO O CON EMPAQUES VACÍOS.**



**MANEJO DE ENVASES, EMPAQUES, DESECHOS Y REMANENTES:**

Los empaques vacíos deben llevarse al centro de acopio más cercano para su eliminación previo triple lavado. En caso de derrame o desecho de producto, lavar la superficie con agua abundante y desinfectar con alcohol al 70%.

**EL USO DE LOS ENVAES O EMPAQUES EN FORMA DIFERENTE**

**PARA LO QUE FUERON DISEÑADOS, PONE EN PELIGRO LA SALUD HUMANA Y EL AMBIENTE.**

**AVISO DE GARANTÍA:**

El fabricante y distribuidor garantizan que el producto contenido en este envase concuerda con la descripción microbiológica indicada y que se sigan las instrucciones de la etiqueta y panfleto. El fabricante y vendedor no ofrecen ninguna garantía, expresa o implícita, para la comercialización o utilidad del producto con cualquier propósito menos el expresado en esta ficha técnica. El usuario asume todo riesgo de uso, almacenamiento y manejo cuando no cumpla la estricta concordancia de las instrucciones acompañantes.

**PRODUCIDO Y FORMULADO EN GUATEMALA, C.A POR:**  
LABORATORIO NOBLE BIOLABS

PAÍS. FECHA DE REGISTRO. NÚMERO DE REGISTRO

Guatemala. 09 de marzo de 2023. No. 1543-SAF-574-36

