



FERTILIZANTES MICROGRANULADOS

**Microstar**<sup>®</sup>  
PZ

**Microstar**<sup>®</sup>  
CMB<sub>II</sub>

Energía superior para  
**un buen arranque**



 **Rizobacter**

# Microstar<sup>®</sup> PZ

Permite aplicar la dosis de Zinc necesaria con la mayor eficiencia del mercado

## PRESENTACIÓN

Bolsas de 20 kg y Big Bag de 600.

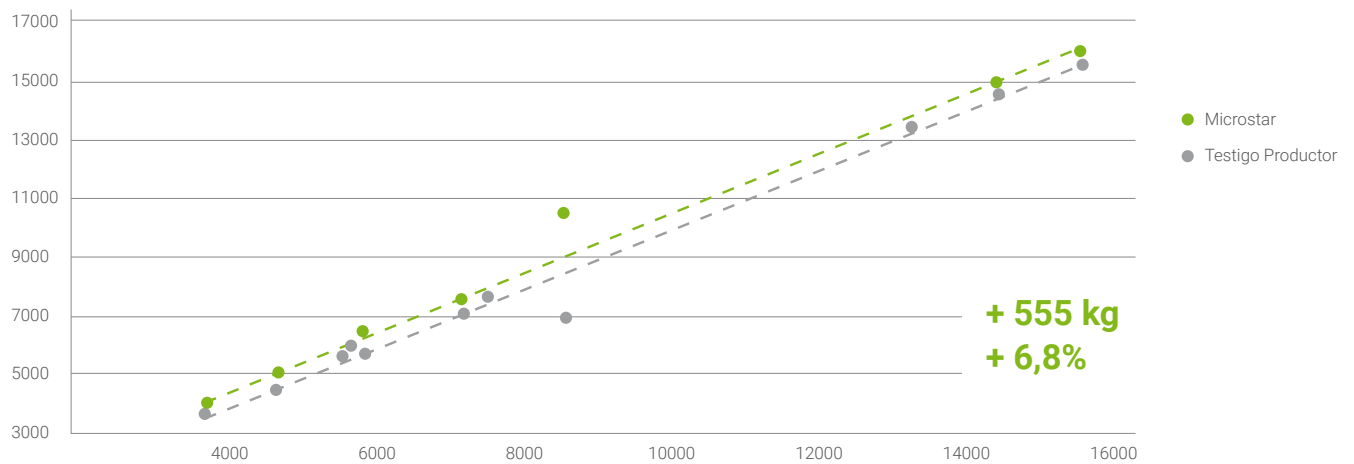
### COMPOSICIÓN

Nitrógeno (N)	10%
Fósforo (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	40%
Azufre(S-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	12%
Zinc (Zn)	2%
Calcio (Ca)	3%



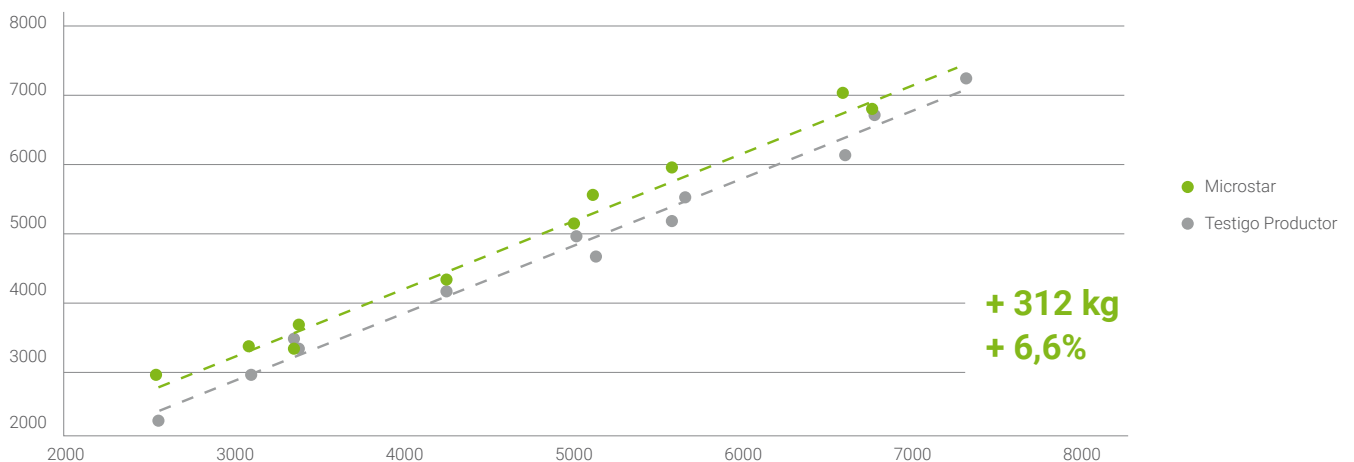
## Curva Respuesta Microstar PZ Maíz (2017-2022) n = 11 - Uruguay

Promedio productor: 8214 kg/ha | Promedio Microstar: 8770 kg/ha



## Curva Respuesta Microstar PZ Trigo (2016-2021) n = 12 - Uruguay

Promedio productor: 4700 kg/ha | Promedio Microstar: 5011 kg/ha





# Microstar<sup>®</sup> CMB II

Amp...  
re...  
legumin...  
con alt...  
donde la inclusión del Boro es  
fundamental para conseguir  
máximos rendimientos.

## COMPOSICIÓN

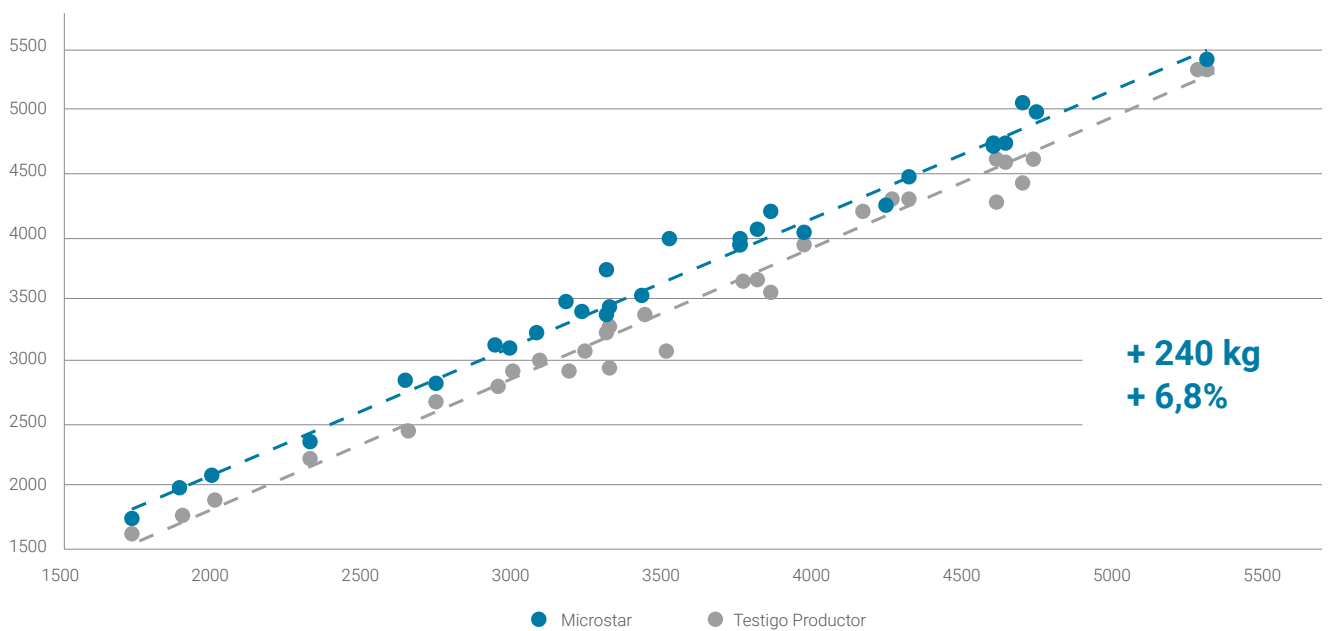
Nitrógeno (N)	10%
Fósforo (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	40%
Azufre (S-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	12%
Zinc (Zn)	1,5%
Calcio (Ca)	3%
Boro (B)	0,06%
Molibdeno (Mo)	0,1%
Cobalto (Co)	0,01%

## PRESENTACIÓN

Bolsas de 20 kg y  
Big Bag de 600 kg

## Curva Respuesta Tecnología Microstar Soja (2015-2022) n = 33 - Uruguay

Promedio productor: 3536 kg/ha | Promedio Microstar: 3776 kg/ha



Arboles frutales  
y otros cultivos  
leñosos

50-100 g/m<sup>2</sup>

## MENOR DOSIS DE USO

Los atributos diferenciales del fertilizante Microstar permiten trabajar con una dosificación menor a los fertilizantes tradicionales, favoreciendo la máxima eficiencia de uso de los nutrientes provistos.



Servicios de Asistencia Agronómica:

- Análisis de suelo
- Diagnóstico y recomendación personalizados
- Regulación de máquina
- Seguimiento del cultivo
- Análisis de resultados

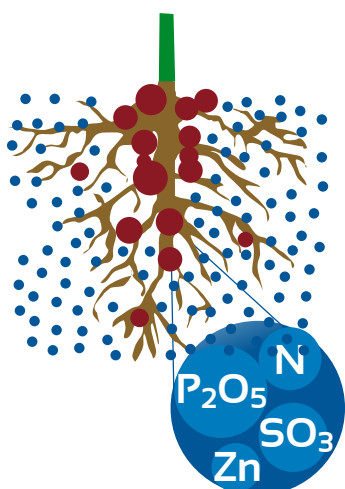
Cada vez que  
comprás  
**Microstar, llevás  
mucho más que  
un fertilizante**

Microstar es la línea de fertilizantes de Rizobacter que combina la tecnología de microgránulos en mezcla química. Indicados para su uso a la siembra como arrancador y junto a la semilla, fertilizan el cultivo favoreciendo el acceso y una rápida disponibilidad de los nutrientes aplicados en la zona de absorción de la raíz.

## ATRIBUTOS DIFERENCIALES

### Mezcla química balanceada

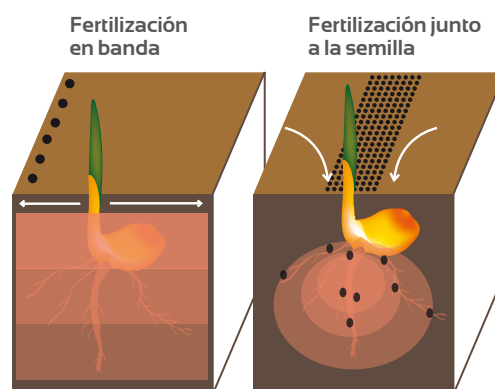
- Compuesto por un conjunto de macro y micronutrientes seleccionados para cada composición.
- Cada microgránulo contiene la misma cantidad de nutrientes.
- Garantiza una distribución uniforme de los nutrientes aplicados, lo cual maximiza su eficiencia de uso.
- Arrancador: favorece el rápido establecimiento del cultivo y minimiza la competencia intraespecífica, dándole un vigor inicial a cada uno de los individuos.
- En caso de leguminosas, favorece las condiciones para la correcta nodulación y su actividad para la FBN.



### • Tecnología en microgránulos

Cada microgránulo posee las siguientes características:

- Tamaño entre 0,8 y 1,2 mm.
- Alta superficie de contacto con el suelo asegurando su rápida disolución.
- La cantidad de microgránulos en el surco (más de 800 por gramo de producto) mejora la distribución y concentración de los nutrientes disponible para las raíces en crecimiento.
- La proximidad de los microgránulos localizados junto a la semilla facilita a las raíces la rápida absorción de los nutrientes aplicados maximizando la eficacia de uso, sin generar fitotoxicidad.
- Fácil aplicación con el actual parque de maquinarias (sistema tradicional y Air Drill)
- Su presentación en bolsas de 20 Kg permite una mayor capacidad operativa a la siembra y ventajas logísticas. Bolsas de 20 kg y Big Bag de 600



### • Tecnología de Preservación del Fósforo (TPP)

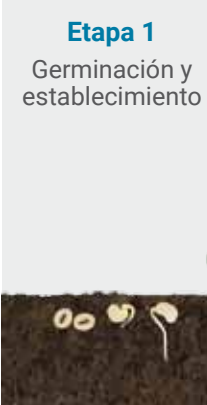



(Desarrollado por De Sangosse)

Es una co-formulación de ácidos orgánicos que brindan una protección extra a la fracción de fósforo (P) del fertilizante.

- Disminuye la probabilidad de fijación con los coloides del suelo/arcillas fijadoras de Fósforo.
- Protege del bloqueo de cationes metálicos como Al-Fe.
- Disminuye la probabilidad del bloqueo del anión ortofosfato en presencia de calcio.



## Nutrientes clave durante el ciclo del cultivo (co-factores-hormonas)

Etapa 1 Germinación y establecimiento	Etapa 2 Crecimiento vegetativo	Etapa 3 Floración y reproducción	Etapa 4 Maduración y senescencia
			
N, Ca, P, <b>Zn</b> , Mg, K, Mn	N, Ca, Cu, <b>B, Zn</b> , Mg, Mn, NO <sub>3</sub> , <b>Co, Mo</b>	Ca, <b>B</b> , Mg, N amínico	<b>B</b> , Cu, P, K, <b>Mo</b> , Mg, N amínico

Nutriente	Forma de Absorción	Movilidad en el suelo	Función en el crecimiento de las plantas	Síntomas de deficiencia
Nitrógeno	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Móvil como NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> Inmóvil como NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Aminoácidos, proteínas, vías metabólicas, vitaminas, fotosíntesis	Amarillamiento en el centro de la hoja, crecimiento reducido
Fósforo	HPO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	Inmóvil	Crecimiento y división celular, desarrollo y crecimiento temprano de raíz, transferencia de energía ATP	Color púrpura o rojiza en hojas, crecimiento deficiente, mal enraizamiento
Azufre	S-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Móvil	AA esenciales, proteínas, aceites y clorofila	Amarillamiento en toda la planta zonas necróticas
Calcio	Ca <sup>2+</sup>	Algo móvil	Formación de pared celular	Amarillamiento en hojas nuevas, necrosis local.
Zinc	Zn <sup>2+</sup>	Inmóvil	Metabolismo de N, síntesis de proteínas, enzimas actividad meristemática, triptófano, auxina	Menor crecimiento desde etapa inicial, clorosis en hojas nuevas.
Boro	H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub> , BO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Muy móvil	Pared celular, transporte de azúcares, formación de semillas y frutos, desarrollo hormonal	Crecimiento lento, muerte del meristema, reducción de la fertilidad
Molibdeno	MoO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	Algo móvil	Ciclo del N. Forma parte de la enzima Nitrogenasa encargada de transformar el N <sub>2</sub> del aire a NH <sub>3</sub> .	Amarillamiento de los márgenes foliares en el nuevo crecimiento
Cobalto	Co <sup>2+</sup>	Algo móvil	Ciclo del N. Vitamina B12, síntesis de leghemoglobina, que regula el suministro de O <sub>2</sub> al nódulo en el proceso FBN.	Amarillamiento de los márgenes de las hojas en el crecimiento antiguo