



μ ENDURE®

TRANQUILIDAD EN TUS CULTIVOS



- Pertenece a la gama de bioestimulantes microbianos a base de bacterias PGPR.
- Estimula el desarrollo radicular en situaciones de estrés para los cultivos.
- Actúa como protector y mejora la absorción de nutrientes.
- Interfiere en la síntesis de etileno, evitando sus efectos negativos en la reducción del desarrollo bajo condiciones de estrés.
- Mejora la biodiversidad del suelo y la actividad en momentos difíciles.
- Certificado para su uso en Agricultura Ecológica.

sipcamiberia.es



¿QUÉ ES?

μ ENDURE® es un bioestimulante a base de bacterias PGPR seleccionadas y optimizadas para mitigar los efectos del estrés hídrico y ambiental en los cultivos de microorganismos de la rizosfera que promueven mayor desarrollo de los cultivos bajo situaciones de estrés ambiental.

MICROORGANISMOS BIOESTIMULANTES: DEL SUELO PARA TUS CULTIVOS

La investigación científica está dando sus frutos después de años con el foco puesto en la interacción beneficiosa planta-microorganismo.

Las bacterias denominadas PGPR (*plant growth promoting rhizobacteria*) se asocian en estrecha relación con las raíces de algunas plantas para proporcionar beneficios en una relación de simbiosis.

El metabolismo de los microorganismos produce sustancias (fitohormonas, fitosideróforos, etc) o efectos que pueden ser esenciales o una ventaja adaptativa para los cultivos, a cambio de exudados radiculares.



La evolución de la simbiosis entre plantas y microorganismos ha llevado a la existencia de géneros, especies y cepas. De ahí que resulte esencial para un bioestimulante microbiológico efectivo realizar una selección y formulación de las cepas idónea para su propósito.

¿CÓMO ACTÚA?

Las bacterias que forman parte de **μ ENDURE®** son cepas seleccionadas de las especies *Arthrobacter oxidans* PA598, *Pseudomonas putida* PA112 y *Pseudomonas fluorescens* PA116 en la proporción y formulación optimizadas en formato sólido (liofilizadas).

Las PGPR de **μ ENDURE®** aumentan la tolerancia al estrés abiótico gracias a varios mecanismos:

- Inhiben la síntesis de etileno, hormona que paraliza el crecimiento en situaciones de estrés, mediante la enzima ACC desaminasa.
- Estimulan el desarrollo radicular a pesar del estrés, por lo que aumentan la superficie de absorción de agua y nutrientes.
- Favorecen la acumulación de azúcares y prolina, y la síntesis de osmolitos como la glicina-betaína. Estos productos son potentes protectores de la célula en situación de sequía.
- Mejoran la absorción de nutrientes, llegando a explorar un mayor volumen del suelo. Esto conlleva un mejor aprovechamiento de todos los fertilizantes aplicados al cultivo y menores pérdidas por lixiviación o por bloqueo en el suelo.
- Aplicación por el sistema de riego o pulverizado al suelo en los momentos de gran desarrollo y ante situación de estrés.
- Mejorador del suelo y de la transformación de la materia orgánica en el suelo.

μ ENDURE® actúa en la rizosfera de los cultivos, donde se instala siguiendo la curva de crecimiento típica del desarrollo bacteriano.

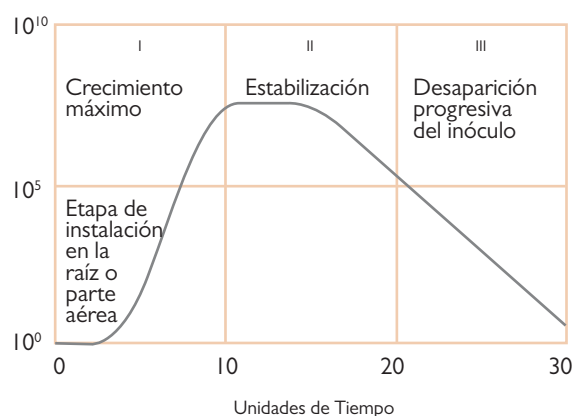


Fig. Curva de crecimiento microbiano.



COMPATIBILIDAD DE μ ENDURE® CON FERTILIZANTES Y FITOSANITARIOS

En general no se han detectado problemas de mezclas con herbicidas ni tampoco insecticidas-acaricidas.

Se pueden mezclar con aguas cloradas, pero no mezclar con formulados de cobre, fungicidas y/o bactericidas. En caso de aplicación de fungicidas, formulados de cobre o bactericidas, aplicarlos con un margen de 21 días antes o después de la aplicación de μ ENDURE®. Se recomienda preparar la solución con un rango de pH de 5-9.

- Almacenar en su envase original cerrado.
- Mantener en un lugar seguro, fresco y bien ventilado.
- Evítese la acción directa de la luz solar y otras fuentes de calor.
- El producto es estable en condiciones normales de almacenamiento, temperatura y aireación durante 2 años.

μ ENDURE® EN LOS CULTIVOS

Desarrollo de μ ENDURE® en hortalizas al aire libre:

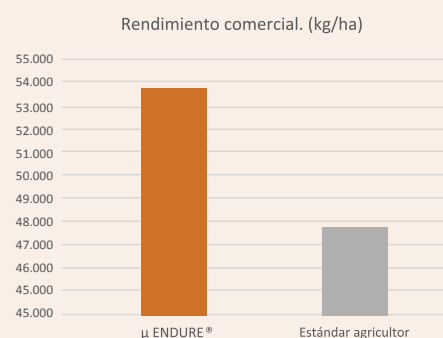
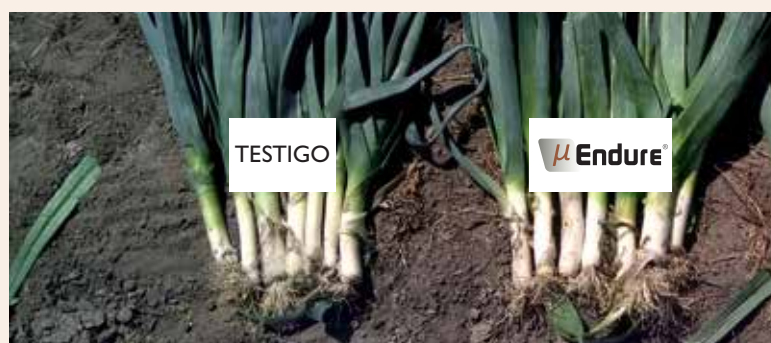
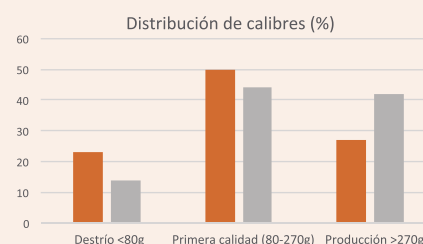
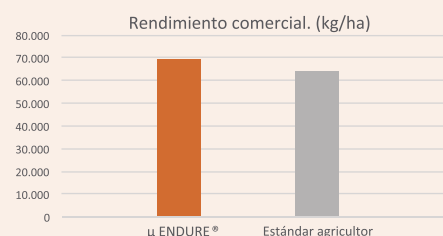


Figura. Puerro con aplicación de μ ENDURE® (1 kg/ha en riego por aspersión) (Segovia, 2017). La aplicación produjo un aumento del rendimiento del 12,4% respecto al control.

Desarrollo de μ ENDURE® en remolacha de mesa:



La aplicación de μ ENDURE® (1 kg/ha en aplicación foliar antes del riego por aspersión) aumentó la producción comercial un 8,2 % respecto al tratamiento estándar realizado por el agricultor.

El tratamiento con μ ENDURE® aumenta los calibres de 1ª calidad (80-270 g) un 13,6% respecto al total de la producción comercial.

CULTIVOS	MOTIVOS DE LA APLICACIÓN	DOSIS*
Cítricos	Aumento de la tolerancia al estrés abiótico gracias a varios mecanismos.	1 – 2 kg/ha
Cultivos florales		1 – 2 kg/ha
Cultivos ornamentales		1 – 2 kg/ha
Extensivos		1 – 2 kg/ha
Frutales		1 – 2 kg/ha
Hortícolas		1 – 2 kg/ha
Olivo		1 – 2 kg/ha
Parrales de Vid		1 – 2 kg/ha
Tropicales		1 – 2 kg/ha
Vid		1 – 2 kg/ha

* Es recomendable utilizar la dosis de 1 kg/ha en aplicaciones mensuales, aumentando a dosis de 2 kg/ha, cada 15-30 días, en casos graves de estrés hídrico.

