



STILO[®] μ Ferrale

CLAVE PARA LIBERAR NUTRIENTES DEL SUELO



- Pertenece a la gama de bioestimulantes microbianos a base de bacterias PGPR.
- Disponibiliza nutrientes a partir de las reservas del suelo.
- Evita situaciones de clorosis férrica.
- Aumenta el desarrollo radicular y la absorción de otros nutrientes.
- Cultivos con más porte y mayores cosechas.
- Mejora la biodiversidad del suelo sin necesidad de agentes quelatantes sintéticos.
- Certificado para su uso en Agricultura Ecológica.

Stilo[®] μ Ferrale

¿QUÉ ES?

STILO[®] μ FERRALE es un concentrado de microorganismos de la rizosfera que promueven una mejor absorción del hierro (Fe) y del fósforo (P) habitualmente presentes en la mayor parte de los suelos agrícolas y que suelen encontrarse bloqueados debido a las condiciones de alcalinidad de dichos suelos.

- STILO[®] μ FERRALE es un inóculo microbiano de aplicación radicular con acción quelante del Fe y mejorador de absorción del P.
- Aplicación por el sistema de riego o pulverizado al suelo en los momentos de elevada absorción de estos elementos por parte de los cultivos, y dosis proporcional a la demanda.
- Solubilización de nutrientes mediante mecanismos biológicos producidos por bacterias PGPR especialmente seleccionadas.
- Evita situaciones carenciales de Fe en los cultivos, que se manifiestan en forma de clorosis férrica y disminución de los rendimientos.
- Mejorador del suelo y de la absorción por parte de la planta de nutrientes como el hierro y el fósforo.

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.

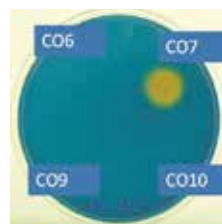
Las bacterias denominadas PGPR (*plant growth promoting rhizobacteria*) se asocian en estrecha relación con las raíces de algunas plantas para proporcionar beneficios en una relación de simbiosis. El metabolismo de los microorganismos produce sustancias (fitohormonas, fitosideróforos, etc) o efectos 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 STILO[®] μ FERRALE son dos cepas seleccionadas de las especies *Pseudomonas putida* PA112 y *Pseudomonas fluorescens* PA116 con elevada capacidad de producción de fitosideróforos.



La clorosis férrica (amarillamiento de los cultivos por deficiencia de clorofila, como consecuencia de una deficiente nutrición de Fe) puede desencadenar incluso la defoliación de partes jóvenes de las plantas. Los bajos niveles de clorofila reducen la tasa fotosintética, y por lo tanto el crecimiento de cultivos.

Los bajos niveles de clorofila reducen la tasa fotosintética, y por lo tanto el crecimiento de los cultivos. La disponibilidad de Fe para los cultivos es frecuentemente muy baja por factores tales como pH, la concentración de carbonatos y bicarbonatos y el tipo de mineral al que está asociado el hierro (entre otros).

Además, por la naturaleza de estas bacterias, se produce una liberación de P bloqueado en forma de fosfatos insolubles, mejorando la nutrición de este nutriente esencial para los cultivos.

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

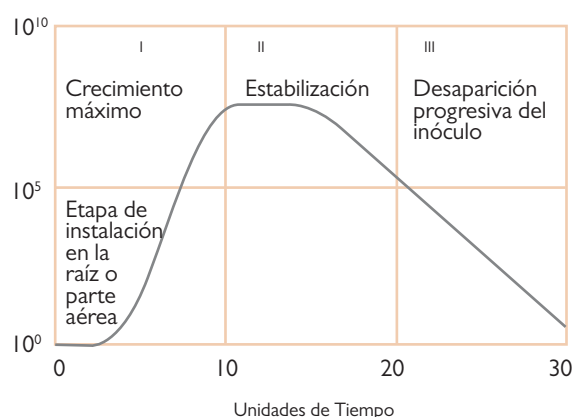


Fig. Curva de crecimiento microbiano.



STILO[®]μ FERRALE REALIZA UNA TRIPLE ACCIÓN:

- Actúa como un biofertilizante, optimizando la disponibilidad de nutrientes para el cultivo.
- Mejora la fotosíntesis.
- Mejora el crecimiento y desarrollo de la planta, con un aporte de Fe más eficiente que el de un quelato sintético (ver figura).

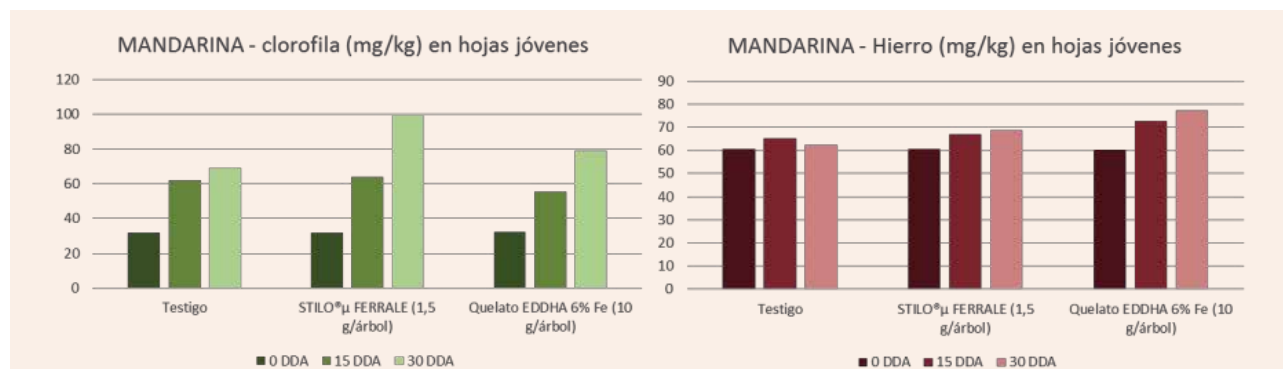


Fig. Valores de clorofila (mg/kg) y hierro (mg/kg) en mandarina var. Oronules. Ensayo de STILO[®]μ FERRALE en Blanca (Murcia), donde se observa que con menos Fe en hoja, hay más clorofila.



Fig. Naranjos var. Navel Late testigo (izda.), y tras la aplicación de STILO[®]μ FERRALE (60 DDC) (centro) y FERRALE[®] EVO (60 DDC) (dcha.) en Sagunto (Valencia)

COMPATIBILIDAD DE STILO[®]μ FERRALE 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 15-20 días antes o después de la aplicación de STILO[®]μ FERRALE. Se recomienda preparar la solución con un rango de pH de 5-9.

RECOMENDACIONES DE USO

La dosis a utilizar dependerá de la intensidad de la carencia, desarrollo del cultivo, condiciones climáticas y época de aplicación. Según la intensidad de la carencia, utilizar la dosis alta o baja dentro de los intervalos citados.

- En cultivos perennes se realizarán 2-3 aplicaciones por campaña dependiendo del estado de producción del cultivo.
- En cultivos hortícolas y ornamentales se recomienda realizar de 3 a 5 aplicaciones a lo largo del ciclo del cultivo.
- En cultivos extensivos: aplicar incorporado al suelo, directamente o mediante pulverización a todo terreno, antes de la siembra o transplante.

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.

ÉPOCA DE EMPLEO

Preferentemente al inicio de la brotación.

Con el fin de asegurar la óptima viabilidad de los microorganismos contenidos en STILO[®]μ FERRALE no dosificar a concentraciones superiores al 1% (1 kg por cada 100 litros de agua). Se recomienda su aplicación bajo asesoramiento técnico agronómico.

A medida que se retrasa la aplicación con respecto a este período óptimo, es necesario incrementar las dosis, hasta incluso en un 100%, caso de que se aplique con la vegetación en pleno desarrollo (a partir de junio para los frutales).

En cultivos hortícolas y ornamentales, aplicar en fase de crecimiento activo de las plantas.

Stilo[®] μ Ferrale

CULTIVOS	MOTIVOS DE LA APLICACIÓN	DOSIS	APLICACIONES
Árboles en viveros	Promover una mejor absorción del Fe y del P habitualmente presentes en la mayor parte de los suelos agrícolas y que suelen encontrarse bloqueados debido a las condiciones de alcalinidad de dichos suelos.	0,3 – 0,5 g/planta	
Cítricos	Promover una mejor absorción del Fe y del P habitualmente presentes en la mayor parte de los suelos agrícolas y que suelen encontrarse bloqueados debido a las condiciones de alcalinidad de dichos suelos.	0,6 – 2,5 g/árbol 2 – 5 g/árbol 5 – 9 g/árbol	Árboles antes de entrar en producción. Al inicio de la producción. En plena producción, pudiendo llegar hasta 17 g/árbol en árboles de gran desarrollo (limonero).
Cultivos extensivos	Promover una mejor absorción del Fe y del P habitualmente presentes en la mayor parte de los suelos agrícolas y que suelen encontrarse bloqueados debido a las condiciones de alcalinidad de dichos suelos.	1 – 1,6 kg/ha	Aplicar incorporado al suelo, directamente o mediante pulverización a todo terreno, antes de la siembra o del trasplante.
Cultivos hortícolas	Promover una mejor absorción del Fe y del P habitualmente presentes en la mayor parte de los suelos agrícolas y que suelen encontrarse bloqueados debido a las condiciones de alcalinidad de dichos suelos.	0,2 – 0,6 g/m²	En función del cultivo y del estado de desarrollo.
Cultivos ornamentales	Promover una mejor absorción del Fe y del P habitualmente presentes en la mayor parte de los suelos agrícolas y que suelen encontrarse bloqueados debido a las condiciones de alcalinidad de dichos suelos.	0,2 – 0,6 g/m²	En función del cultivo y del estado de desarrollo.
Frutales	Promover una mejor absorción del Fe y del P habitualmente presentes en la mayor parte de los suelos agrícolas y que suelen encontrarse bloqueados debido a las condiciones de alcalinidad de dichos suelos.	0,6 – 2,5 g/árbol 2 – 5 g/árbol 5 – 9 g/árbol	Árboles antes de entrar en producción. Al inicio de la producción. En plena producción, pudiendo llegar hasta 17 g/árbol en árboles de gran desarrollo (aguacate).
Vid y parrales de vid	Promover una mejor absorción del Fe y del P habitualmente presentes en la mayor parte de los suelos agrícolas y que suelen encontrarse bloqueados debido a las condiciones de alcalinidad de dichos suelos.	0,3 – 1 g/pie 0,6 – 2 g/pie 1,6 – 5 g/pie	Cepas jóvenes. Cepas en producción. Parrales.



Uso reservado a agricultores y aplicadores profesionales. Lea siempre la etiqueta antes de usar el producto y siga las instrucciones.