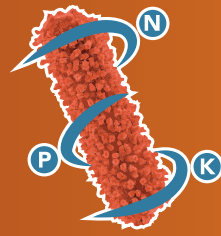


HYT[®]-A

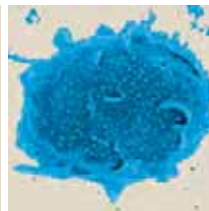
HIGH YIELD TECHNOLOGY



Inoculante microbiano para mejorar la fertilidad del suelo y aumentar el rendimiento de los cultivos



Clostridium pasteurianum
cepa AS52



Azotobacter vinelandii
cepa AS80

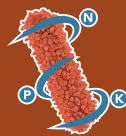
Cepas exclusivas:

- Inoculación garantizada
- Biodisponibilidad NPK
- Regeneración del suelo





HYT[®]-A
HIGH YIELD TECHNOLOGY



Consorcio microbiano que permite optimizar los aportes de fertilizantes minerales sin pérdidas de rendimiento

Autorizado en España por reconocimiento mutuo Reglamento (UE) N° 2019/515.
Registrado en Finlandia con N° de inscripción 2012- 016864.



INOCULACIÓN GARANTIZADA

Combinación de cepas aerobia (*Azotobacter vinelandii* cepa AS80) y anaerobia (*Clostridium pasteurianum* cepa AS52) para asegurar su adaptación e inoculación en todo tipo de suelo.



BIODISPONIBILIDAD NPK

Nuestras cepas exclusivas combinan una capacidad elevada de fijación de nitrógeno atmosférico con un alto potencial de solubilización de fósforo y potasio.



REGENERACIÓN DEL SUELO

Nuestro formulado genera un gel estructurador en el suelo que reduce la conductividad y protege la fauna microbiana benéfica para su óptimo desarrollo.

Características

HYT-A[®] es un consorcio microbiano para aplicación al suelo que concentra dos bacterias de alto rendimiento para la fijación de nitrógeno así como la solubilización de fósforo y potasio. Estas rizobacterias se desarrollan libremente en el suelo y no requieren simbiosis con el sistema radicular, lo que les asegura su efecto en todo tipo de cultivo. Estas cepas son extremófilas, lo que les confiere una capacidad de adaptación a las condiciones más extremas (salinidad, pH extremo, exceso o defecto de humedad y materia orgánica...). Por lo tanto, la formulación de HYT-A[®] se puede utilizar como cualquier otra herramienta fertilizante. Lo que lo convierte en un potente aliado para optimizar las unidades de fertilizantes aplicadas en todo tipo de cultivo.

Composición:

Azotobacter vinelandii cepa AS80 (1x10⁷ UFC/ml)
Clostridium pasteurianum cepa AS52 (1x10⁷ UFC/ml)

Formulación: Suspensión concentrada (SC)

Actividad: Mejorador de suelo microbiano para optimizar aportes de fertilizantes minerales en todo tipo de cultivos.

LMR: No requerido.

Presentación: Cajas de 4x5 litros. Pallet 600 litros.

Conservación: Estable al menos durante tres años en condiciones de almacenamiento fresco y seco.

Temperatura conservación: De 4°C hasta 48°C

Modo de acción

HYT-A[®] actúa en el suelo de las siguientes maneras:

N - Fijación de nitrógeno atmosférico: Transformación del nitrógeno atmosférico (N₂) en sus formas asimilables por los cultivos mediante la producción de la enzima nitrogenasa tanto en la capa superficial más oxigenada (cepa aeróbica) como en las capas más profundas del suelo (cepa anaeróbica).

P - Solubilización de fósforo: Secreción de ácidos orgánicos, ácidos inorgánicos y excreción de hidrogeno, exopolisacáridos y sideróforos para disolver fosfatos bloqueados en complejos formados con calcio en suelos alcalinos o con hierro, manganeso y aluminio en suelos ácidos.

K - Liberación de potasio: Producción de ácidos orgánicos y complejantes que permiten liberar el potasio de formas no disponibles como los minerales de moscovita, ortoclasa, biotita... y su separación de iones como silicio y aluminio por acidólisis para hacerlo disponible en la solución del suelo de forma gradual.

Microelementos (Fe y Zn) – Retención y complejación: Producción de sideróforos que, una vez liberados en el suelo, secuestran los microelementos en forma disponible. Producción de alginatos que forman un gel estructurador para evitar la lixiviación de los microelementos y asegurar su disponibilidad para el cultivo en la solución del suelo.

Probiótico – Fauna microbiana benéfica: Repoblación del suelo con microorganismos eficientes y útiles para mantener y aumentar la fertilidad del suelo.

Control de mineralización – Reducción de conductividad eléctrica: Producción de compuestos orgánicos específicos que solubilizan y liberan nutrientes minerales, lo que provoca una reorganización estructural que evita la acumulación de sales en el suelo. No es un corrector de salinidad, pero permite estabilizar o reducir ligeramente la conductividad eléctrica del suelo a lo largo del ciclo.

HYT-A[®] SE PUEDE MEZCLAR CON LOS FERTILIZANTES NITROGENADOS, FUENTES DE NPK Y FITOSANITARIOS facilitando su utilización por parte del agricultor.

Usos autorizados

Cultivo	Dosis (lts/ha)	N° aplicaciones	Método de aplicación	Momento de aplicación
Hortícolas de invernadero	2-3	1-3	Fertirrigación	Realizar la 1ª aplicación 5-10 días post trasplante y repetir cada 3-6 semanas según ciclo largo o corto.
Hortícolas de aire libre	1,5-2,5	1-2	Fertirrigación o foliar*	Realizar la 1ª aplicación 5-10 días post trasplante o 30 días post emergencia y repetir tratamiento a 3-6 semanas según ciclo largo o corto.
Cultivos extensivos de invierno	1.5-2	1	Fertirrigación o foliar*	Realizar la aplicación junto con los herbicidas de pre emergencia o la salida del letargo invernal.
Cultivos extensivos de primavera	1.5-2	1	Fertirrigación o foliar*	Realizar la aplicación a 15-20 días post emergencia.
Cítricos	2-3	2-3	Fertirrigación	Realizar la 1ª aplicación durante la brotación (antes de floración), la 2ª post cuajado y la 3ª a principios del engorde de fruto.
Fresa, fresón, frambuesa, arándano	2-3	1-3	Fertirrigación	Realizar la 1ª aplicación a principios de ciclo o trasplante y repetir cada 4-6 semanas según ciclo largo o corto.
Frutales de hueso, de pepita y de cascara	1,5-2,5	1-2	Fertirrigación	Realizar la 1ª aplicación a caída de pétalos y repetir la aplicación post cuajado a mitad del desarrollo del fruto.
Frutales tropicales y subtropicales	1,5-2,5	1-3	Fertirrigación	Realizar la 1ª aplicación a botones florales aparentes (D1) y repetir la aplicación post cuajado a mitad del desarrollo del fruto.
Olivo	1.5-2	1-2	Fertirrigación	Realizar la 1ª aplicación durante la brotación de primavera y repetir post cuajado.
Viña y uva de mesa	1.5-2	1-2	Fertirrigación	Realizar la 1ª aplicación con brotes visibles de 5 cm y repetir con bayas tamaño guisante.

* Para aplicaciones foliares al inicio de ciclo de cultivos herbáceos sin sistema de riego por goteo, se recomienda utilizar agua abundante para permitir que HYT-A® pueda gotear hacia el suelo donde realiza su efecto. También se recomienda aplicaciones tempranas para poder aplicar sobre el suelo parcialmente desnudo y así localizar mejor HYT-A® en el suelo.



Compatibilidad

HYT-A® es compatible con todos los productos fitosanitarios normalmente utilizados en agricultura (insecticidas, fungicidas, herbicidas...) y los productos fertilizantes (NPK, bioestimulantes...) excepto productos que tienen un efecto bactericida, típicamente productos a base de cloro, peróxido de hidrogeno y cobre. Sin embargo, sabiendo que estos se suelen utilizar para mantenimiento de los sistemas de riego, realizamos pruebas de letalidad de HYT-A® demostrando que sigue viable y estable en mezcla con cloro hasta 2 ppm/litro, con peróxido de hidrogeno hasta 3 ppm/litro y con cobre hasta 6 ppm/litro.

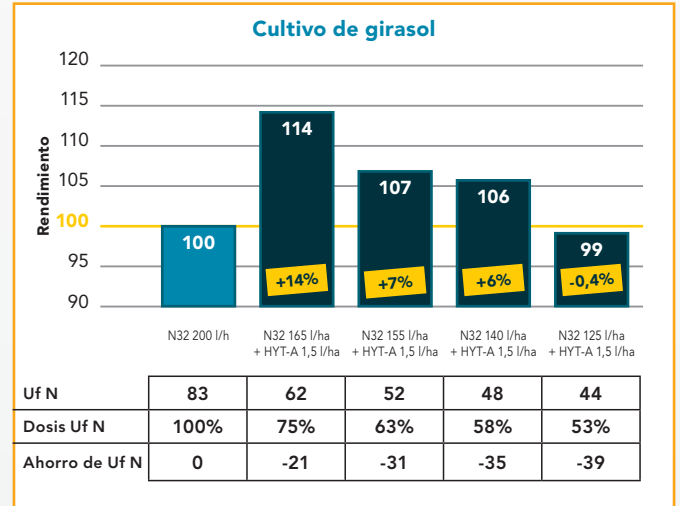
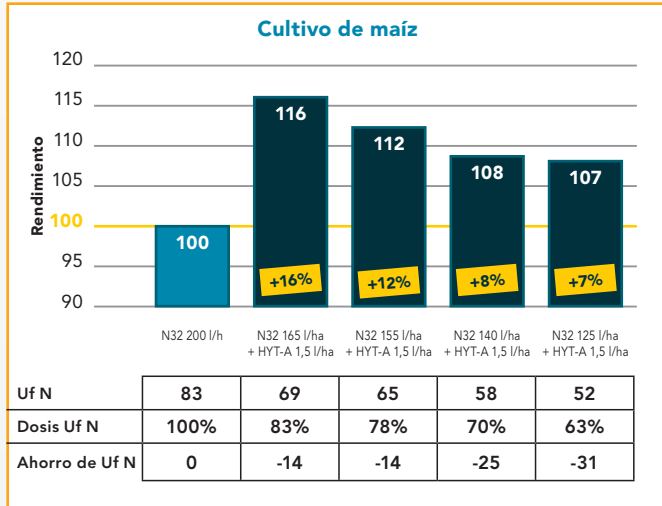
Datos de eficacia. Cultivos herbáceos.

1. Aumento de producción y reducción de unidades fertilizantes en cultivos extensivos

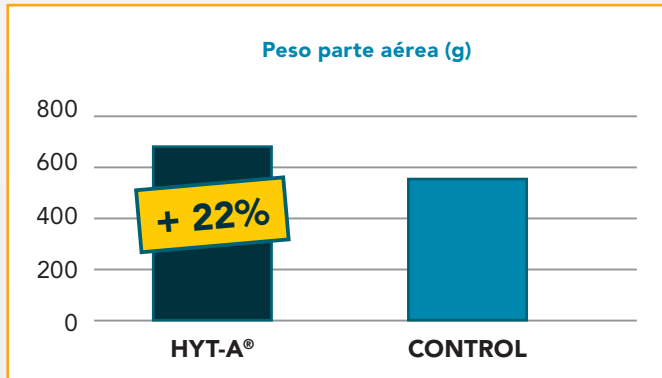


La aplicación de HYT-A® se realizó en conjunto con la aplicación del (N32) en foliar con Unimog a principios de ciclo en cultivos de maíz y girasol.

Observamos que gracias a la adición de HYT-A® en el programa, podemos reducir el aporte de fertilizante nitrogenado (N32) en 30 unidades por hectárea sin perjudicar a los rendimientos esperados. Lo que supone una mejora de la sostenibilidad del cultivo tanto a nivel económico (ahorro de fertilizante mineral) como a nivel medioambiental (reducción de huella de carbono).



2. Aumento de rendimiento en cultivo de lechuga Little Gem



El tratamiento con HYT-A® se realizó con 2 aplicaciones de 2 lts/ha por fertirrigación espaciadas 28 días empezando 7 días después del trasplante. Sumando 4 lts/ha en total.

Destaca la aplicación de HYT-A por un peso de lechuga superior en el 10% al control y un marcado adelanto de cosecha (una semana de antelación). También observamos un aumento de dureza que se traduce en una mejor conservación de la cosecha.

Actividad enzimática	HYT-A®	CONTROL	Unidades
Actividad β-Glucosidasa	0,6	0,84	μmol PNF g ⁻¹ suelo seco h ⁻¹
Actividad catalasa	387,3	416,8	μmol H ₂ O ₂ g ⁻¹ h ⁻¹
Actividad deshidrogenasa, DHA	2,1	1,5	μmol INTF g ⁻¹ h ⁻¹
Actividad fosfodiesterasa (fosfatasa)	0,29	0,23	μmol p-nitrofenol g ⁻¹ h ⁻¹
Actividad ureasa	0,1	0,1	μmol N-NH ₄ g ⁻¹ suelo seco h ⁻¹
Índice Biológico de Fertilidad IBF (Stefanic)	616,5	469	

+ 31%

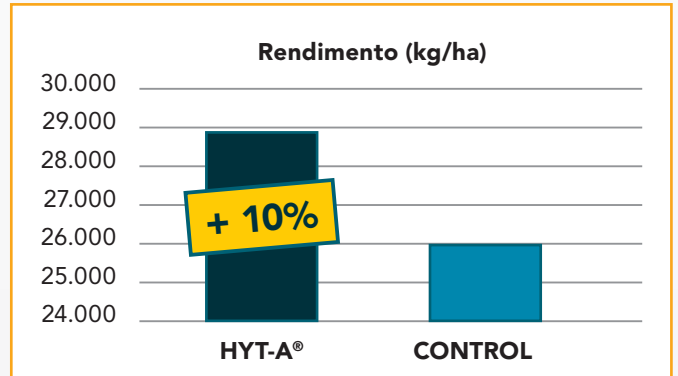
Por otra parte, gracias a un análisis de actividad enzimática del suelo, se demostró un aumento del índice de fertilidad biológica del suelo (más del 30%). También destaca que el incremento más importante (40%) es el de la actividad deshidrogenasa (DHA) que mide la actividad microbiana del suelo.

Datos de eficacia. Cultivos leñosos.

3. Aumento de rendimiento en cultivo de mandarino Oronules

El tratamiento con HYT-A[®] se realizó en 3 aplicaciones de 2,5 lts/ha por fertirrigación a lo largo del ciclo (brotación, post-cuaje y engorde de fruto). Sumando 7,5 lt/ha en total.

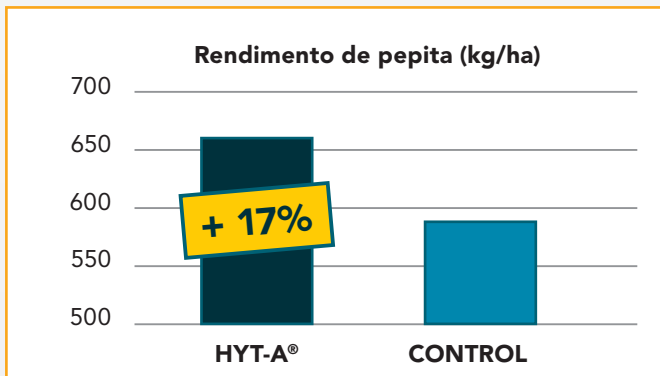
Observamos que gracias a la adición de HYT-A[®] en el programa, obtenemos un aumento de producción importante, superior al 10%.



4. Aumento de rendimiento en cultivo de almendro

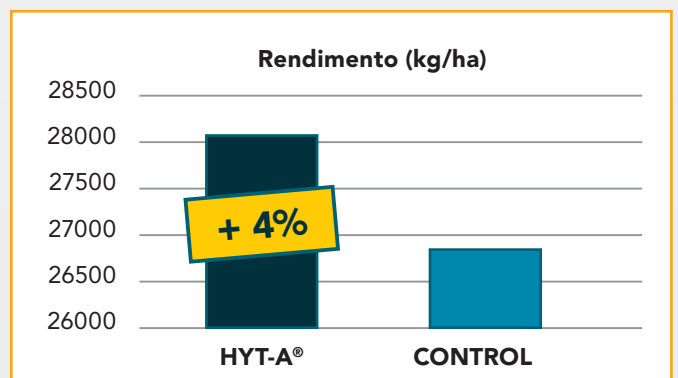
Para mejorar el desarrollo y rendimiento de esta finca joven de 2 años de plantación, se realizaron 2 aplicaciones de HYT-A[®] de 2,5 lts/ha por fertirrigación en momentos claves del desarrollo del cultivo: la primera a caída de pétalos y la segunda después del cuaje, a mitad del desarrollo del fruto. Sumando 5 lts/ha en total.

Este tratamiento con HYT-A[®] añadido a las practicas agronómicas habituales del agricultor, permitió un aumento de cosecha, en particular de pepita, superior al 15%.



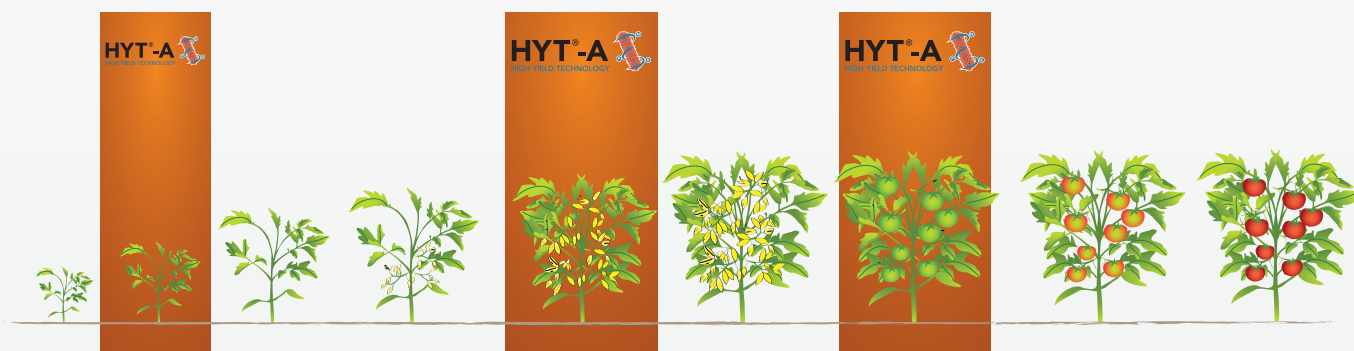
5. Aumento de rendimiento en cultivo de nectarina Carmina

En este cultivo de nectarino de alto rendimiento, seguimos un programa de 2 aplicaciones de HYT-A[®] de 2,5 lts/ha por fertirrigación, la primera a caída de pétalos y la segunda después del cuaje con frutos tamaño aceituna. Sumando 5 lts/ha en total. El objetivo del ensayo era evaluar la eficacia de HYT-A[®] en una finca de manejo agronómico optimo para ver si se podía observar mejoras a pesar de ello.



Por lo mismo, los resultados no fueron tan contundentes pero se consiguió un aumento de rendimiento notable, superior al 4% que representa una ganancia económica importante en este cultivo de alto valor.

Momentos de aplicación de HYT-A®



Beneficios del uso de HYT-A® dentro del programa de fertilización

1. Mejora de los rendimientos agronómicos de los cultivos con aplicaciones habituales de unidades fertilizantes.
2. 25% de reducción de las aplicaciones habituales de unidades fertilizantes sin pérdidas de rendimientos.
3. Incremento del índice biológico de fertilidad del suelo.
4. Aumento de sostenibilidad económica y medioambiental del cultivo.



El mejor aliado de tu cultivo para conciliar sostenibilidad y altos rendimientos.