

## T34 Biocontrol®, fungicida biológico de amplio espectro

T34 Biocontrol® es un fungicida cuya formulación está basada en un Agente de Control Biológico (*Trichoderma asperellum* cepa T34), seleccionado directamente del medio natural. El microorganismo que contiene T34 Biocontrol® muestra un comportamiento excelente contra un gran número de enfermedades edáficas y foliares que afectan a diversos cultivos de interés económico. T34 Biocontrol® ha sido registrado para su uso como fungicida en la Unión Europea, Estados Unidos, Canadá y diversos países en América Latina, África y, muy pronto, en Japón. Su efectividad ha sido demostrada para el control de enfermedades fúngicas y también bacterianas en cultivos que poseen las normas de calidad más restrictivas y globales, incluyendo las autorizaciones de uso en cultivos ecológicos (Ecocert, OMRI, CAAE, SKAL, OF&G).

**Pedro Sánchez,  
Eva Casanova**

Biocontrol  
Technologies, S.L.  
(spin-off Universitat de  
Barcelona).

**M<sup>a</sup> Isabel Trillas**

Universitat de  
Barcelona

En un mundo con necesidades crecientes para alimentar a más de 7,5 millones de personas (United States Census Bureau<sup>1</sup>), en 1965 estaban disponibles 0,347 has de cultivo por persona, pero en 2016 es de 0,192 has<sup>2</sup>. Esto implica el desarrollo de técnicas de producción maximizando los resultados, mejorando la capacidad genética de las plantas, el uso eficiente del agua y una mejora de las técnicas de cultivo. Las enfermedades causan pérdidas del 16% de todos los cultivos. Las pérdidas originadas por el ataque de hongos representan el 30% de las pérdidas causadas por enfermedades<sup>3</sup>. El valor empleado en fungicidas fue de 13,12 millones de dólares en 2016, con un crecimiento esperado hasta 17,58 millones en 2022<sup>4</sup>.

Esta necesidad de aportar alimentos en cantidad y calidad suficiente se ha unido a los requisitos normativos, con la consideración de retirada de gran número de ingredientes activos del mercado y la demanda de los consumidores de productos más saludables, haciendo oportuna la aparición de productos como T34 Biocontrol®.



T34 Parasitando hongo patógeno.

Tratamiento	A (Plantel)	B (Trasplante)	C (Dosis de recuerdo)
Testigo	No tratado		
	0,5 g/m <sup>2</sup>	250 g/ha	250 g/ha
	0,5 g/m <sup>2</sup>	500 g/ha	500 g/ha
T34 Biocontrol®	0,5 g/m <sup>2</sup>	1000 g/ha	1000 g/ha
	Pulverización	Riego por goteo	
	Sustrato de bandejas	500 g i.a*/ha	500 g i.a/ha
Tratamiento químico		Pulverización	Plantas duplicaciones según instrucciones del producto)

Tabla 1. Diseño Experimental tratamiento de *Sclerotinia* spp. en plantas de lechuga cv Paola.

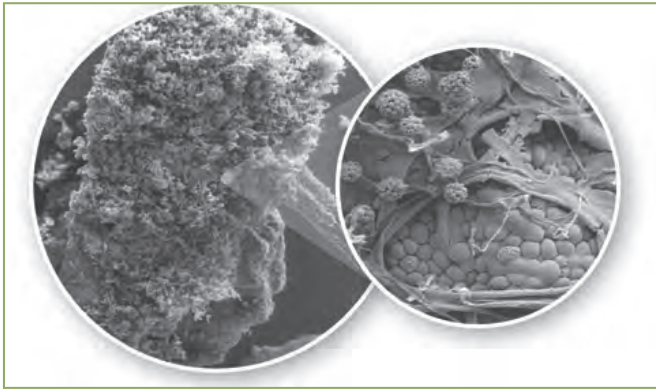
### Modo de acción

El resultado de la eficacia en el uso de la cepa T34 de *Trichoderma asperellum*, viene dado por la combinación de diversos mecanismos de acción.

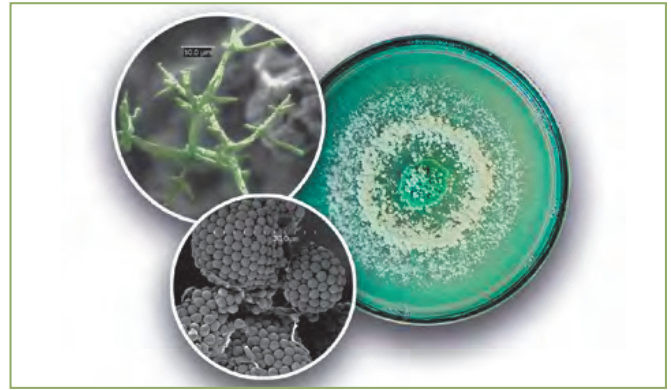
- Coloniza la rizosfera de la planta ofreciendo una barrera natural a los patógenos.
- Micoparasita patógenos foliares y de suelo (y sus estructuras de resistencia).
- Compite con los patógenos por el espacio y los nutrientes.
- Activa los mecanismos de defensa de las plantas (ISR y priming).
- Mejora la capacidad de las plantas de absorber minerales del suelo.
- Promueve el enraizamiento y mejora el crecimiento de las plantas incrementando el rendimiento de los cultivos.

### Resultados

La eficacia en el control de diversos patógenos ha sido ampliamente demostrada en diferentes cultivos como clavel, tomate, pimiento, pepino, melón, fresa, lechuga, patata,



T34 Parasitando esclerocios *Sclerotinia* spp.



T34 creciendo en placa petri, esporas e hifas vistas en microscopio.

etc. Por otro lado, es de reseñar la adaptación a distintos tipos de suelos y sustratos comerciales de cultivo sin suelo. Nuestra experiencia nos ha demostrado que aplicando T34 Biocontrol® se protege al cultivo sin necesidad de aplicar ningún producto químico fitosanitario en el sustrato o suelo, abarcando un período de tiempo entre ocho y doce semanas, según indicaciones de ensayos de registro.

## Ejemplo de control frente Esclerotinia en cultivo de lechuga

### Materiales y métodos

Ensayo efectuado según condiciones GEP (buenas prácticas de campo) necesario para registro europeo. Este estudio se ha realizado en un cultivo de lechuga en la localidad de Caserta en el sur de Italia. Como requieren las directrices GEP, se establece un testigo sin tratar, además de un testigo tratado con un producto químico de referencia y se ensayan tres dosis de aplicación del producto que se está evaluando (T34 Biocontrol®).

### Resultados y discusión

La eficacia de los tratamientos resultó estadísticamente significativa para las tres dosis de T34 Biocontrol® ensayadas, con resultados similares al tratamiento químico. La incidencia de la enfermedad fue del 20,8% para las plantas testigo. Los tratamientos 250, 500 y 1000 kg/ha de T34

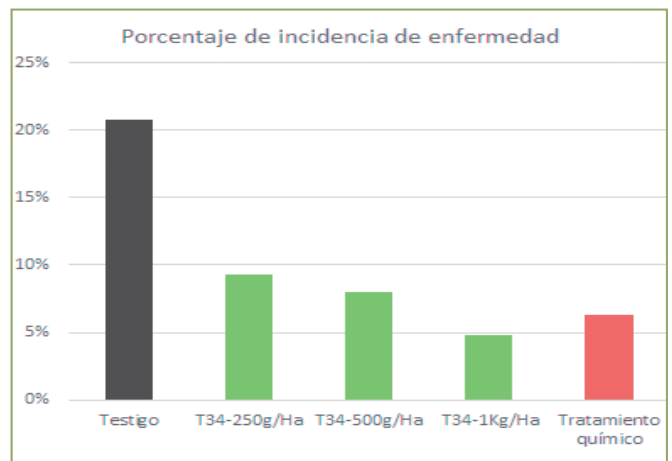


Figura 1. Resultados de eficacia frente a *Sclerotinia* spp. por los distintos tratamientos.

Biocontrol® muestran una eficacia de 55%, 62% y 77% respectivamente, mientras que el tratamiento químico posee un control del 70%.

T34 Biocontrol® es una alternativa segura y eficaz, al tratamiento de los fungicidas químicos de síntesis. T34 Biocontrol® es distribuido en España por IQV Agro España.

## Referencias

- <https://www.census.gov/popclock/>
- <https://datos.bancomundial.org/indicador/AG.LND.ARBL.HA.PC?view=chart>
- <https://www.marketsandmarkets.com/PressReleases/fungicides.asp>
- <http://nationalacademies.org/hmd/~/media/Files/Activity%20Files/PublicHealth/MicrobialThreats/2013-SEP-24/September-2013Presentations/10Allen.pdf>