

TRICHODERMA Y AGRICULTURA ECOLOGICA

A-139

E. Monte¹ y A. Llobell²

¹ Centro Hispano Luso de Investigaciones Agrarias, Edificio Departamental, lab 208, Universidad de Salamanca. emv@usal.es

² Instituto de Bioquímica Vegetal y Fotosíntesis Isla de la Cartuja, CSIC-Universidad de Sevilla. llobea@nu.ac.za

El Biocontrol, o Control Biológico, se puede definir como la utilización de organismos naturales o transformados, genes o productos génicos, para reducir los efectos de organismos indeseables y para favorecer organismos útiles para el hombre, tales como cultivos, árboles, animales y microorganismos beneficiosos. Esta forma de control de enfermedades, es ecológicamente limpia y, por tanto, admitida por diferentes modelos de agricultura orgánica o biológica, y programas de manejo integrado.

El principal antagonista utilizado en el control de enfermedades en Agricultura es el hongo *Trichoderma harzianum* Rifai, que es un agente de control muy barato que puede autoperpetuarse en diferentes patosistemas, tiene efectos suaves sobre el equilibrio edáfico y no elimina los organismos que ayudan a tener al patógeno controlado, no tiene efectos dañinos para el hombre, vida silvestre y otros organismos beneficiosos. No se han descrito resistencias a este agente de biocontrol que resulta seguro, no se acumula en la cadena alimentaria y es efectivo en ambientes naturales y artificiales.

Las cepas de *Trichoderma* utilizadas como agentes de control biológico actúan: a) colonizando el suelo y/o partes de la planta, ocupando un espacio físico y evitando que los patógenos puedan multiplicarse; b) por medio de enzimas hidrolíticas que son producidas para destruir la pared celular de los patógenos; c) por medio de antibióticos que matan al patógeno; d) promoviendo el desarrollo de la planta y e) activando los mecanismos de defensa de la planta.

Existen formulaciones a base de cepas de *Trichoderma* que requieren para su comercialización, al igual que los fungicidas químicos, el correspondiente registro fitosanitario. Es por ello, que muchos de los productos de este tipo que se vienen ofreciendo a los agricultores no reúnen ese requisito o bien se ofrecen como fertilizantes. Deben extremarse las medidas para evitar estos fraudes ya que no todas las formulaciones son eficaces, contienen el suficiente inóculo de *Trichoderma* o poseen una vida comercial útil.

En el caso de los patógenos de aguacate, hemos desarrollado formulaciones frente a los principales patógenos de raíz: *Phytophthora cinnamomi* y *Dematophora necatrix*.