

EFECTO DE LAS LABRANZAS Y ROTACIONES SOBRE LAS POBLACIONES DE BIOCONTROLADORES Y LAS ENFERMEDADES POR HONGOS DEL SUELO EN MANÍ

Vargas Gil, S. ⁽¹⁾; March, G. ⁽¹⁾; Cassini, C. ⁽²⁾; Pastor, S. ⁽¹⁾; Benitez, G. ⁽¹⁾ y R. Haro ⁽²⁾

⁽¹⁾ Instituto de Fitopatología y Fisiología Vegetal (CICVyA - INTA); ⁽²⁾ EEA INTA Manfredi. (svargasgil@correo.inta.gov.ar)

Introducción

El grado de disturbio de un suelo influye sobre sus propiedades físico-químicas y microbiológicas.

Las labranzas y la secuencia de cultivos determinan la cantidad, calidad y forma en que el Carbono retorna al suelo, e influyen sobre los factores que intervienen en su procesamiento, entre los que la microflora edáfica es el más importante.

En general, la cantidad y calidad de residuos restituidos al suelo es el factor que, a igualdad de condiciones generales de manejo, tendrá mayor efecto sobre la dinámica de la materia orgánica (MO), y en consecuencia sobre aquellos microorganismos con los que se encuentra asociada. Si el agregado de MO al suelo aumenta la biodiversidad de su microbiota, habrá mayor competencia con los microorganismos patógenos presentes en él, disminuyendo las probabilidades de surgimiento o incremento en la intensidad de enfermedades causadas por patógenos que habitan en el suelo o que cumplen parte de su ciclo en el rastrojo.

El objetivo en este trabajo fue evaluar el efecto de las labranzas y las rotaciones sobre las poblaciones de biocontroladores en el suelo (*Actinomycetes*, *Trichoderma* spp. y *Gliocladium* spp.) y la relación de estos últimos con la incidencia de enfermedades causadas por hongos del suelo en maní.

Materiales y Métodos

El presente trabajo se realizó en un ensayo de sistemas de labranza y secuencias de cultivos en la EEA INTA Manfredi, durante los ciclos agrícolas 1999/00, 2000/01, 2001/02 y 2002/03. A partir de muestras de suelo obtenidas a la siembra y a la cosecha se determinaron en laboratorio las poblaciones de *Actinomycetes*, *Trichoderma* spp. y *Gliocladium* spp. (UFC/gr de suelo). Hacia el final del ciclo de cultivo se evaluó la incidencia de enfermedades causadas por hongos del suelo en maní en los ciclos 2001/02 y 2002/03.

Resultados y Discusión

En general, las poblaciones de biocontroladores registradas cuando maní o soja se sembraron a continuación de maíz, fueron superiores a las registradas cuando se sembró a continuación de estas leguminosas. El rastrojo de maíz que se incorporó al sistema estaría favoreciendo el contenido de MO del suelo, que es el factor determinante de las mayores poblaciones de biocontroladores en los cultivos sembrados a continuación de maíz. Por el contrario, el bajo volumen de rastrojos aportados por soja o maní, tienen menor efecto sobre estas poblaciones.

Dado que la supresión de patógenos en el suelo se basa biológicamente en un incremento de la biomasa y de la actividad microbiana, el maíz como antecesor de soja y de maní, y el empleo de labranzas conservacionistas, estarían contribuyendo por medio de un aumento en las poblaciones de biocontroladores, a una menor incidencia de enfermedades. La mayor incidencia del tizón del maní por *Sclerotinia minor*, cuando el maní se sembró a continuación de soja respecto a maíz en el ciclo 2001/02, no debería atribuirse a que la soja es también un hospedante de este patógeno, pues en ciclos anteriores no se registraron plantas muertas por esta enfermedad en soja; por el contrario, es claro que el rastrojo de maíz ha influido positivamente sobre las poblaciones de *Trichoderma* spp. (biocontrolador de esclerocios de *S. minor*). Además se registró menor incidencia de la podredumbre parda (*Fusarium solani*) cuando el maní se sembró a continuación de maíz en directa en el ciclo 2002/03, en coincidencia con las mayores poblaciones de *Actinomycetes*, *Trichoderma* spp. y *Gliocladium* spp.

No obstante estos resultados, debe tenerse en cuenta que la adopción de sistemas de labranza conservacionista es restringida por el potencial incremento de enfermedades en algunos cultivos. Sin embargo, las complejas interacciones en un suelo con mayor diversidad biológica podría proveer mayor protección contra estas enfermedades. Por otro lado, como el tiempo requerido para el aumento de las comunidades microbianas es paulatino, debe realizarse una evaluación permanente cuando se incorporan nuevas tecnologías en los sistemas productivos.

Este trabajo se realizó con el aporte de la Agencia Córdoba Ciencia (Beca Especial) y de la Fundación Maní Argentino.

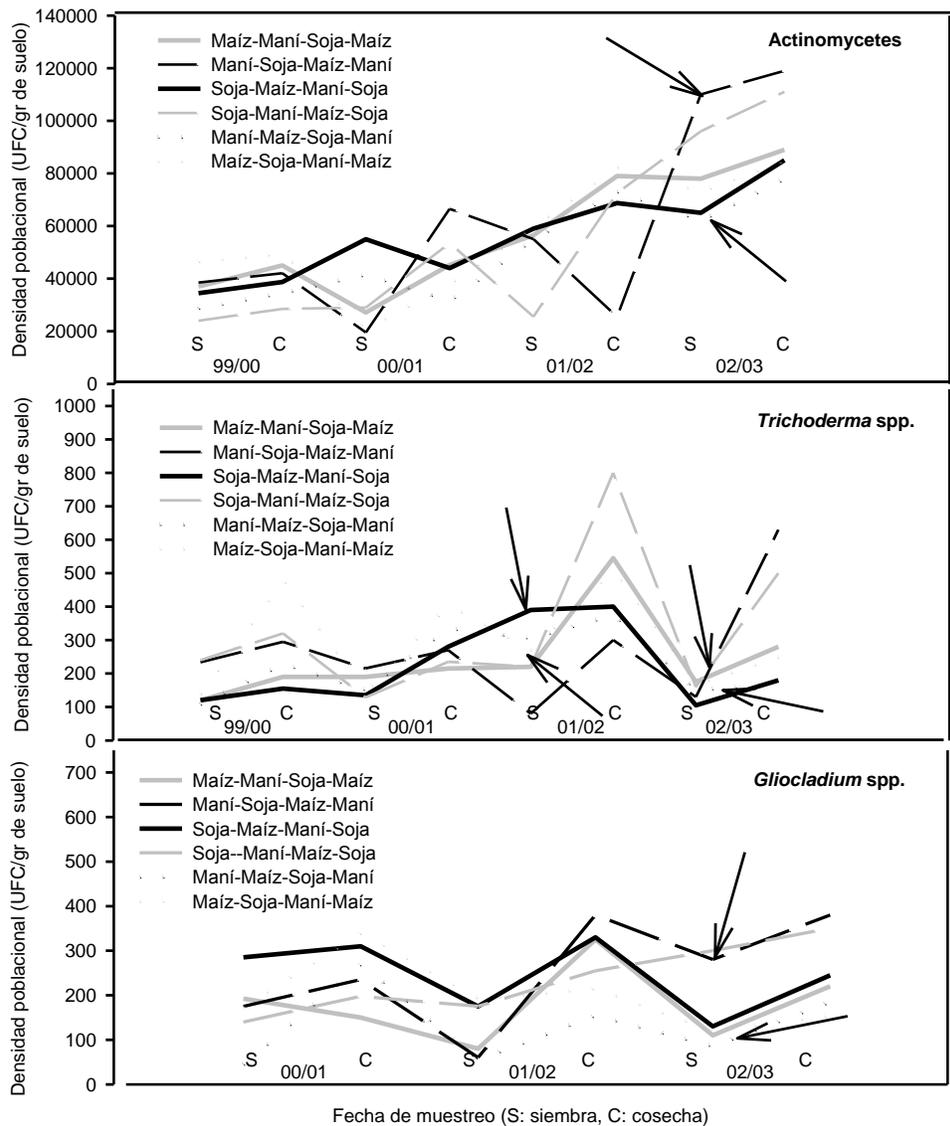


Figura 1: Fluctuación de las poblaciones de *Actinomycetes*, *Trichoderma* spp. y *Gliocladium* spp. según secuencia de cultivos. EEA INTA Manfredi, 2000/01/02/03.

Tabla 1: Incidencia del tizón del maní (*Sclerotinia minor*) y de la podredumbre parda de la raíz (*Fusarium solani*) según sistemas de labranza-siembra. EEA INTA Manfredi, 2001/02 y 2002/03.

Sistema productivo		Incidencia de enfermedades (%)	
Secuencia de cultivos	Labranza-Siembra	Tizón 2001/2002	Podredumbre parda 2002/2003
Maní/Maíz	Reducida	9.6	4.4
	Directa	8.5	0.8
Maní/Soja	Reducida	15.4	15.3
	Directa	27.2	5.1