

# EFFECTO DE LA RESISTENCIA MECÁNICA DEL SUELO SOBRE LA INCIDENCIA DE LA “PODREDUMBRE PARDA DE LA RAÍZ DEL MANÍ” CAUSADA POR *FUSARIUM SOLANI*

Oddino, C. <sup>(1)</sup>; Marinelli, A. <sup>(3)</sup>; Kearney, M. <sup>(3)</sup> y G. March <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Agencia Córdoba Ciencia-Fundación Maní Argentino; <sup>(2)</sup> Instituto de Fitopatología y Fisiología Vegetal (CICVyA-INTA);

<sup>(3)</sup> Fitopatología-FAV-UNRC – [coddino@ayv.unrc.edu.ar](mailto:coddino@ayv.unrc.edu.ar)

## Introducción

De las enfermedades causadas por hongos de suelo que provocan muerte de plantas adultas en maní (*Arachis hypogaea* L.), la “podredumbre parda de la raíz” causada por *Fusarium solani* (Mart.) Appel & Wollenw emend. Sny & Hans, ha sido la que se ha presentado con mayor incidencia en las últimas campañas agrícolas, con valores superiores al 90% en algunos lotes. *Fusarium solani* es citado causando podredumbres radiculares en diferentes cultivos; así, *F. solani* f. sp. *glycines* causa “síndrome de la muerte repentina” en soja, *F. solani* f. sp. *phaseoli* la “podredumbre de la raíz del poroto” y por *F. solani* f. sp. *pisi* la “podredumbre de la raíz de la arveja”. Las variables físicas de suelo que afectan el normal desarrollo del sistema radicular, como la densidad aparente y la resistencia mecánica a la penetración, han sido relacionadas con el incremento de la incidencia de estas enfermedades.

Los suelos de la región manisera núcleo poseen elevada relación arena fina/gruesa y bajo índice de plasticidad, lo que le confiere susceptibilidad a la compactación, encontrándose “piso de arado” con valores de resistencia a la penetración marcadamente superiores al valor crítico para el crecimiento radicular (2,5 Mpa).

Según se ha comprobado en nuestra región productora, la utilización de herramientas de labranza profunda han permitido disminuir la resistencia a la penetración en capas subsuperficiales compactadas.

El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de la resistencia mecánica del suelo sobre la incidencia de la “podredumbre parda de la raíz del maní”.

## Materiales y Métodos

Este trabajo se realizó en dos lotes con antecedentes de la enfermedad, ubicados en los módulos de ensayos de la Fundación Maní Argentino, uno en la localidad de Gral. Deheza y el otro en Santa Eufemia, durante las campañas agrícolas 2001/02 y 2002/03. Cada lote se dividió en dos parcelas, realizándose como primera labor cincel en una de ellas, y “paratilt” o “reja cero” en la otra.

En cada parcela se midió la resistencia mecánica hasta los 30cm de profundidad con un penetrómetro de impacto en tres estaciones de muestreo entre los 30 y 45 días desde la siembra del cultivo.

Para determinar la curva de progreso de la enfermedad se marcaron 20 estaciones de muestreo en cada parcela, evaluándose semanalmente la incidencia de la enfermedad (% de plantas enfermas).

## Resultados y Discusión

El uso del paratilt produjo la disminución de la resistencia mecánica hasta los 30cm de profundidad en las dos localidades en ambas campañas agrícolas, registrándose el mayor efecto en la campaña 2002/03 con disminuciones de 3 a 6 Mpa de resistencia mecánica desde los 10 a los 25cm de profundidad en Gral. Deheza y Santa Eufemia respectivamente. En Santa Eufemia la resistencia mecánica estuvo siempre en valores cercanos al óptimo para el crecimiento radicular en las parcelas con paratilt, en ambas campañas agrícolas (Figuras 1, 2, 3 y 4).

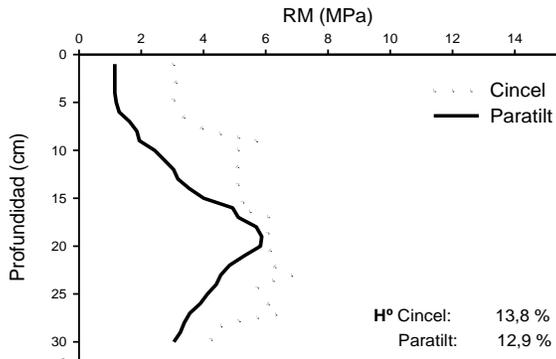
La incidencia final de la podredumbre parda de la raíz disminuyó entre 5 y 12% en las parcelas en las que se utilizó el paratilt como primera labor, excepto en Santa Eufemia en la campaña 2001/02. En este ensayo la incidencia de la enfermedad fue inferior en la parcela con paratilt hasta la última fecha de evaluación en la que se igualaron los dos tratamientos con una incidencia superior al 90%, debido principalmente a las condiciones climáticas (Figuras 5, 6, 7 y 8).

La realización de una labranza profunda permite disminuir la resistencia mecánica que ofrece el suelo a la penetración de las raíces y a la normal exploración radicular, disminuyendo el estrés a las raíces y con ello su susceptibilidad a las infecciones de *F. solani*. El mejor desarrollo radicular ayuda también a la absorción de agua, y con ello al cultivo a soportar mejor el estrés hídrico, factor que favorece al desarrollo de epidemias de la “podredumbre parda de la raíz del maní”.

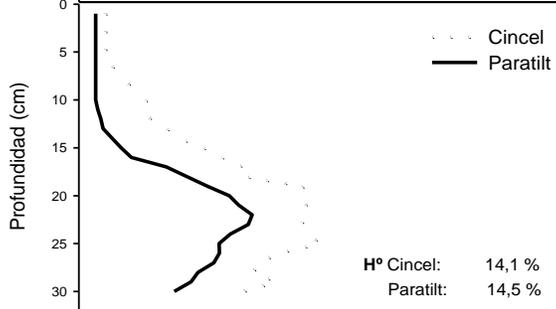
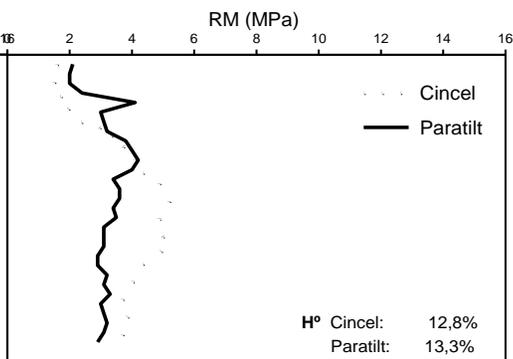
Como ocurre con otras enfermedades causadas por hongos del suelo, la estrategia para su manejo surgirá de la combinación de distintas técnicas, siendo el uso del paratilt una de las posibles para disminuir la incidencia de la “podredumbre parda de la raíz del maní”.

Trabajo realizado con aportes de la Fundación Maní Argentino y la SCyT-UNRC.

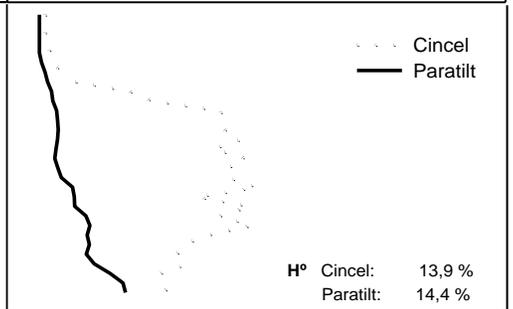
**Fig 1: RM según labores**  
**Gral. Deheza - 06/12/2001**



**Fig. 2: RM según labores**  
**Santa Eufemia - 06/12/2001**

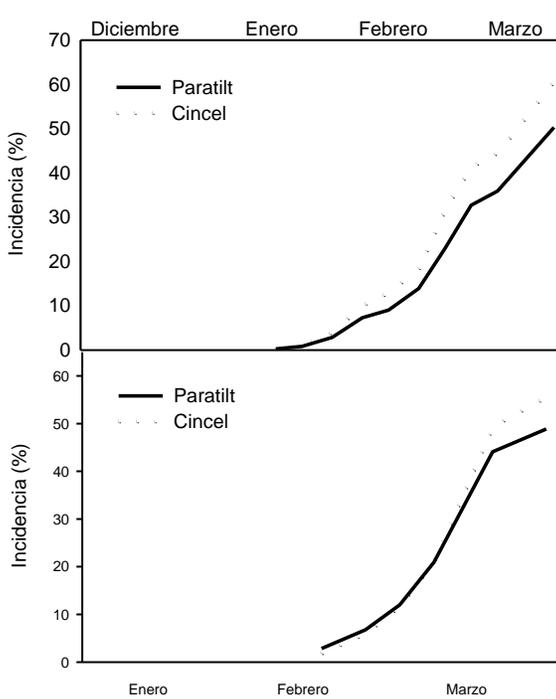


**Fig. 3: RM según labores**  
**Gral. Deheza - 18/12/2002**



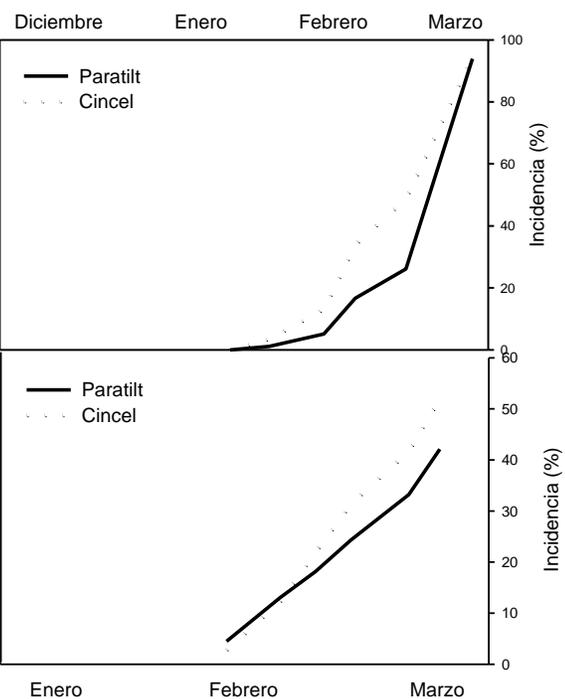
**Fig. 4: RM según labores**  
**Santa Eufemia - 18/12/2002**

**Fig. 5: Curvas de progreso según sistema de labranza.**  
**Gral. Deheza 2001-02.**



**Fig. 7: Curvas de progreso según sistema de labranza.**  
**Gral. Deheza. 2002/03.**

**Fig. 6: Curvas de progreso según sistema de labranza.**  
**Santa Eufemia. 2001-02.**



**Fig. 8: Curvas de progreso según labranza.**  
**Santa Eufemia. 2002-03.**