

# INFLUENCIA DE LA LABRANZA SOBRE LA INTENSIDAD DEL CARBÓN DEL MANÍ

Marraro Acuña, F.<sup>1</sup>; Mazzini, P. H.<sup>2</sup>; Zazzetti, M.<sup>3</sup>

1- EEA INTA Manfredi 2- INTA Río Tercero 3- Universidad Nacional de Villa María - fmarraro@manfredi.inta.gov.ar

## Introducción

Aproximadamente el 85% del maní que se produce en el país se cultiva en la provincia de Córdoba lo que lo convierte en un cultivo clave para el desarrollo agroindustrial de la provincia. En los últimos años, se ha observado un desplazamiento del cultivo hacia el sur provincial debido a los problemas ocasionados por hongos del suelo. Estas enfermedades son unas de las principales limitantes del cultivo y han llevado incluso a que muchos productores abandonen la actividad.

El carbón del maní es causado por el hongo *Thecaphora frezii*. En Argentina se detectó por primera vez en frutos de maní cultivado en la campaña agrícola 1994/95, procedentes del centro-norte del área manisera de la provincia de Córdoba. En la actualidad, se encuentra distribuido en toda el área manisera.

Como puede observarse el problema del carbón del maní es un problema reciente y se encuentra en expansión. Por ello es muy importante trabajar en la búsqueda de soluciones.

Los síntomas de la enfermedad son la hipertrofia de los frutos, en cuyo interior una o todas las semillas aparecen como carbonosas. Las semillas afectadas pueden tener pequeñas áreas hipertrofiadas y decoloración del tegumento. Debajo del tegumento se encuentra la masa carbonosa compacta de color castaño rojizo, canela o castaño oscuro. También puede ocurrir que toda la semilla esté totalmente transformada en un grano carbonoso.

Este hongo sobrevive en el suelo como teliosporas. Cuando se introducen los clavos en el suelo, las teliosporas que se encuentran en las proximidades germinan y se inicia un nuevo ciclo de la enfermedad. La semilla contaminada con teliosporas es el vehículo de propagación de esta enfermedad a suelos libres, y esta constituye la forma en que el carbón del maní se dispersa a largas distancias.

Es importante resaltar que la aplicación de fungicidas foliares no han tenido efecto alguno en el desarrollo del carbón del maní.

Al momento de plantear una estrategia de control de las enfermedades, es conveniente pensar en un manejo integrado, en el cual intervengan diversos factores. Entre dichos factores se puede mencionar la resistencia genética del cultivar y las labores culturales. Estas últimas tienen una marcada influencia en el desarrollo de las enfermedades ya que modifican las condiciones ambientales. Si bien no existen estudios previos que exploren la relación entre el tipo de labranza y el carbón del maní, este trabajo se basa en estudios previos que relacionan a los sistemas de labranza con la incidencia de varias otras enfermedades. Existen estudios que han demostrado que en ciertos patosistemas la realización de una labranza profunda que entierre los propágulos del patógeno disminuye la incidencia de la enfermedad. Sobre la base de estos conocimientos previos, el presente trabajo se plantea como objetivo evaluar el efecto de dos tipos de labranza en la incidencia del carbón del maní.

## Materiales y Métodos

El ensayo se llevó a cabo en las cercanías de Río Tercero, Córdoba, durante la campaña 2008/9. El lote utilizado tenía antecedentes de elevada intensidad de carbón del maní. En años anteriores se llegó a registrar un 76% de cajas afectadas; lo que ocasionó pérdidas considerables en el cultivo. Se ensayaron 2 sistemas de labranza: Siembra Directa (SD) y labranza profunda (arado; 20 cm de profundidad). Las semillas fueron tratadas con un fungicida antes de su siembra (metalaxil + fludioxonil). Se empleó un diseño de bloques completos al azar, con cuatro repeticiones. El espacio entre surcos fue de 70 cm y la densidad de siembra fue 10 semillas/m. El manejo agronómico del lote fue estándar y se controló químicamente malezas, plagas y enfermedades foliares.

Las parcelas se cosecharon cuando el cultivo estuvo maduro. El material se retiró del campo y fue llevado al laboratorio de fitopatología del INTA-Manfredi, en donde se realizó el descapotado manual y se evaluó el porcentaje de cajas afectadas con carbón, examinando el interior de los frutos.

Los datos se sometieron a un análisis de la varianza y su correspondiente test de comparación de medias, LSD de Fisher (nivel de significación de  $\alpha = 0,05$ ).

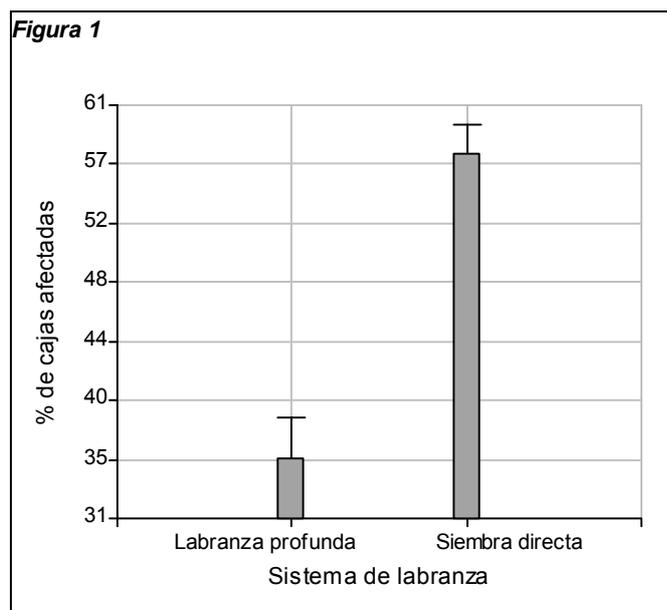
## Resultados

En la Tabla 1 se presentan los porcentajes de cajas afectadas por *Thecaphora frezii* para cada uno de los sistemas de labranza utilizados. Puede observarse que en la siembra directa se detectó un porcentaje de cajas afectadas del 57,66% mientras que en la labranza profunda el porcentaje de cajas afectadas fue del 35,25%.

En el análisis de la varianza se observó que existen diferencias estadísticamente significativas entre los dos sistemas de labranza para la variable porcentaje de cajas afectadas con *Thecaphora frezii*.

<b>Tabla 1: Porcentaje de cajas afectas promedio. Test LSD Fisher</b>				
<b>Alfa:=0,05 DMS:=14,36954</b>				
Sistema de labranza	% cajas afectadas promedio	n		
Labranza profunda	35,25	4	A	
Siembra Directa	57,66	4		B
<i>Letras distintas indican diferencias significativas(<math>p \leq 0,05</math>)</i>				

Los resultados se ilustran en la figura 1.



### Conclusiones

Si bien bajo los dos sistemas de labranza hubo ocurrencia de la enfermedad, se observó que la labranza profunda disminuye notablemente el porcentaje de cajas afectadas. Teniendo en cuenta que el ensayo fue realizado en un lote con una alta presión de inóculo se espera que en condiciones normales, con una menor presión del patógeno, la labranza profunda evite que se produzcan grandes pérdidas por carbón.

Dado que los resultados obtenidos en este estudio corresponden sólo a un año de evaluación, se recomienda continuar con los estudios para poder confirmar lo aquí observado.

Agradecimientos: Ing. Agr. Jorge Baldessari, Sr. Julio Nieva y Sr. Orlando Santo