

ETIOLOGÍA y ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DEL CARBÓN DEL MANÍ *Thecaphora frezii*

Marinelli A.¹, March G.J.^{1,2}, Oddino C.³, Kearney M.¹, Giuggia J.¹, Crenna C.⁴, Costabella L.⁴ y Milos M.⁴

1- Docentes Dpto. Biología Agrícola, Fac. Agronomía y Veterinaria - UNRC, 2- Instituto de Fitopatología y Fisiología Vegetal - INTA, 3- Beca Pasantía (Agencia Córdoba Ciencia - Aceitera General Deheza), 4- Estudiantes de Ingeniería Agronómica, FAV - UNRC.

En la campaña agrícola 1994/95 se observaron por primera vez en Argentina frutos de maní (*Arachis hypogaea* L.) de los cultivares Florunner y Colorado Irradiado INTA afectados por carbón, el que fue identificado como *Thecaphora frezii* Carranza y Lindquist. Las cajas afectadas presentaban hipertrofia (mayor tamaño y deformaciones) y al abrirlas una o todas las semillas carbonosas (teleutosporas) (Figuras 1 y 2). Esta enfermedad fue identificada previamente sobre maní silvestre procedente de Brasil en 1962.

Los objetivos de este trabajo fueron: 1) verificar que el microorganismo asociado a la sintomatología señalada, era el causante de la enfermedad, 2) determinar el sitio de infección y la forma de transmisión, 3) evaluar niveles de incidencia a campo, y 4) desarrollar metodologías de detección en el suelo.

Para cumplir con los dos primeros objetivos (Postulados de Koch) se realizaron experiencias controladas en invernáculo: **a)** inoculación a flores con suspensión de teleutosporas en agua estéril, **b)** siembra de semilla parcialmente afectada, **c)** siembra de semilla sana contaminada externamente con teleutosporas, **d)** espolvoreo de teleutosporas sobre el suelo antes de la siembra, e incorporación en los primeros centímetros. La experiencia **a**, se realizó en el cultivar Florunner y las experiencias **b**, **c** y **d** se efectuaron con los cultivares Florunner y Colorado Irradiado INTA.

Al año siguiente, las semillas obtenidas de las plantas de la experiencia **a** se sembraron en macetas con tierra estéril, y semillas de plantas sanas del cv Florunner se sembraron en las mismas macetas utilizadas en las experiencias **b**, **c** y **d**.

En la última campaña agrícola (2001/02) se efectuaron evaluaciones de intensidad de la enfermedad en lotes en que se detectó la presencia de carbón, para lo cual se arrancaron plantas al azar (200 plantas) sobre las dos diagonales del lote.

Para la detección en el suelo se efectuaron muestreos luego de la cosecha en los lotes identificados con presencia de carbón. Se tomaron 10 muestras de suelo por lote, estando formada cada una por 10 submuestras obtenidas con un sacabocado de 2,5cm de diámetro y 10cm de profundidad. Las muestras fueron tamizadas molidas y homogeneizadas, se tomaron 10gr de suelo en 100ml de agua destilada, se colocaron en un agitador durante 5 minutos y luego cuando se estabilizó la solución se tomaron gotas de suspensión de suelo, de las zonas superior, media e inferior del vaso de precipitado, para su observación en el microscopio.

En el primer año de las pruebas de infección y transmisión se obtuvieron frutos afectados cuando se colocaron las teleutosporas en los primeros centímetros de suelo (**d**), y ningún fruto afectado en los restantes tratamientos. En el segundo año se obtuvieron frutos carbonosos en las plantas sembradas en las macetas cuya tierra estaba contaminada con teleutosporas (**b**, **c**, **d**), y no se encontraron frutos afectados en las plantas originadas de las semillas cuyas flores habían sido inoculadas (**a**).

En la mayoría de los lotes evaluados en que se detectó carbón, el porcentaje de plantas con al menos una caja con carbón fue de 0.5%, a excepción de un lote en que el valor fue de 60% de las plantas arrancadas, las que tenían una incidencia del 5.3% de cajas total o parcialmente afectadas por carbón.

La metodología desarrollada para detectar la presencia de teleutosporas en el suelo, permitió su detección en todos los lotes identificados por presencia de esta enfermedad.

De estos resultados surge que: 1- *Thecaphora frezii* es el causante del carbón del maní, 2- el patógeno afecta únicamente a los frutos (cajas y semillas), 3- la infección ocurre solo en el ginecóforo, 4- a campo la incidencia de la enfermedad (% de frutos enfermos) fue generalmente de alrededor de 0.02%, y 5- es factible la detección de teleutosporas en el suelo.

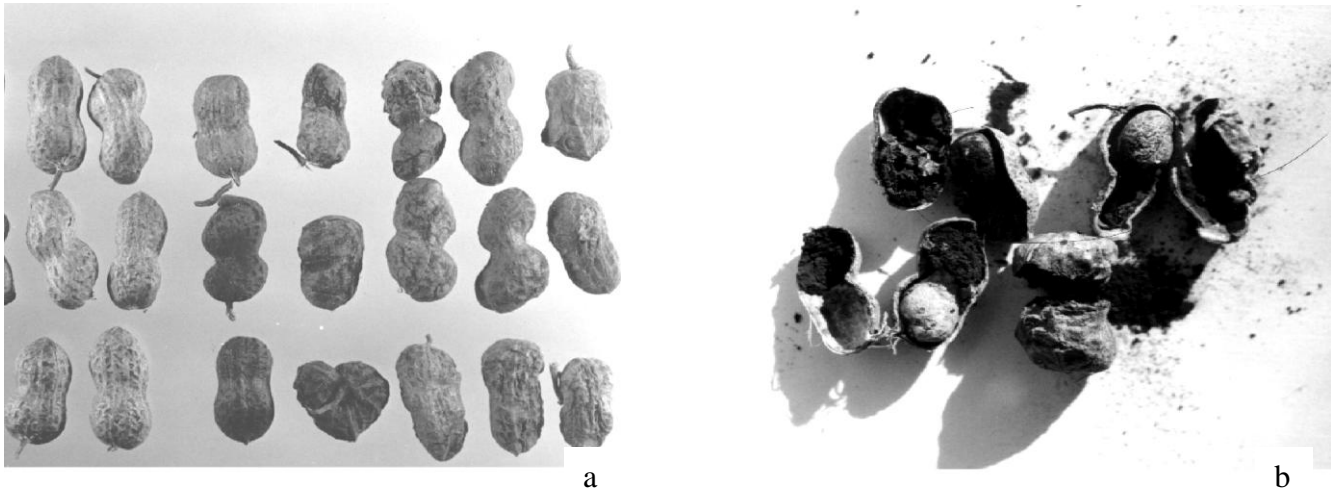


Figura 1: a) Cajas deformadas y b) Carbón en el interior de las cajas

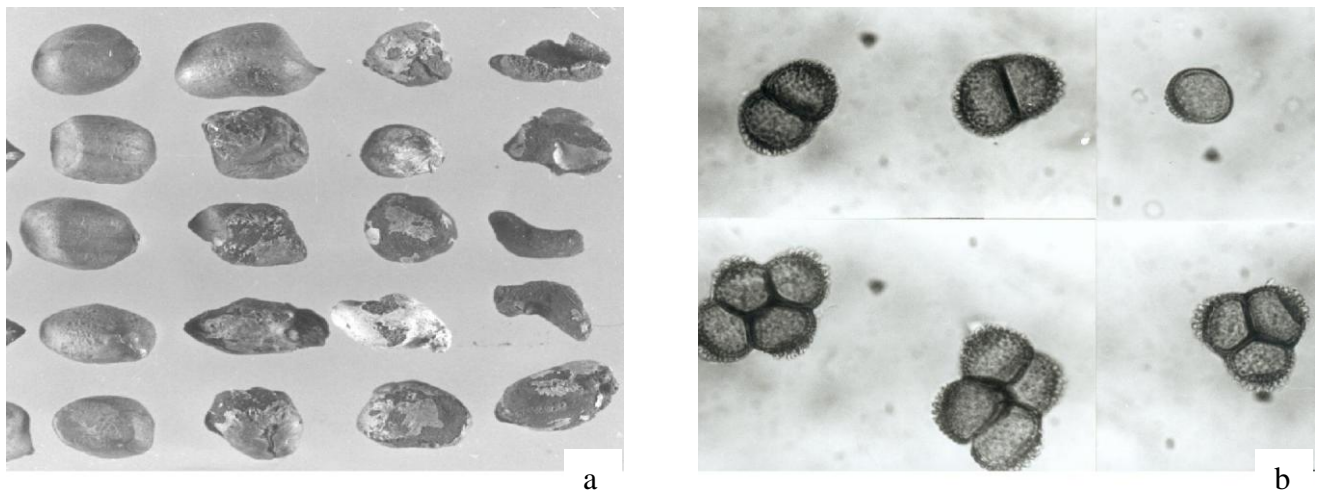


Figura 2: a) Semillas con carbón (masa de teleutosporas) y b) Teleutosporas de *Thecaphora frezii*

*Subsidiado por Secretaría de Ciencia y Técnica (UNRC) e INTA-IFFIVE.