

RELEVAMIENTO DE ENFERMEDADES DE FIN DE CICLO Y ROYA ASIÁTICA DE LA SOJA EN ESPECIES LEGUMINOSAS

Trabajo realizado en el marco de actividades interdisciplinarias del Área de Protección Vegetal

A partir de marzo de 2005 la Roya Asiática de Soja (RAS) se expandió en los departamentos del sur de Santa Fe, norte y centro de Buenos Aires y Córdoba. Nuestro grupo de trabajo denunció formalmente al SINAVIMO diagnósticos positivos de RAS en el Departamento Rosario (Alvear, Pueblo Esther, Zavalla), en Camilo Aldao (Departamento Marcos Juárez - Córdoba) y Departamento 12 Octubre, Chaco. Recientemente, en julio 2005, se detectaron pústulas de *Phakopsora* en rebrotes de soja (V2-V3) ubicados en banquinas del camino a Coronel Arnold. (ver "Relevamiento y Diagnóstico de RAS en rebrotes de soja").

Phakopsora pachyrhizi es un patógeno biotrófico (coloniza tejido vivo), que sobrevive en plantas de "soja de resiembra espontánea" o "rebrotos". El amplio rango de hospedantes secundarios y/o alternativos se explica por su capacidad de penetrar tanto por los estomas como a través de la cutícula utilizando estructuras especiales o "apresorios" (Bonde et al. 1976).

En la bibliografía mundial, se citan unas 31 especies incluídas en 17 géneros de leguminosas que son hospedantes de este patógeno, entre las que se pueden mencionar: kudzu (*Pueraria lobata*), tréboles de olor (*Melilotus spp.*), lupino (*Lupinus hirsutus*), poroto (*Phaseolus vulgaris*), caupí (*Vigna unguiculata*) (Hennen, 1996), además de los géneros *Cajanus*, *Crotolaria*, *Dolichos*, *Lablab*, *Medicago*, *Rhynchosia* y *Vicia* (Pivonia y Yang 2004).

En Argentina, la roya asiática fue detectada en muestras de kudzu, *Mucuna* y *Cajanus* durante el 2003, y sobre alfalfa (*Medicago sativa*) y

trébol blanco (*Trifolium repens*) en la campaña 2003/2004 (Guillin, 2004).

Las Enfermedades de Fin de Ciclo (EFC) son causadas por patógenos bio-heterótrofos (poseen una etapa asociada al cultivo y otra al rastrojo y/o suelo), afectando tallos y vainas de soja en etapas reproductivas (disminuyendo el número, peso y la calidad de semillas), posteriormente asociados al rastrojo, principal fuente de inóculo primario de este complejo fúngico, y a potenciales hospedantes como *Commelina*, *Amaranthus* y *Chenopodium* evaluados en el sur de Santa Fe (Pioli et al. 2003; 2005b)

El análisis de la distribución temporal permite definir focos de infección primaria para ambos tipos de enfermedades, y si las fuentes de inóculo son de origen exógeno (vientos en el caso de RAS o por transporte de restos infectados de EFC) o endógeno (formas de supervivencia en los mismos lotes o cercanos). Este conocimiento tiene también relevancia a la hora de diseñar estrategias de manejo sanitario.

La Cátedra de Fitopatología, continuando las actividades iniciadas en 2004, comenzó un relevamiento de especies Leguminosas de cultivo, "rebrotos" de soja y pasturas, con el fin de detectar hospedantes secundarios que puedan permitir o favorecer el establecimiento y la supervivencia de los agentes causales de RAS, otras royas y patógenos relacionados con EFC de la soja, en la zona sur de Santa Fe.

Los monitoreos periódicos se realizaron en el Campo Experimental Villarino de la FCA-UNR, desde el 21 de Junio y hasta noviembre de 2005.

Los primeros 4 relevamientos se realizaron sobre 3 especies coexistentes: alfalfa, trébol blanco y plántulas de "rebrote" de soja. Las muestras con presencia de síntomas se acondicionaron y permitieron la identificación de patógenos biotróficos y bio-heterótrofos en base a la morfología de sus estructuras fructíferas. La presencia de los patógenos y la disminución del stand de plántulas de "rebrote" de soja estuvieron condicionados por las combinaciones de temperaturas humedad relativa y frecuencia e intensidad de heladas registradas durante el período evaluado (Junio-setiembre 2005). (Ver "El estado del tiempo en Zavalla durante el corriente año" páginas 9 y 10)

El Gráfico 1 muestra el grado de relación (agrupamiento o separación) entre los 3 hospedantes analizados en base a la presencia/ausencia de patógenos comunes y/o específicos, de acuerdo al análisis de componentes principales.

Los patógenos bio-tróficos (más específicos) separan a los tres hospedantes alfalfa, trébol blanco y soja. En el presente relevamiento y durante el período mencionado, *Phakopsora pachyrhizi* (RAS) sólo fue observada en plántulas de "rebrote" de soja, mientras que las royas observadas en alfalfa y trébol fueron del género *Uromyces* (*U. striatus* y *U. trifolii*, respectivamente). Los patógenos bioheterótrofos comunes a la alfalfa y trébol blanco fueron: *Stemphylium Pleospora spp.*; *Colletotrichum trifolii*, y *Leptosphaerulina trifolii*. El patógeno bio-heterótrofo común a la alfalfa y soja fue *Colletotrichum truncatum*, ya citado por la bibliografía (Fernández Valiela, 1998).


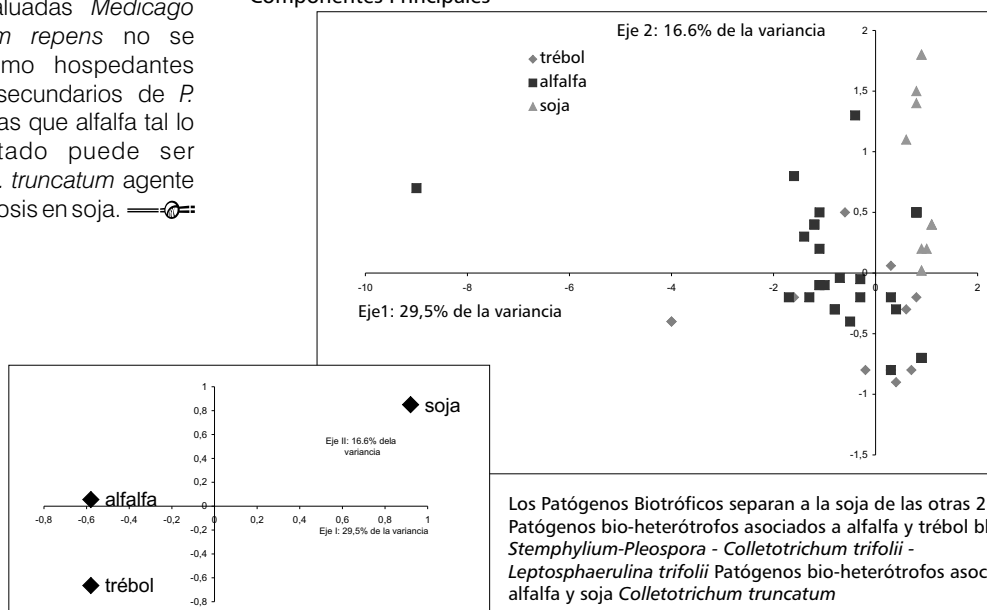
Hasta el momento de presentación de este estudio, las dos especies leguminosas evaluadas *Medicago sativa* y *Trifolium repens* no se comportaron como hospedantes alternativos y/o secundarios de *P. pachyrhizi*. Mientras que alfalfa tal lo previamente citado puede ser hospedante de *C. truncatum* agente causal de antracnosis en soja. 

Gráfico 1: Relación entre la diversidad fúngica asociada a Alfalfa, Trébol blanco y rebrotes de Soja en el período Junio-Agosto 2005, mediante un Estudio de Componentes Principales



Los Patógenos Biotróficos separan a la soja de las otras 2 especies Patógenos bio-heterótrofos asociados a alfalfa y trébol blanco *Stemphylium-Pleospora* - *Colletotrichum trifolii* - *Leptosphaerulina trifolii* Patógenos bio-heterótrofos asociados a alfalfa y soja *Colletotrichum truncatum*

R. Pioli; S. Feldman; D. Agueci, N. Tettamanti

Relevamiento y Diagnóstico de RAS en rebrotes de soja

Dra. Rosanna Pioli Cátedra de Fitopatología - Facultad de Ciencias Agrarias - Universidad Nacional de Rosario.

Relevamiento en Zavalla: *Auxiliares alumnos:* Nicolás Tettamanti y Diego Agueci

Los primeros resultados de detección de *Phakopsora* en rebrotes o resiembra natural de soja, se realizaron en banquinas y lotes próximos a las localidades: de Coronel Arnold, Zavalla, Arroyo Seco y Los Molinos, departamentos del sur de Santa Fe.

Tales resultados constituyeron los primeros reportes de Roya en rebrotes en la zona núcleo de producción de soja, publicados a partir de julio de 2005 en la página web de la FCA-UNR. El 29 de agosto se informó sobre presencia de RAS en rebrotes ubicados cercanos a la localidad de Casilda, y el 21 de octubre se formalizó la denuncia sobre rebrotes localizados próximos a la localidad de San Nicolás (Provincia de Buenos. Aires) (ver mapa adjunto).

Este registro de Roya de la Soja sobre rebrotes localizados en la zona cercana a San Nicolás, corresponde al sexto diagnóstico y denuncia realizada por la Cátedra de Fitopatología de la FCA-UNR, y se suma a las observadas en las mencionadas localidades del sur de Santa Fe durante el corriente año.

Teniendo en cuenta el ciclo biológico acotado de *Phakopsora* y la dinámica de la enfermedad cuando las condiciones ambientales son favorables, consideramos prioritario informar sobre estos focos de infección primaria de la enfermedad y el riesgo que representa en el inicio de la presente campaña.

Cada una de estas detecciones son informadas como Denuncias formales al SINAVIMO implementado dentro del Programa Nacional de Roya de la Soja. Reiteramos nuestra inquietud sobre cuáles serían las decisiones coordinadas a tomar para disminuir el riesgo epidemiológico de estos focos de rebrotes infectados en la zona núcleo de producción de soja.

