



Enfermedades de fin de ciclo (EFC) que afectan al cultivo de la soja en el Noroeste Argentino

Claps, M.P*.; Bleckwedel, J*.; Reznikov, S.*; González, V.* y Ploper L. D.*

*Ing. Agr., Sección Fitopatología, EEAOC.



Cultivo
Soja
(*Glycine max*)



Patologías
Enfermedades
de fin de ciclo
(EFC)

Características

Las llamadas EFC corresponden a enfermedades de origen fúngico y bacteriano que afectan las partes aéreas de las plantas (tallos, hojas, vainas y semillas) y se manifiestan con mayor intensidad en los estados reproductivos intermedios a avanzados del cultivo. Una característica distintiva de este complejo de enfermedades es que presentan prolongados períodos de latencia e incubación. Estas patologías causan disminución del área foliar sana y defoliación, madurez anticipada del cultivo y reducción del rendimiento. Muchas de ellas también afectan la calidad de la semilla producida.

Sintomatología y agentes causales

Las principales EFC son: tizón de la hoja y mancha púrpura (causado por *Cercospora kikuchii* T. Matsu & Tomoyasu Gardner) (Figura 1), antracnosis, (*Colletotrichum truncatum* (Schw.) Andrews & WD Moore) (Figura 2), mancha marrón (*Septoria glycines* Hemmi) (Figura 3), tizón de la vaina y tallo (*Phomopsis sojae* Lehman) (Figura 4), mildiú (*Peronospora manshurica* (Naum.) Syd: Gäum) (Figura 5), mancha anillada (*Corynespora cassicola* (Berk & Curt.) Wei) (Figura 6), mancha

foliar por *Alternaria* (*Alternaria* spp.) (Figura 7), pústula bacteriana (*Xanthomonas campestris* pv *glycines* (Nakano) Dye.) (Figura 8) y tizón bacteriano (*Pseudomonas syringae* pv *glycinea* (Coerper) Young, Dye & Wilkie) (Figura 9). Es importante mencionar a la roya de la soja causada por *Phakopsora pachyrhizi* Sydow & Sydow (Figura 10), si bien no es considerada EFC, en el NOA se presenta en los estadios reproductivos de la soja, afectando el área foliar de la misma.



Figura 1. Tizón de la hoja (*C. kikuchii*).



Figura 2. Antracnosis (*C. truncatum*) (10 X).



Figura 3. Mancha marrón (*S. glycines*).

Condiciones predisponentes

El desarrollo de estas enfermedades se ve favorecido por alta humedad (lluvias abundantes) y temperaturas cálidas. Los patógenos pueden sobrevivir en semillas y rastrojo.



Figura 4. Tizón de la vaina y tallo.



Figura 5. Mildiú (*Peronospora manshurica*).



Figura 6. Mancha anillada (*Corynespora cassiicola*).



Figura 7. Mancha foliar por *Alternaria* (*Alternaria* spp.).



Figura 8. Pústula bacteriana (*Xanthomonas campestris* pv *glycines*).



Figura 9. Tizón bacteriano (*Pseudomonas syringae* pv *glycinea*).

Monitoreo

El impacto de las EFC sobre el rendimiento del cultivo depende del nivel de infección y las condiciones del cultivo. El objetivo del monitoreo es poder determinar el tipo de enfermedad presente dentro de este complejo. En base a esta información se logra cuantificar los niveles de incidencia y severidad a fin de establecer las medidas de control necesarias para cada lote en particular.

Se recomienda que el monitoreo se realice desde el fin de la etapa de expansión de hojas (R2) y se extienda hasta R6.

Control

Las principales estrategias para el control de estas enfermedades incluyen el empleo de cultivares de buen comportamiento, tratamiento de semillas, aplicación de fungicidas y el correcto uso de prácticas culturales (rotación de cultivos, fecha de siembra, densidad de plantas, entre otros).

Actualmente, el uso de fungicidas constituye la herramienta estratégica más recomendada para el control de este tipo de enfermedades, siendo necesario el correcto monitoreo e identificación de las diversas patologías a fin de seleccionar los principios activos más eficientes para combatirlas.



Figura 10. Tizón bacteriano (*Pseudomonas syringae* pv *glycinea*).