

## MANCHA OJO DE RANA

Esta enfermedad fue detectada por primera vez en Japón en 1915. En la campaña 1998-1999 fue detectada en el NOA, principalmente en lotes de Tucumán y Salta. Durante los años posteriores su ocurrencia fue esporádica pero aumentando su prevalencia hacia nuevas provincias (Entre Ríos, Córdoba, Santa Fe y Buenos Aires)

Esta campaña 2009 ha sorprendido con intensos ataques principalmente en la provincia de Córdoba.

Es causada por el hongo *Cercospora sojina* que ataca semillas, tallos, hojas y vainas.

Lo síntomas de esta enfermedad ocurren normalmente luego de la floración aunque se hacen más evidentes desde R3. Se reconocen por pequeñas manchas circulares (1-5 mm) en forma de ojo, distinguiéndose un centro pajizo grisáceo rodeado por un halo marrón rojizo, pero sin clorosis (Fig. 1 y 2). La forma de ojo, la ausencia de halo amarillento, la presencia de fructificaciones gris-oscuro en el centro de la lesión y en ambas caras (conidióforos con conidios, bajo lupa) permiten su diagnóstico fácilmente. La presencia de estas fructificaciones oscurecen el centro pajizo gris observado inicialmente (Fig 3).

Las lesiones pueden coalescer aumentando así el daño foliar y generando defoliación.

El hongo también afecta tallos con síntomas en forma de manchas alargadas rojizas con bordes marrones a oscuro Fig. 4 y 5).

Posteriormente el hongo invade las vainas para alcanzar las semillas que muestran síntomas de cambios de coloración y con irregularidades y rajaduras sobre la cubierta seminal (Fig 6).

El patógeno sobrevive principalmente como micelio en rastrojo y semillas, y por ello las fuentes de inóculo primario son el rastrojo del cultivo de soja anterior y la semilla infectada. El rastrojo infestado es muy importante como proveedor de inóculo.

Desde la semilla el patógeno se transmite hacia los cotiledones y hojas.

En varias oportunidades se observan plántulas débiles, y manchadas en los cotiledones corroborando la transmisión del hongo y permitiendo la introducción del patógeno en campos donde antes no existía.

Los ataques son más severos en monocultivo con siembra directa, en variedades susceptibles, altas temperaturas nocturnas (20 °C y más), elevado % de humedad y lluvias. Estas condiciones que se registraron en los últimos días en lotes de Córdoba, fueron las que probablemente favorecieron las epidemias que actualmente están sorprendiendo a productores, asesores y semilleros. En la presente campaña, en ciclos cortos e intermedios y en muestras de folíolos provenientes de lotes en W. Escalante y Monte Buey se observaron incidencias de 100% y severidades que comenzaron con trazas a mediados de enero y evolucionaron detectándose para el 20 de febrero entre 25-40% de área foliar afectada. La enfermedad también se observó en Alta Gracia y Monte Cristo con una incidencia foliolar del 100%, y un número promedio de lesiones por folíolo de 51.

Plantas enfermas también fueron registradas en Venado Tuerto y en varios partidos de la provincia de Buenos Aires, donde ya se la encontró en las dos últimas campañas.

Los conidios son largos y "pesados" por lo que su diseminación es a corta distancia. Si las lluvias fueron uniformes los síntomas serán generalizados, por el contrario con lluvias espaciadas los síntomas aparecerán en algunos estratos de hojas, generalmente de los estratos medio y superior.

Debido a que la cantidad de lesiones e infecciones crecen considerablemente en el tiempo, esta enfermedad es considerada una enfermedad policíclica.

Los tejidos jóvenes (hojas nuevas) son más susceptibles.

Las medidas de manejo de la enfermedad incluyen:

1) Variedades resistentes (existen genes de resistencia y numerosas razas del patógeno) La información

acerca de las razas en nuestro país, es muy limitada

La incorporación de resistencia se ha efectuado en el país casi exclusivamente en grupo largos debido a que esta enfermedad fue inicialmente un problema en el NOA. Quizás sea por eso que ante la ocurrencia de ambiente muy predisponente, actualmente este presente en variedades de ciclo corto e intermedio con severos síntomas.

.2) Sembrar semilla sana o tratada con fungicidas eficientes. Será necesario para la próxima campaña, ajustar la sensibilidad de los métodos de detección del patógeno en semilla

3) Rotación de cultivos con hospedantes no susceptibles

4) Aplicación foliar de fungicidas en variedades susceptibles para disminuir los daños aumentando el número de granos y la calidad de la semilla cosechada. La aplicación debería efectuarse desde R3, luego de la caída de precipitaciones o en ataques tardíos, proceder a la aplicación para preservar la calidad sanitaria de las vainas y semillas. Las aplicaciones químicas efectuadas para el grupo general de las EFC, también serán efectivas para *C. sojina*.

5) Coseche por separado los lotes con síntomas de mancha en ojo de rana, identifique la semilla para no mezclarla con otras sanas.

**Marcelo A. Carmona**  
**Ing. Agr. M. Sc. Fitopatólogo**

**Mercedes Scandiani**  
**Ing. Agr. Doctora Fitopatóloga**