

Calendario de vigilancia:

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre

Riesgo alto desde la formación del botón floral hasta la madurez (en caso de que las infecciones primarias se den en prefloración, tienen un mayor efecto sobre las plantas)

Medidas preventivas:

- ☒ Fecha de siembra: en siembras tempranas la infección es menor en las etapas más sensibles del cultivo (formación del capítulo y floración).
- ☒ El uso de variedades resistentes y de ciclo corto, constituye el método más eficiente de manejo de la enfermedad.
- ☒ Evitar poblaciones densas, alta fertilización nitrogenada y riegos nocturnos para reducir la severidad de la roya.
- ☒ Eliminar los girasoles espontáneos y los restos de cosecha, o enterrarlos en profundidad.
- ☒ Rotaciones sin girasol por más de un año y evitar sembrar en parcelas que linden con otras que hayan tenido girasol el año anterior, ya que las esporas pueden ser transportadas de una parcela a otra.

Umbral de tratamiento con productos fitosanitarios:

- ☒ Se puede aplicar un fungicida si la infección llega a las cuatro hojas superiores, entre la formación del botón y el inicio de la maduración del capítulo. Las estrobirulinas y triazoles incrementan el rendimiento significativamente.
- ☒ Utilizar únicamente productos autorizados e inscritos en el Registro Oficial de Productos Fitosanitarios. Consultar el Registro antes de cualquier aplicación:

<https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/fitos.asp>

PLAN DIRECTOR DE LUCHA CONTRA PLAGAS AGRÍCOLAS EN CASTILLA Y LEÓN (Acuerdo 53/2009, de 14 de mayo, de la Junta de Castilla y León)

El Plan Director constituye una estrategia de apoyo directo al agricultor por parte de la Junta de Castilla y León, acorde con un modelo sostenible de la producción y del medio ambiente. Con esta ficha se persigue contribuir a un mejor conocimiento de las plagas y enfermedades y de las posibles medidas a considerar dentro de un marco de lucha integrada.

PARA CUALQUIER DUDA O NECESIDAD DE ASESORÍA, Ponerse en contacto con:

Servicios Territoriales de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (Sección de Sanidad y Producción Vegetal, Secciones Agrarias Comarcales o Unidades de Desarrollo Agrario) o el Área de Plagas del ITACyL.

ROYA NEGRA (*Puccinia helianthi*)



AGENTE CAUSAL

La roya negra está causada por *Puccinia helianthi*, un patógeno del género *Helianthus* que afecta principalmente al follaje y, en ataques severos, también al tallo, peciolo, brácteas y base del capítulo. Desarrolla todo su ciclo de vida sobre el girasol (autoico) y presenta los 5 tipos de esporas (macrocíclico).

- ✓ El hongo se manifiesta inicialmente como pústulas abundantes, pequeñas, de color marrón oscuro (uredosoros), en las hojas mas viejas (inferiores), y principalmente en el envés, progresando hacia las hojas superiores.
- ✓ **Diseminación del hongo:** las pústulas contienen urediosporas (esporas de verano), que se separan fácilmente y son transportadas por el viento a grandes distancias, provocando nuevas infecciones.
- ✓ El hongo **sobrevive a condiciones climáticas frías** como teliosporas (estructuras invernales con paredes más gruesas y resistentes).
- ✓ La **fente de inóculo** donde sobreviven son los rastrojos y restos de hojas de girasol. También como micelio en girasoles silvestres o espontáneos.
- ✓ El **inóculo primario** habitual son urediosporas en restos vegetales y girasoles voluntarios.
- ✓ **Condiciones climáticas óptimas para la infección:** temperaturas frescas de noche, con un óptimo de 18° C para la germinación de urediosporas y sobre 24° C durante el día, con agua libre en las hojas durante mínimo 2 horas por lluvias o rocío, (máxima infección con la hoja mojada de 6 a 8 horas). Los síntomas aumentan con temperaturas de 22 a 28° C.



Hojas de girasol con síntomas de infección en el haz y envés por roya negra

CICLO, SÍNTOMAS Y DAÑOS



✓ Procesos de infección:

- En invierno, las pústulas urediales evolucionan a pústulas teliales, de color negro, que albergan teliosporas (esporas de resistencia) que germinan en primavera produciendo basidiosporas, que infectan al girasol (penetran y colonizan las hojas).
- En verano, el hongo produce urediosporas que penetran en la planta a través de los estomas colonizando después los tejidos y generando nuevas pústulas con nuevas esporas (ciclos secundarios).

✓ **Síntomas:** En el haz y envés de las hojas aparecen pústulas de color óxido (marrón rojizo, semioscuro), que albergan un polvillo del mismo color, formado por las esporas.

✓ **Los daños,** en caso de ataques intensos, producen el secado prematuro de las hojas, con pérdidas en el rendimiento, reduciendo el porcentaje de aceite, tamaño de la semilla y la relación tegumento-pepita.



Brácteas y cabeza de girasol afectadas por *P. helianthi*

Pústulas de primavera