

Calendario de vigilancia:

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

Especial riesgo con temperaturas altas (+25°C), alta humedad del suelo y condiciones anaeróbicas, en cualquier estado de desarrollo de la planta.

Medidas preventivas:

- ☑ Usar patata de siembra libre de bacterias *Pectobacterium* spp. o *Dickeya* spp., a ser posible sin cortarla para no incrementar el inóculo.
- ☑ No sembrar en suelos muy mojados o encharcadizos, dejando la semilla poco cubierta de tierra si se esperan problemas.
- ☑ No regar en exceso procurando tener siempre el terreno bien drenado.
- ☑ Evitar la contaminación desinfectando las plantadoras, cosechadoras y el equipo para trocear (no usar sembradoras que dañen las semillas).
- ☑ Recolectar con tiempo seco, evitando condiciones húmedas de lluvia, favoreciendo la cicatrización de heridas y limitando la entrada de bacterias.
- ☑ Eliminar patatas espontáneas, plantas enfermas y pilas de patatas sobrantes próximas a la parcela de cultivo.
- ☑ Ampliar las rotaciones de cultivo.

Umbral de tratamiento para lucha química:

- ☑ No existe umbral definido.
- ☑ Utilizar productos inscritos-autorizados (Registro Oficial de Productos Fitosanitarios). Consultar el Registro antes de cualquier aplicación:

<http://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/registro/menu.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:

Secciones de Sanidad y Producción Vegetal de los Servicios Territoriales de Agricultura y Ganadería,
Secciones Agrarias Comarcales, Unidades de Desarrollo Agrario y/o Área de Plagas del ITACyL.

PIE NEGRO

(*Pectobacterium* spp. y *Dickeya* spp.)



AGENTE CAUSAL

El pie negro es una enfermedad que representa un conjunto de síntomas de pudrición ocasionados por diferentes bacterias:

- *Pectobacterium carotovorum* (anteriormente llamada *Erwinia*).
- *Dickeya dianthicola*

- ☑ Inicialmente las bacterias pueden estar latentes en las patatas de siembra.
- ☑ Estas bacterias, presentes en la superficie de los tubérculos, se extienden por el estolón, hacia arriba por el tallo si la contaminación la causa la semilla o tubérculo, y hacia las raíces o hacia arriba si la bacteria ha entrado por heridas.
- ☑ En condiciones idóneas de alta humedad en el suelo, alta temperatura y heridas en los tubérculos producidas por golpes, magulladuras y fisiopatías, las bacterias latentes se activan pudriendo la semilla (tubérculo madre), antes de la emergencia de las plantas.
- ☑ Resulta difícil distinguir las bacterias que ocasionan la enfermedad, cuya determinación debe hacerse en un laboratorio especializado.
- ☑ Con temperaturas frescas (inferiores a 18° C) se produce la nascencia. Posteriormente, las temperaturas idóneas para el desarrollo de la enfermedad son de 25° C o superiores, junto a condiciones anaeróbicas.
- ☑ La temperatura es el factor principal para el desarrollo de una u otra bacteria.
- ☑ La bacteria sobrevive en los tallos o en tubérculos infectados durante el invierno.

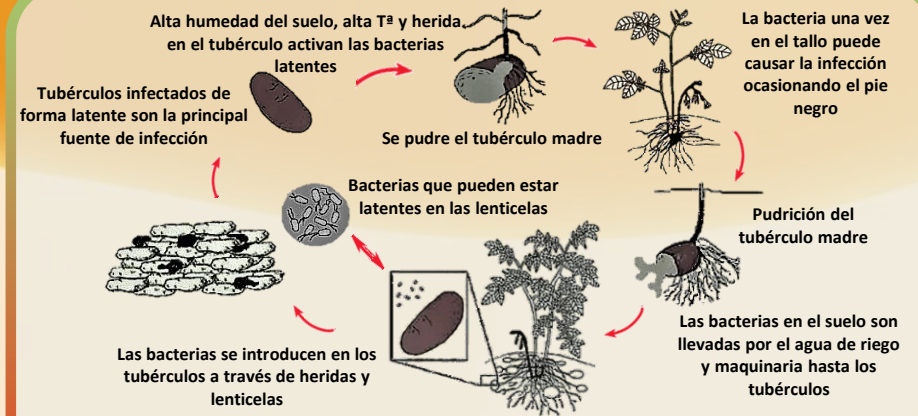


Tallo con pie negro

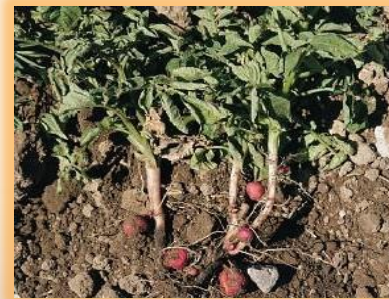


Tubérculo madre afectado de pie negro

CICLO, SÍNTOMAS Y DAÑOS:



- ☑ Los síntomas dependen de la variedad de la patata, temperatura, humedad y las condiciones asfixiantes del terreno (encharcamiento y falta de aireación).
- ☑ Síntomas en tallos: las plantas afectadas suelen presentar necrosis y reabsorción del tallo subterráneo, presentando una podredumbre de color negro y húmeda muy típica en el cuello.
- ☑ Al comienzo la planta presenta un crecimiento normal de tipo erecto, pero con las hojas enrolladas hacia arriba y cloróticas (marchitamiento). En las fases mas avanzadas la podredumbre del tallo se extiende produciendo la infección completa del mismo y la muerte de la planta.
- ☑ Síntomas en los tubérculos: desde pudrición poco definida en el contorno, hasta pudrición total de todo el tubérculo con un característico olor desagradable (hedor a pescado).



Infección del tallo a partir de la semilla



Principio de pie negro en tubérculo madre