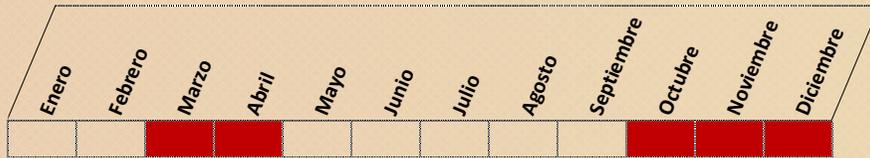


## Calendario de vigilancia:



## Medidas preventivas:

- ✓ Uso de semillas certificadas libres de semilla de *Orobanche* spp.
- ✓ Retrasar la época de siembra en leguminosas de octubre a enero, para que las condiciones ambientales no favorezcan el desarrollo del jopo.
- ✓ Evitar movimientos de maquinaria agrícola, ganado, material vegetal en zonas infectadas.
- ✓ Evitar la siembra de cultivos susceptibles en zonas infectadas para evitar su expansión.
- ✓ Eliminar malas hierbas que puedan actuar como hospedantes.
- ✓ Empleo de genotipos tolerantes.
- ✓ Solarización de parcelas bajo plástico para control del banco de semillas de jopo. No aplicable a grandes extensiones.
- ✓ Control manual. Eliminar los jopos emergidos antes de la floración.

## Umbral de tratamiento para lucha química:

- ✓ Esterilización del suelo con productos químicos autorizados.
- ✓ Control químico mediante herbicidas. Utilizar únicamente productos autorizados e inscritos en el 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.

## JOPO EN LEGUMINOSAS (*Orobanche* spp.)



## AGENTE CAUSAL:

- ✓ El jopo es un holoparásito, una planta sin clorofila, es decir sin fotosíntesis.
- ✓ Infecta entre otras, las raíces de las leguminosas, algunas opiáceas y el girasol.
- ✓ Puede medir hasta 1 metro, con flores en racimo terminal de pigmentación diversa: amarillo, blanco, rosa y violeta.
- ✓ Carece de hojas, no son necesarias y se convierten en escamas.
- ✓ Las raíces están modificadas en haustorios para extraer carbohidratos, agua y otros nutrientes de las plantas que parasitan.
- ✓ Las semillas son muy pequeñas (0,2-0,3 mm) de color marrón. Cada planta produce entre 50.000 a 500.000 semillas que permanecen en el suelo 20 años a la espera de una leguminosa, cuyos exudados desencadenan su germinación.
- ✓ En Castilla y León se detectó por primera vez en lenteja en la Armuña (Salamanca) en el año 2007.
- ✓ Existen más de cien especies en el género *Orobanche*, pero solo unas pocas tienen importancia económica en leguminosas: *Orobanche ramosa*, *Orobanche crenata*, *Orobanche minor*.
  - *O. ramosa*: parasita guisante, lenteja, alfalfa, repollo, colza, lechuga, tomate, berenjena, pimiento y patata.
  - *O. crenata*: parasita guisantes, habas, lentejas y vezas.
  - *O. minor*: parasita alfalfa y tréboles.

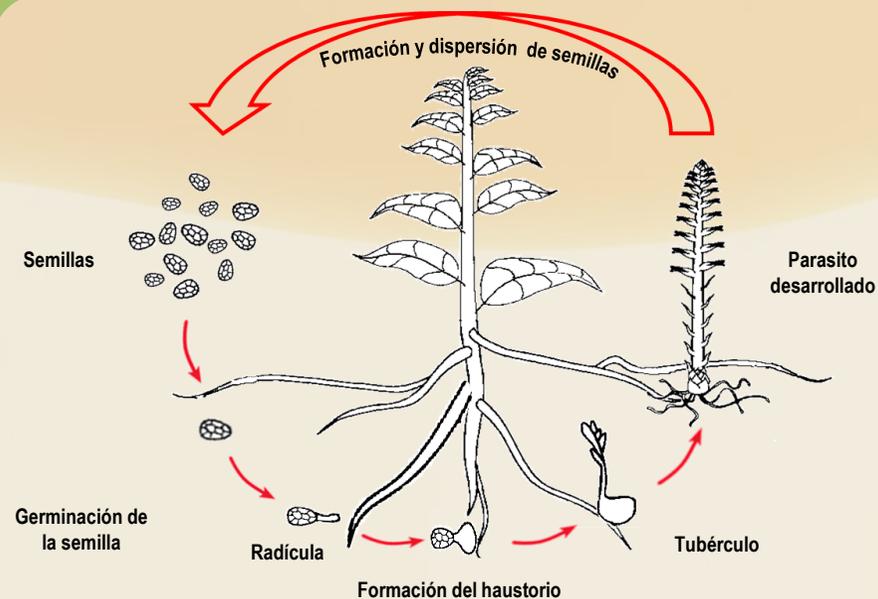


Lenteja con ataque de jopo



Flores

## CICLO, SÍNTOMAS Y DAÑOS



- ✓ El jopo persiste en el suelo en forma de semilla. La germinación ocurre bajo condiciones favorables y es estimulada por las sustancias que liberan las raíces de las posibles plantas huésped. La radícula penetra en la raíz del huésped, habitualmente en fases tempranas del desarrollo de la planta parasitada, y forma el haustorio. Así extrae agua y nutrientes que acumulará, formando un tubérculo. Posteriormente emergerá el tallo y las flores.
- ✓ Las semillas del jopo se transmiten por semillas de los cultivos infectados y por el viento.
- ✓ La problemática viene dada por varios factores:
  - Cada planta produce del orden de un cuarto a medio millón de semillas.
  - El parásito extrae todos los asimilados de la planta y detiene su desarrollo.
  - Las pérdidas pueden ser variables dependiendo del número de parásitos por planta huésped, pudiendo alcanzar el 100% de la cosecha.
  - Permanecen latentes en el suelo durante muchos años
  - Cuando emergen las plantas de jopo es imposible controlarlas.