



ENFERMEDADES DEL OLIVO III
AGALLA DE CORONA
TUBERCULOSIS, VERRUGA, TUMORES O AGALLAS DEL OLIVO

Ing. Agr. Valeria González B.

Ing. Agr. Felisa Seleme

Ing. Agr. Carlos González Vera

Aux. Claudia M. Juri

Ing. Agr. Yolanda Díaz

Documento técnico aportado por la Cátedra de Fitopatología de la Facultad de Ciencias Agrarias (UNCa).

Las enfermedades que se describen a continuación fueron relevadas e identificadas en diferentes fincas de los Departamentos de Valle Viejo, Capayán, Pomán y Tinogasta en la provincia de Catamarca y Arauco en la provincia de La Rioja.

AGALLA DE CORONA

• **Agente causal**

Nombre Científico: *Rhizobacterium (Agrobacterium) tumefaciens*

El género *Agrobacterium* incluye cinco especies, entre las que se encuentra *A. tumefaciens*.

- **Hospederos:** Estos son especies de interés agrícola y comercial. Los principales huéspedes pertenecen a la clase dicotiledóneas de la división angiospermas y gimnospermas, mientras que solo algunas monocotiledóneas pertenecientes a los órdenes Liliales y Arales son también susceptibles.

- **Ciclo Bioecológico:** *Rhizobacterium tumefaciens* penetra al hospedero a través de heridas recientes producidas por herramientas de cultivos, injertos, insectos, nemátodos, heladas o por grietas de emergencia de nuevas raíces, entre otras. En el interior del hospedero la bacteria modifica el material genético de este, haciéndolo producir compuestos utilizados solamente por la bacteria y una gran cantidad de hormonas, que forman las agallas al estimular la división y crecimiento celular. A medida que la agalla aumenta en número de células y tamaño, ejerce presión sobre los tejidos normales que lo rodean deformándolos o rompiéndolos. Los tumores recién formados no están protegidos por la epidermis y son fácilmente atacados por insectos y microorganismos saprófitos, por lo que al producirse la degradación de la agalla se liberan bacterias al suelo, diseminándose estas a grandes distancias a través del agua de riego e implementos de labranza.

• **Signos y Síntomas:**

El síntoma característico de esta patología consiste en la formación de tumores en las raíces y cuello, que dificulta la circulación de la savia, lo cual puede causar desde un debilitamiento generalizado hasta la muerte de la planta afectada.



Plantas con agalla de cuello



- **Daños:** Debilitamiento general de la planta hasta llegar a la muerte.
- **Condiciones predisponentes:** *Rhizobacterium tumefaciens* es una bacteria que vive en el suelo, preferentemente de textura liviana, arenosa aunque puede adaptarse a suelos arcillosos. Cuando se producen condiciones predisponentes para su desarrollo, temperaturas de alrededor de 20 °C, y se cuenta con la presencia de un hospedante receptivo, con heridas, se inicia el proceso de multiplicación y penetración de la bacteria a la planta. Una vez en el interior de la planta la bacteria induce la formación de los tumores que continúan desarrollándose.

La transmisión del patógeno a cortas distancias es a través del agua de riego o de lluvia, mientras que a largas distancias es a través del uso de material vegetal contaminado. De modo que el método más eficiente de lucha contra esta bacteriosis consiste en emplear plantas libres de *R. tumefaciens* y evitar su contaminación en la plantación definitiva.

- **Control**

Medidas culturales:

Ya que *Rhizobacterium* es necesaria solo para el comienzo de la infección, la lucha curativa, no tiene sentido ya que el tumor puede desarrollarse sin la bacteria, lo que condiciona que los métodos de lucha recomendados sean preventivos. Los más utilizados consisten en: sanidad de las plantas y del suelo para el

cultivo, medidas profilácticas de desinfección del suelo (con vapor, solarización) y del material vegetal (termoterapia, tratamiento con agua caliente), rotación de cultivos con plantas no hospederas o plantación de variedades resistentes.

Tratamientos Fitosanitarios

La lucha química se ha mostrado prácticamente ineficaz ya que erradicantes del petróleo destruyen el tejido de la agalla, pero en la época siguiente a parecen otras nuevas infecciones en los sitios tratados. Aplicaciones de potasio en suelo con dosis moderadas de nitrógenos, aumenta la resistencia de la madera a las grietas y daños por heladas de este modo se dificulta la entrada de la bacteria o la formación de agallas en plantas ya infectadas. Las nuevas plantaciones deben ser iniciadas en lugares no infestados. Se debe desinfectar las herramientas de poda con una solución de cloro al 10 % o permanganato de potasio al 05 %. Los suelos cultivados con plantas susceptibles deben ser sometidos a rotaciones con cereales de 4 a 5 años. Suelos pesados alcalinos y con exceso de humedad favorecen al desarrollo de la enfermedad.

En frutos de carozos y nuez la infección por *Rhizobacterium tumefaciens* ha sido controlada mediante las razas k84 y k 1026 de *Agrobacterium radiobacter*. Esta es una bacteria no patógena productora del antibiótico "agrocin" que inhibe o mata a algunas razas de *Rhizobacterium tumefaciens* se aplica antes de plantar. El tratamiento es efectivo únicamente como preventivo.

TUBERCULOSIS, VERRUGA, TUMORES O AGALLAS DEL OLIVO.

- **Agente causal:**

Nombre Científico: *Pseudomonas savastanoi* pv. *Savastanoi*

Dominio: Bacteria.

Reino: Proteobacteriae.

Filum: Gammaproteobacteria.

Clase: Enterobacteria.

Orden: Pseudomonadales.

Familia: Pseudomonadaceae.

Género: Pseudomonas.

Especie: *Pseudomonas savastanoi*.

Sinónimos: *Pseudomonas savastanoi* pv. *savastanoi*, *Bacterium savastanoi* Smith., *Pseudomonas syringae* subsp. *savastanoi*

El agente causal es una bacteria considerada un patovar o subespecie, en función, de *Pseudomonas savastanoi*

- **Hospederos:** Afecta a otras Oleáceas y como herbáceas a Solanáceas, Crucíferas y Compuestas.

- **Ciclo Bioecológico:** Estas bacterias pueden sobrevivir en las cavidades tumorales y también estar en fase epífita o resistente en las partes aéreas pudiendo vivir y multiplicarse sin causar infección. La lluvia las distribuye por la superficie del árbol penetrando en la planta a través de heridas, heladas, granizadas o insectos. Según el tipo de herida los tumores se pueden presentar aislados o formando cadenas. Colonizados los tejidos de las ramas y brotes el patógeno altera los niveles hormonales e induce en ellos la multiplicación celular (hiperplasia) formándose así los tumores. En infecciones primaverales las agallas pueden aparecer a las 2 semanas, mientras que en las otoñales o invernales no aparecen hasta la primavera siguiente.

- **Signos y Síntomas:**

Ataca a raíces, troncos, ramas y brotes; mientras que hojas, raíces y cuello de la planta puede verse afectado con menor intensidad y frecuencia. Se desarrollan pequeñas excrecencias en verdosos y de superficie lisa. Al envejecer aumentan de tamaño hasta 2-3 cm. pudiendo superar los 5 cm., se aplastan y oscurecen a castaños oscuros. Finalmente se agrietan y presentan una superficie resquebrajada de aspecto irregular disgregándose estas fácilmente. En el interior de estos tumores se ven cavidades internas que pueden estar ocupadas por insectos.

Los árboles afectados muestran menor vigor y reducción del crecimiento. Si el ataque en el tallo es severo puede llegar a morir. En frutos, en ocasiones pueden aparecer pequeñas manchas marrones deprimidas.



Hojas con agallas



Brotes con agallas

- **Daños:** Defoliación. Pérdida de fruto. Baja la calidad del aceite, llegando a tener el fruto un sabor rancio, amargo o salado.

- **Condiciones predisponentes:**

Los rangos de temperatura para infección son de 4 a 38 °C, lo que le permite a la bacteria causar infecciones en el invierno, el óptimo ronda entre los 23 – 24 °C y los períodos de infección mas probables son en otoño – primavera. La duración de la incubación depende del momento de infección.

• Control

Medidas culturales:

- ✓ Para reducir las poblaciones bacterianas se deben eliminar las partes afectadas y efectuar las podas en tiempo seco, desinfectando las herramientas y destruir las ramas cortadas.
- ✓ Nutrición equilibrada y riego de apoyo ayudan a reducir la infección, evitando así heridas por defoliación
- ✓ Controlar plagas o enfermedades que den lugar a heridas
- ✓ Los tratamientos cúpricos anti-repilo disminuyen las poblaciones y también se deben usar después de granizos o heladas.
- ✓ Plantar variedades resistentes como Picual y Verdial de Huelva.
- ✓ Otra posibilidad de lucha es por medio del control biológico, aunque todavía están en estudio.

Tratamientos Fitosanitarios

En caso de recurrir a los tratamientos químicos, se utilizarán las materias activas autorizadas.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Barranco Diego; Fernández Escobar Ricardo; Rallo Luis. 1999 El cultivo del olivo – 3ª edición revisada y ampliada Edición Mundi Prensa – Junta de Andalucía

Cantero Faustino de Andrés, Riquelme y Vargas - Enfermedades y plagas del olivo. –Ediciones, S. L. Jaén

Sánchez M. E.; Muñoz, M.; Guerrero, N.; Cuesta, J.; Expósito, D.; Raya M. C. Trapero, A. – Grupo de patología agroforestal de la Universidad de Córdoba La podredumbre radical del olivo y del acebuche – Consejería de medio ambiente - Junta de Andalucía;

Trapero Casas A. - La seca de olivos jóvenes: Identificación y patogenicidad de los hongos asociados con podredumbres radicales.; Grupo de patología agroforestal de la Universidad de Córdoba

<http://culturaagraria.blogspot>

<http://www.itga.com/estacion/index.asp?IdPlagaComun=0&IdPlagaCientifico=79&IdCultivo=0>
ot.com.ar/2012/03/tuberculosis-del-olivo-verrugas-agalas.html



Secretaría de Investigación y
Vinculación Tecnológica

Av. Belgrano y Mtro Quiroga s/n
Campus Universitario
San Fernando del V. de Catamarca - Argentina
TE: 03834 – 430504 /03834 – 435955- int 101
Email: sivitecfca@gmail.com