

# GUÍA VISUAL DE AGENTES Y DAÑOS DETECTADOS POR EL EQUIPO TÉCNICO DE ESMA EN LOS BOSQUES DE ESPAÑA



**ESTUDIOS MEDIOAMBIENTALES, SL**  
C/ Hoyuelo 3, bajo A. 28007 MADRID  
Tlf: 91 501 88 23 - Fax: 91 433 27 66  
Web: <http://www.esmasl.es>  @esmasl\_es



## Presentación

Aprovechando la extensa documentación fotográfica que disponemos en ESMA-Estudios Medioambientales S.L., y gracias a nuestra amplia experiencia en el campo de la sanidad forestal, hemos elaborado un conjunto de fichas en las que se muestran los rasgos más característicos de las principales enfermedades y plagas, de las masas forestales españolas.

El presente trabajo no pretende ser un exhaustivo tratado sobre los agentes dañinos que afectan a las especies arbóreas de nuestro país. Su función es la de resultar una útil guía visual, para facilitar el reconocimiento de los patógenos más comunes que afectan a árboles y arbustos de la flora ibérica.

Para cada agente patógeno, se presenta una ficha descriptiva compuesta por varias fotografías, acompañadas de una breve descripción de las principales características de dicho agente, los daños que ocasiona y su distribución. Además, se puede ampliar la información mediante los enlaces a páginas web de organismos oficiales, en las que se tratan más detalladamente las particularidades de algunos de los patógenos mostrados.

Todas las imágenes utilizadas, en la elaboración de esta guía, han sido tomadas por el equipo técnico de ESMA-Estudios Medioambientales S.L.

La primera versión de esta guía se presentó en la página Web de ESMA-Estudios Medioambientales S.L. en junio del año 2012; siendo actualizada en marzo de 2013, en la que se añadieron 12 agentes dañinos, con sus correspondientes fichas. Además, se mejoraron contenidos e imágenes de otras ya existentes. En 2014 se presenta la revisión y actualización de esta guía con otros 6 nuevos agentes. En la versión de 2016 se incorporan otros 14 nuevos agentes, distribuidos en 5 categorías diferentes. En 2021, se actualiza de nuevo la guía incluyéndose un nuevo agente y se renuevan algunas imágenes de otros ya existentes.

En esta versión de 2022, se añaden 3 agentes completando así una colección de 100 fichas.

## Agentes Abióticos



- Fuego
- Granizo
- Helada
- Rayo
- Sequía
- Viento

## Contaminantes



- Sal

## Ácaros



- *Aceria* spp.
- *Stenacis triradiatus*

## Bacterias y Virus



- *Agrobacterium tumefaciens*
- *Bacillus vuilemini*
- *Brenneria quercina*
- *Candidatus Phytoplasma*
- *Erwinia amylovora*
- *Pseudomonas savastanoi*

## Fanerógamas Parásitas



- *Arceuthobium oxycedri*
- *Clematis* sp., *Hedera* sp. y *Lonicera* sp.
- *Viscum album* subsp. *abietis*
- *Viscum album* subsp. *album*
- *Viscum album* subsp. *austriacum*
- *Viscum cruciatum*

## Hongos



- *Armillaria mellea*
- *Botryosphaeria stevensii*
- *Cenangium ferruginosum*
- *Cronartium flaccidum*
- *Cryphonectria parasitica*
- *Gnomonia leptostyla*
- *Gymnosporangium clavariaeforme*
- *Inonotus hispidus*
- *Kabatina juniperi*
- *Mycosphaerella dearnessii*
- *Phomopsis* spp.
- *Phytophthora cinnamomi*
- Seca de los *Quercus*
- *Septoria unedonis*
- *Sirococcus conigenus*
- *Sphaeropsis sapinea*
- *Taphrina kruchii*
- *Valsa sordida*
- *Venturia populina*. *V. tremulae*

## Insectos Chupadores



- *Asterodiaspis ilicicola*
- *Corythuca ciliata*
- *Ctenarytaina eucalypti*
- *Glycaspis brimblecombei*
- *Kermococcus ilicis*
- *Leucaspis pini*
- *Phloeomyzus passerinii*
- *Trioza alacris*

## Insectos Defoliadores



- *Agelastica alni*
- *Aglaope infausta*
- *Altica quercetorum*
- *Archips xylosteanus*
- *Brachyderes suturalis*
- *Cameraria ohridella*
- *Catocala nymphaea*
- *Chrysomela populi*
- *Cydalima perspectalis*
- *Diprion pini*
- *Euproctis chryorrhoea*
- *Gonipterus scutellatus*
- *Lymantria dispar*
- *Malacosoma neustria*
- *Neodiprion sertifer*
- *Nymphalis polychloros*
- *Phratora laticollis*
- *Pyrrhalta viburni*
- *Rhynchaenus quercus*
- *Thaumetopoea pityocampa*
- *Thaumetopoea processionea*
- *Tortrix viridana*
- *Uresiphita gilvata*
- *Xanthogaleruca luteola*
- *Yponomeuta* spp.

## Insectos Gallícolas



- *Andricus* spp.
- *Baizongia pistaceae*
- *Diplolepis rosae*
- *Dryocosmus kuriphilus*
- *Dryomyia lichtensteini*
- *Etsuhoa thuriferae*
- *Forda formicaria*
- *Geoica utricularia*
- *Neuroterus* spp.
- *Oligotrophus panteli*
- *Ophelimus eucalypti*
- *Plagiotrochus quercusilicis*

## Insectos Perforadores



- *Cerambyx* spp.
- *Coroebus florentinus*
- *Curculio elephas*
- *Dioryctria aulloi*
- *Ips acuminatus*
- *Ips sexdentatus*
- *Paranthrene tabaniformis*
- *Retinia resinella*
- *Sesia apiformis*
- *Tomicus minor*
- *Tomicus piniperda*

## Vertebrados



- *Ciconia ciconia*
- Ganado doméstico
- *Oryctolagus cuniculus*
- Ungulados silvestres



## Fuego

**Especies afectadas:** Todas

**Zonas dañadas:** Hojas, Ramillos, Ramas y Tronco



Masa de *Pinus halepensis* quemada en 2005 en Alarcón (Cuenca)



Eucaliptal quemado en 2011 en Extremadura



Enebro sofiamado por la eliminación próxima de restos de poda



Signos de fuego de suelo sobre un tronco de chopo



Panorámica de un área quemada entre Cañamero y Guadalupe en 2008, tras el incendio de las Villuercas de 2005

Quando el calentamiento producido por el fuego es intenso, ocasiona la deshidratación y muerte de las plantas afectadas. Esto es lo que ocurre en los grandes incendios de copas, mientras que si es superficial los troncos quedan ennegrecidos pero el arbolado sobrevive. En estos casos se quema la capa de restos y mantillo próxima al suelo, lo que puede afectar al sistema radical. Además de los daños ocasionados por el propio incendio, es frecuente la colonización posterior de la masa, por parte de hongos patógenos e insectos fitófagos.



## Granizo

**Especies afectadas:** Todas

**Zonas dañadas:** Hojas, Ramillos, Ramas y Tronco



© ESMA SL

Granizada en Miraflores de la Sierra (Madrid)



© ESMA SL

Herida cicatrizada en rama de *Pinus halepensis*



© ESMA SL

Ramillo de *Quercus pyrenaica* roto por el granizo en La Robla (León)



© ESMA SL

Hojas de *Tilia platyphyllos* rotas en El Escorial (Madrid)



© ESMA SL

Graves daños en una cara de enebro en Coratxar



© ESMA SL

Defoliaciones generalizadas de *Pinus nigra* en Coratxar (Castellón)

Este meteoro produce defoliaciones sobre la vegetación de diversa intensidad, atendiendo a la duración del mismo, al tamaño de las bolas de hielo y a la superficie afectada, que resulta variable según la tormenta. Las granizadas intensas ocasionan una pérdida foliar severa, rotura de ramillos y múltiples heridas en las ramas y el tronco, que tardan varios años en cicatrizar. Además estas lesiones facilitan la entrada de otros agentes patógenos.



## Helada

Especies afectadas: Todas

Zonas dañadas: Hojas, Ramillos, Ramas y Tronco



Brotos de *Quercus ilex* marchitos en el Páramo de la Lora (Burgos)



Helada de *Juniperus oxycedrus* en Lozoyuela (Madrid)



Fenda de heladura en *Populus nigra* en Montalbán (Teruel)



Fenda cicatrizada en *Eucalyptus camaldulensis* en Badajoz



Brotos de *Fagus sylvatica* muertos por helada (León)



Heladas sobre haya en el Puerto de Pandetrave (León)

Las heladas de primavera y otoño, al inicio y final del periodo vegetativo del arbolado, resultan peligrosas y frecuentes para numerosas especies forestales, en la zona norte e interior de la Península. Los brotes del año que se hielan, se marchitan y se pierden de manera que la planta termina por generar nuevos brotes a partir de yemas inferiores.



## Rayo

**Especies afectadas:** Todas

**Zonas dañadas:** Ramas y Tronco



*Pinus nigra* muerto a causa de un rayo en El Vallecillo (Teruel)



Grieta sobre tronco de pino afectado por un rayo en El Vallecillo



*Pinus halepensis* herido por un rayo en Caspe (Zaragoza)

Los rayos son frecuentes durante los fenómenos tormentosos veraniegos y otoñales, a lo largo de todo el territorio nacional. En ocasiones, la intensa descarga eléctrica toma tierra a través de árboles aislados, frecuentemente coníferas, lo que puede suponer el origen de un incendio forestal. La electricidad recorre los tejidos del tronco causando desde quemaduras en la corteza hasta descuajes o roturas, pudiendo apreciarse el camino recorrido hasta alcanzar el suelo. Las heridas pueden convertirse en posible vía de entrada de hongos patógenos o de insectos perforadores, e incluso causar la muerte del pie afectado,



## Sequía

**Especies afectadas:** Todas

**Zonas dañadas:** Hojas, Ramillos, Ramas y Tronco



Microfilia de *Pinus pinea* en El Pardo (Madrid)



Falta de desarrollo de acículas de *P. halepensis* en Andorra (Teruel)



Necrosis marginal en hojas de encina en Lacorvilla (Zaragoza)



Encinas muertas en 2009 entorno a Cenicientos (Madrid)



Necrosis marginal sobre *Q. pyrenaica* en El Escorial (Madrid)



*Buxus sempervirens* decolorados en Chequilla (Guadalajara)

En España resultan reiterados los periodos con escasez o ausencia de precipitaciones, lo que ocasiona épocas de sequía de intensidad variable, atendiendo a su duración. El déficit de agua disponible provoca un desequilibrio entre la absorción-transpiración, que el árbol trata de compensar, mediante diversos mecanismos defensivos propios de cada especie (microfilia, secado de hojas antiguas, falta de desarrollo, decoloración de la hoja...). La sequía prolongada llega a causar la muerte de gran cantidad de pies de numerosas especies forestales.



## Viento

**Especies afectadas:** Todas

**Zonas dañadas:** Ramillos, Ramas y Tronco



Rama de encina rota por viento en Torrejoncillo (Cáceres)



Ramas de alcornoque rotas en Hornachos (Badajoz)



Descalces de *Populus nigra* en Burgos



Rotura de ramas de *Pinus sylvestris*



Derribos de *P. sylvestris* en Mosteiro (Lugo)



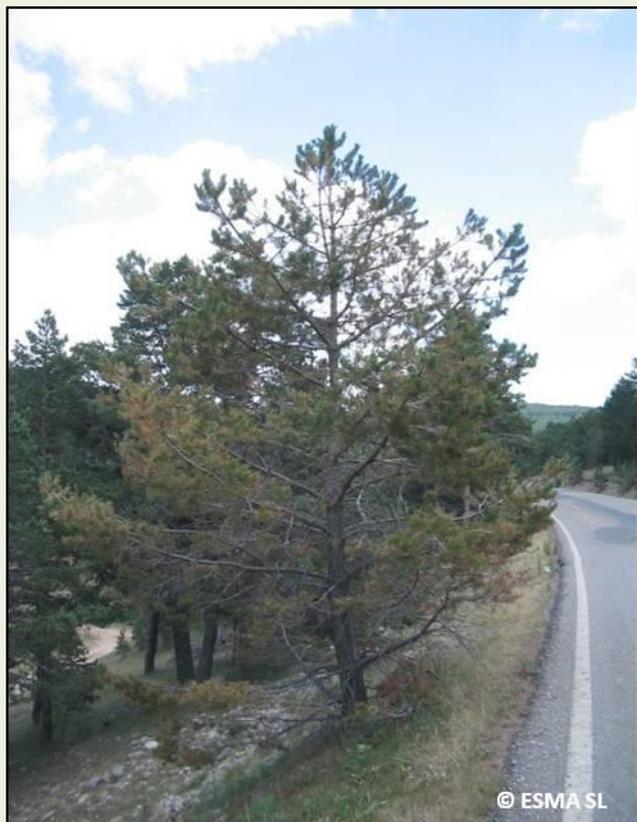
Descalces de *P. pinaster* en San Félix de las Lavanderas (León)

Los temporales de viento excepcionales por su intensidad, su duración y su extensión, son frecuentes en todo el territorio peninsular, registrando ráfagas de viento superiores a los 100 km/h. Estos vendavales causan importantes destrozos en los bosques, afectando especialmente a las masas de coníferas, ocasionando el descalce de numerosos árboles, así como roturas de troncos y ramas. Estos daños resultan especialmente relevantes después de periodos de lluvias copiosas, ya que al estar el suelo saturado de agua, el viento es capaz de tumbar y descalzar árboles que probablemente con el sustrato seco permanecerían en pie.

## Sal

**Especies afectadas:** Todas

**Zonas dañadas:** Hojas, Ramillos y Ramas



Inicio de la muerte de ramillos en Alcalá de la Selva (Teruel)



*Pinus sylvestris* afectado por sal en Valdelinares (Teruel)



Detalle de la muerte de acículas de *Pinus sylvestris* desde su ápice

El aporte de sal en las carreteras de montaña para combatir el hielo durante el invierno, suele ocasionar problemas en el arbolado colindante debido al lavado de la misma hacia las cunetas. Así las plantas próximas al borde de las vías de circulación resultan intoxicadas por una absorción excesiva de sal. Las acículas comienzan a necrosarse desde el ápice hacia la inserción, resultando patentes los daños que un año tras otro van debilitando al arbolado.



## Aceria spp.

### Arachnida. Prostigmata. Eriophyidae

Géneros afectados: *Acer*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Quercus* y *Ulmus*

Zonas dañadas: Hojas y Flores



*Aceria ilicis* sobre *Quercus ilex* en Granada



*Aceria ilicis* sobre *Quercus faginea* en El Bosque (Cádiz)



*Aceria fraxinivorus* sobre *Fraxinus angustifolia*



*Aceria nervisequa* sobre *F. sylvatica* en Lumberas (La Rioja)



*Aceria macrorhynchus* sobre *Acer pseudoplatanus*



*Aceria ulmicola* sobre *Ulmus minor* en Villalengua (Zaragoza)

Las especies de ácaros de la familia *Eriophyidae* afectan a una gran variedad de géneros forestales, produciendo diversos tipos de agallas sobre las hojas e inflorescencias de los mismos. Los daños observados en árboles adultos pueden ser intensos, aunque normalmente no ocasionan perjuicio al crecimiento vegetativo. Todas estas especies aparecen de forma habitual en las masas españolas, siendo *Aceria ilicis* la más abundante en los encinares y alcornocales. Junto con *A. nervisequa* se trata de una hipertrofia de la pilosidad del envés de las hojas; mientras que *A. macrorhynchus* y *A. ulmicola* son más visibles en el haz y *A. fraxinivorus* afecta a las inflorescencias.



## *Stenacis triradiatus* (Nalepa, 1992)

**Arachnida. Actinedida. Eriophyidae**

**Géneros afectados:** *Salix*

**Zonas dañadas:** Flores y yemas



Aspecto inicial de la agalla sobre *Salix alba*. El Escorial (Madrid)



Deformaciones secas sobre *Salix babylonica*. Madrid



*Salix babylonica* afectado por *Stenacis triradiatus*. El Molar (Madrid)

Las deformaciones de los amentos y de las yemas, inducidas por el ácaro *Stenacis triradiatus*, resultan muy frecuentes en el género *Salix*; especialmente en *Salix alba*, *Salix babylonica*, *Salix fragilis* y *Salix atrocinerea*.

Estas agallas son inicialmente de color verde y se van volviendo amarillas, hasta que adoptan un color marrón al secarse; permaneciendo en las copas de los sauces durante largos periodos de tiempo. Su forma y tamaño son variables (5 - 30 cm), alcanzando así el típico aspecto de “escobas de bruja”; ocasionando una pérdida foliar y como consecuencia el debilitamiento de los pies afectados.

El área de distribución de este eriófido, es muy amplia en la Península Ibérica, habiéndose observado en Aragón, Cataluña, ambas Castillas y Madrid.



## *Agrobacterium tumefaciens* (Smith & Townsend, 1907) Conn, 1942

**Bacteria. Rhizobiales. Rhizobiaceae**

**Géneros afectados:** En general afecta a toda la Clase *Magnoliopsida* (Dicotiledóneas)

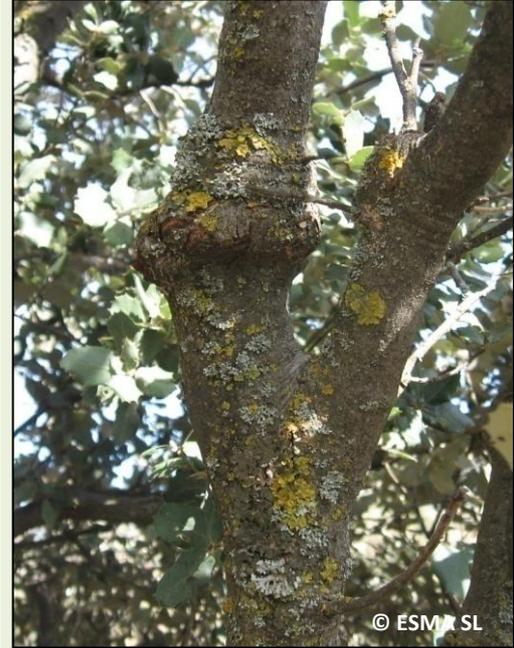
**Zonas dañadas:** Ramillos, Ramas y Tronco



Tumoración en *Quercus pyrenaica*



Tumoración en *Fraxinus angustifolia*



Tumoración en *Quercus ilex*



Tumoración en *Quercus suber*. Monte de El Pardo (Madrid)

Bacteriosis que causa tumoraciones (bacteriocecidias) en un gran número de especies vegetales. Aprovecha heridas que presenta la planta para introducirse en ésta, ubicándose en los espacios intercelulares desde donde transfiere a las células de la planta parte de su material genético, el cual interfiere en la regulación del crecimiento vegetal.



## *Bacillus vuilemini* Trev.

**Bacteria. Bacillales. Bacillaceae**

**Especies afectadas:** *Pinus halepensis*

**Zonas dañadas:** Ramillos y Ramas



© ESMA SL



© ESMA SL

Tumores o bacteriocecidias en guía principal de un pino carrasco joven

Detalle de tumor en ramillo



© ESMA SL

Resinosis en tumores producidos por *Bacillus vuilemini*

Bacteriosis exclusiva del pino carrasco (*Pinus halepensis*), produce tumores o bacteriocecidias en ramas de esta especie de diámetro variable. Por lo general, esta enfermedad no supone un estrés serio a la planta, siendo además su tratamiento sencillo, al reducirse a eliminar las ramas afectadas. Por otro lado, su distribución es puntual y reducida, si bien en los pinares afectados los daños aparecen de manera generalizada.



## *Brenneria quercina* (Hildebrand and Schroth, 1967) Hauben et al. 1999

*Enterobacteria. Enterobacteriales. Enterobacteriaceae.*

Géneros afectados: *Quercus*

Zonas dañadas: Tronco, ramas, hojas, brotes, frutos y yemas



Chancro sobre *Quercus ilex* en Castellón



Exudaciones de un fruto de *Quercus pyrenaica*. Cuacos de Yuste (Cáceres)



Melazo en bellotas de encina. Retuerta del Bullaque (C. Real)



Exudados en bellotas de rebollo en El Escorial (Madrid)

Esta bacteria provoca chancros con lesiones necróticas sobre fustes y ramas; así como exudaciones en las yemas y bellotas de varias especies del género *Quercus*; siendo *Q. ilex*, *Q. faginea* y *Q. pyrenaica* las más afectadas.

Los chancros afectan a la corteza del tronco y las ramas, con exudados de coloración variable; observando al descortezar, lesiones internas pardas, rojizas u oscuras que afectan a la madera.

En los frutos, brotes y yemas aparecen copiosos exudados, que inicialmente son transparentes y al pasar el tiempo se van tornando de color pardo. La afección de la bacteria causa una disminución importante de los niveles de fructificación, por la caída prematura de las bellotas. Todos estos síntomas suelen ir asociados a situaciones de estrés, ocasionadas por periodos de sequía o intensas afecciones por plagas y enfermedades; siendo la lluvia y el viento las principales vías de transmisión.

## Candidatus Phytoplasma

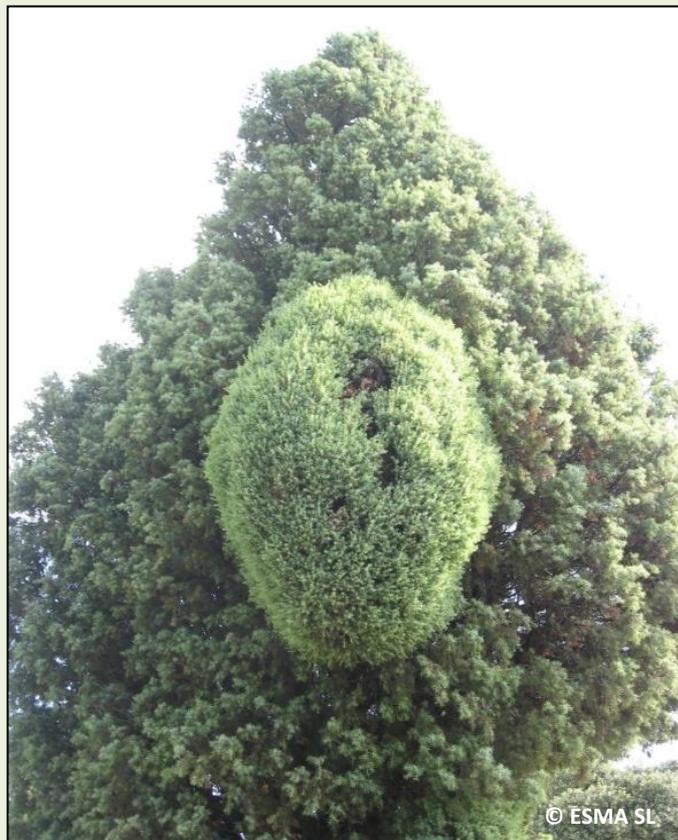
**Bacteria.** *Acholeplasmataceae. Phytoplasma.*

**Géneros afectados:** *Pinus* y *Juniperus*

**Zonas dañadas:** Ramillos y Ramas



Escoba de bruja en *Pinus halepensis* en Villena (Alicante)



Escoba de bruja en *Juniperus oxycedrus* en Vallibona (Castellón)



Escoba de bruja en *Pinus sylvestris*

Deformidad tumoral producida por el plásmido *Candidatus Phytoplasma*, que afecta a los géneros *Pinus* y *Juniperus*, consistente en una masiva producción de brotes y acículas en las ramas afectadas, como consecuencia de una estimulación en las yemas durmientes. Hasta hace pocos años el origen de esta sintomatología era incierto.

***Erwinia amylovora* (Burril, 1882) Winslow et al. 1920**

**Gammaproteobacteria. Enterobacterales. Erwinaceae.**

**Géneros afectados:** *Amelanchier*, *Crataegus*, *Cydonia*, *Eryobotria*, *Malus*, *Pyracantha*, *Pyrus*, *Sorbus* y géneros de rosáceas en general

**Zonas dañadas:** Hojas, flores, frutos y ramillos



Cayado de pastor sobre majuelo (*Crataegus monogyna*) causado por *E. amylovora*.



Brote afectado con las hojas prendidas sobre *Pyrus bourgaeana* en Plasencia (Cáceres).



Secado de un ramillo de *Crataegus monogyna* afectado por fuego bacteriano en Soto del Real (Madrid).

*Erwinia amylovora* es una bacteria que causa la enfermedad conocida como “fuego bacteriano”. Esta grave enfermedad afecta a numerosas especies de frutales de pepita, así como a rosáceas silvestres y ornamentales.

Los primeros síntomas aparecen en época de floración (primavera), observando alguna flor o fruto joven con necrosis, o brotes jóvenes marchitos de forma curvada, a modo de “cayado de pastor”, que se van necrosando. Los órganos afectados adquieren coloraciones marrones y negruzcas, permaneciendo las hojas secas adheridas a los brotes. Cuando las lesiones alcanzan a las ramas o el tronco, producen chancros en los que la bacteria sobrevive durante la época invernal, pudiendo ocasionar nuevas infecciones en la siguiente primavera.



## *Pseudomonas savastanoi* (Janse, 1982) Gardan et al.

**Enterobacteria. Pseudomonadales. Pseudomonadaceae.**

**Géneros afectados:** *Forsythia*, *Fraxinus*, *Olea*, *Retama*

**Zonas dañadas:** Raíces, tronco, ramas y hojas



Tumores sobre *Olea europaea* en Ubrique (Cádiz)



Detalle de tuberculosis en ramas y ramillos de olivo



Tumores sobre *Retama sphaerocarpa* en Patones (Madrid)



Detalle de tuberculosis sobre Retama

Esta bacteria (pv. *savastanoi*) penetra en el olivo a través de las heridas producidas por la poda, el vareo, los roces producidos por el viento, las heladas o el granizo; generando agallas de diversos tamaños en hojas, brotes, ramillas, ramas principales y secundarias y en tronco. La enfermedad, denominada "tuberculosis del olivo" está ampliamente distribuida en los olivares españoles y los vientos húmedos de las zonas costeras, aumentan la probabilidad de infección. Inicialmente los tumores son blandos para posteriormente lignificarse adquiriendo una textura dura y firme. Los brotes jóvenes afectados, quedan defoliados y se secan dando pérdidas de frutos y repercutiendo en la calidad del aceite. Además en ausencia de heridas, la bacteria no puede penetrar por si misma la corteza de la planta.

También afecta a otros géneros, como la retama (pv. *retacarpa*), produciendo tumores de aspecto similar.



## *Arceuthobium oxycedri* (D.C.) M. Bieb. (1819)

**Angiosperma. Viscaceae**

**Géneros afectados:** *Juniperus*, *Chamaecyparis*, *Cupressus* y *Thuja*

**Zonas dañadas:** Ramas y Tronco



Matas de muérdago enano en *Juniperus oxycedrus*



Matas de *Arceuthobium oxycedri* en *J. phoenicea* en Beceite (Teruel)



Colonización en enebro de la miera



Enebro muy afectado en Cinctorres (Castellón)



*Juniperus oxycedrus* muertos y afectados por *Arceuthobium oxycedri* en Rejas de Utero (Soria)

El muérdago enano es una planta hemiparásita dioica, que en España coloniza principalmente a especies del género *Juniperus*. La mata enraíza sobre tallos y ramas, produciendo un ligero engrosamiento de las mismas. Con el paso del tiempo la cantidad de muérdago presente en la planta huésped va en aumento, lo que ocasiona un continuo debilitamiento, hasta su muerte.



*Clematis sp., Hedera sp. y Lonicera sp.*

Angiosperma. Ranunculaceae, Araliaceae y Caprifoliaceae

Géneros afectados: Todos

Zonas dañadas: Ramas y Tronco



© ESMA SL



© ESMA SL



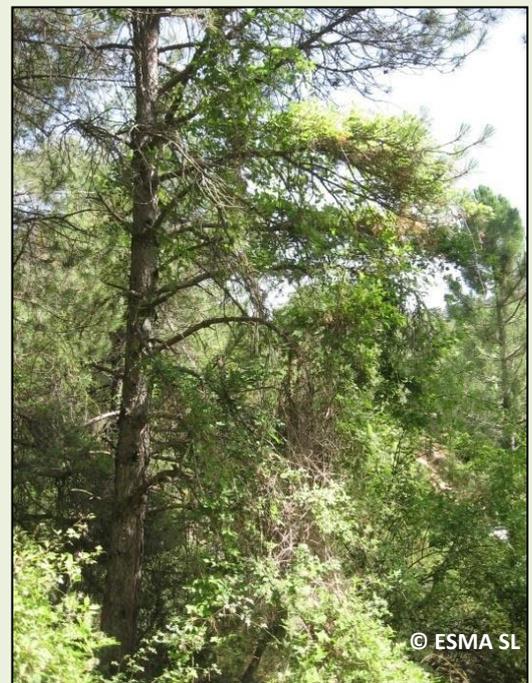
© ESMA SL

Hiedra (*Hedera helix*) sobre chopos (Teruel); sobre castaños en Vega de Ouria (Asturias) y tallos cortados, sobre rebollo en El Escorial (Madrid)



© ESMA SL

Fuste de eucalipto asfixiado por madreselva (*Lonicera xylosteum*), en Tapia de Casariego (Asturias)



© ESMA SL

*Clematis vitalba* sobre *Pinus nigra* en Riopar (Albacete)

Las clemátides, hiedras y madreselvas, son plantas trepadoras con tallos leñosos sarmentosos y volubles; que les permiten encaramarse a las copas de numerosas especies forestales. Las primeras pierden las hojas durante el invierno, mientras que las otras dos familias, la mantienen. Además las hiedras se fijan con firmeza a los troncos y ramas por medio de unas raicillas que tienen sus tallos. Estas plantas trepan a los árboles, de manera que llegan a asfixiar las ramas inferiores y tallos jóvenes que les sirven de soporte, ocasionando su muerte en algunas ocasiones.

*Viscum album* subsp. *abietis* (Wiesb, 1942)

**Angiosperma. Viscaceae**

**Especies afectadas:** *Abies alba*

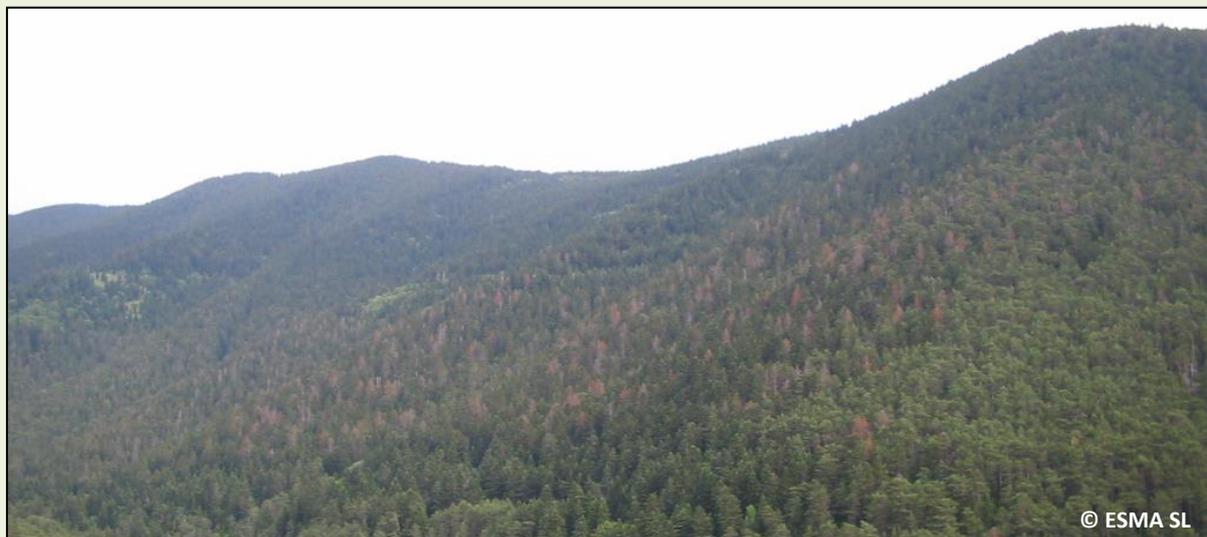
**Zonas dañadas:** Ramas y Tronco



Fuste de abeto en el suelo con varias matas de muérdago secas



Abetos debilitados a causa del muérdago



Debilitamiento generalizado de *Abies alba* a causa del muérdago en el entorno de Villanúa (Huesca)

*Viscum album abietis* es la subespecie de muérdago que parasita al abeto (*Abies alba*), mientras que no existen citas sobre pinsapo (*Abies pinsapo*). Esta planta hemiparásita coloniza las ramas y troncos de los abetos, obteniendo agua y sales minerales; lo que ocasiona un déficit de nutrientes y por lo tanto un decaimiento del árbol a lo largo del tiempo. La abundancia de matas sobre un pie conlleva un debilitamiento generalizado, que llega a producir la muerte de los pies afectados. Este tipo de problemas resultan especialmente intensos durante los periodos de sequía, así como en localizaciones con suelos pobres y someros.

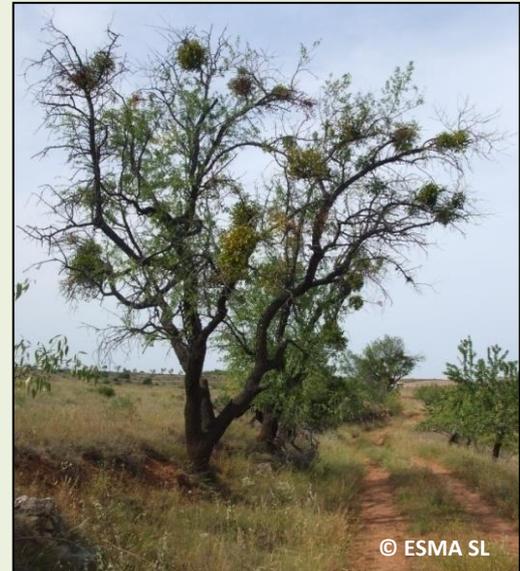


## *Viscum album* subsp. *album* (Linnaeus, 1753)

Angiosperma. Viscaceae

Géneros afectados: *Acer*, *Crataegus*, *Malus*, *Populus*, *Prunus*, *Pyrus*, *Quercus*, *Robinia*, *Salix*, *Sorbus*

Zonas dañadas: Ramas y Tronco



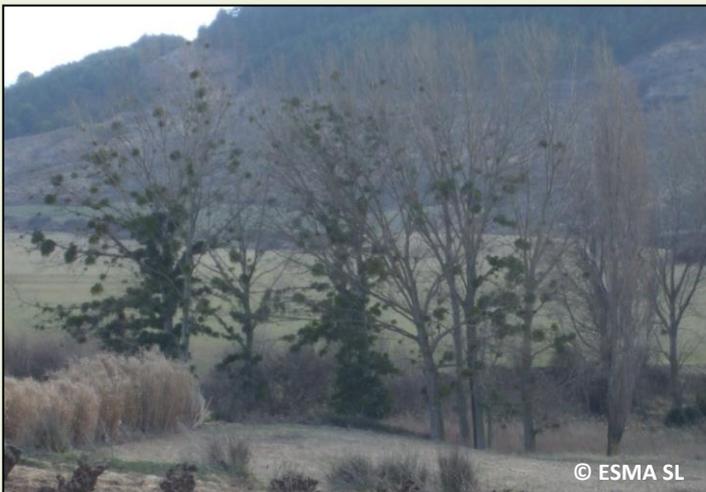
*Prunus dulcis* infestado por muérdago. 2007 Fuendejalón (Zaragoza)

El mismo árbol en el año 2011

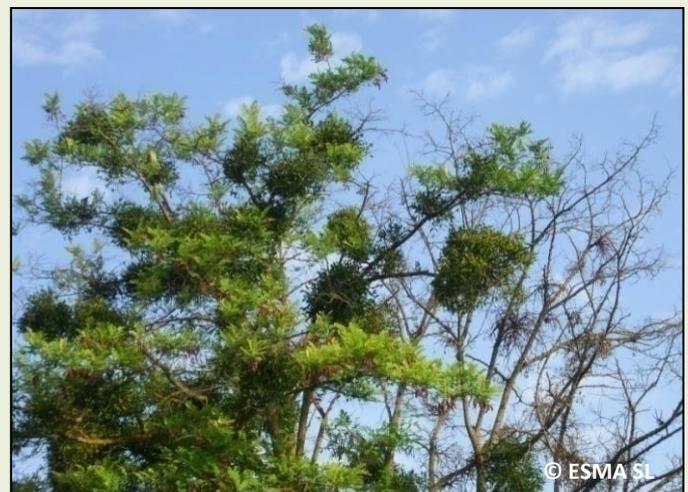


Detalle de una mata femenina de muérdago

*Crataegus monogyna* muy infestado en Juarros (Burgos)



Colonización sobre *Populus nigra* en la Sierra de Leyre (Navarra)



*Robinia pseudacacia* muy debilitada en Sos (Zaragoza)

*Viscum album album* es una de las subespecies de muérdago europeo que existen en España, donde afecta a diversas especies de frondosas. Las matas son capaces de realizar la fotosíntesis; colonizan y debilitan el arbolado, captando agua y sales minerales, pudiendo ocasionar su muerte en casos extremos.



*Viscum album* subsp. *austriacum* (Wiesb, 1914)

**Angiosperma. Viscaceae**

**Especies afectadas:** *Pinus halepensis*, *P. nigra*, *P. pinaster*, *P. sylvestris* y *P. uncinata*

**Zonas dañadas:** Ramas y Tronco



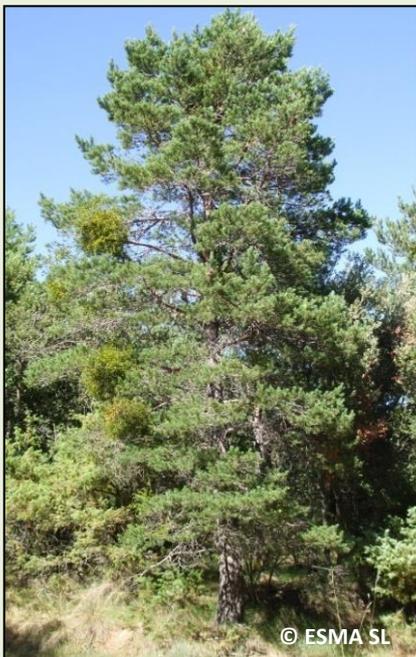
Semilla de muérdago iniciando la germinación



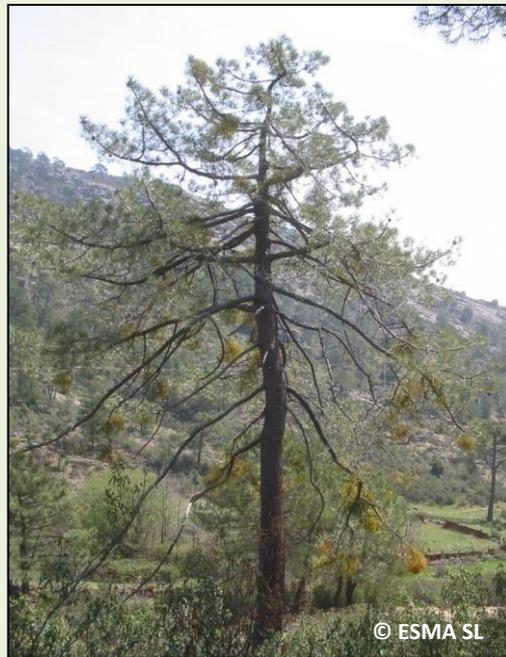
Mata joven sobre *Pinus nigra* en Huéscar (Granada)



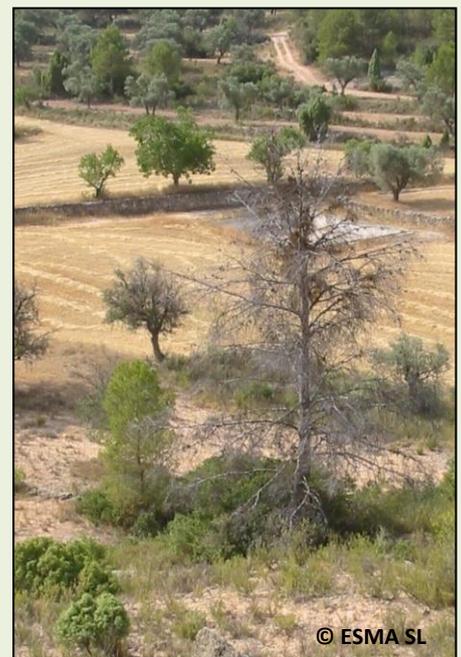
Matas sobre tronco de *Pinus halepensis*



*P. sylvestris* afectado en Huesca



*P. pinaster* en Robledo de Chavela (Madrid)



*P. halepensis* seco en Torrevelilla (Teruel)

En España *Viscum album austriacum* aparece sobre todos los pinos peninsulares, salvo *Pinus pinea*. Es una planta dioica hemiparásita, que extrae agua y sales minerales del huésped para realizar la fotosíntesis, lo que va debilitando al arbolado. Cuando la cantidad de matas existentes sobre un árbol es elevada, el debilitamiento del mismo es intenso, llegando a secarse por completo. La colonización de masas forestales por parte del muérdago europeo resulta especialmente perjudicial en los años secos y sobre suelos someros. Su presencia está generalizada por todo el territorio, especialmente en Andalucía, Aragón, Comunidad Valenciana, Castilla La Mancha y Comunidad de Madrid.

*Viscum cruciatum* (Sieber ex Boiss, 1840)

**Angiosperma. Viscaceae**

**Especies afectadas:** *Crataegus monogyna*, *Hedera helix*, *Olea europaea*, *Prunus dulcis*, *Retama sphaerocarpa*, *Retama monosperma*, *Rhamnus lycioides* y *Sorbus aria*

**Zonas dañadas:** Ramas y Tronco



© ESMA SL

Semillas germinando sobre rama de *Olea europaea* var. *sylvestris*



© ESMA SL

Matas juveniles de muérdago sobre acebuche



© ESMA SL

Colonización de muérdago en la copa de un acebuche



© ESMA SL

Detalle de una mata de *Viscum cruciatum*



© ESMA SL

Acebuches decrépitos y secos en la Serranía de Ronda (Málaga)



© ESMA SL

Infestación de muérdago sobre *Retama sphaerocarpa* (Ronda)

El marajo, muérdago persa o "tiñuela" parasita diversas especies de la flora ibérica, distribuyéndose principalmente por el sur de la Península y Marruecos. En España resulta frecuente sobre olivos en la Sierra de Grazalema (Cádiz) y en la Serranía de Ronda (Málaga). El marajo parasita con mayor virulencia los olivos mal cuidados o abandonados, llegando a causar la muerte de los pies afectados.



## *Armillaria mellea* (Vahl) P. Umm (1871).

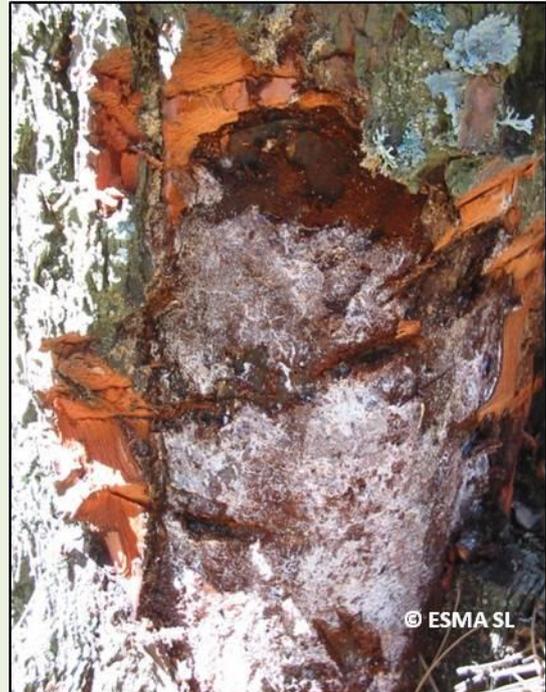
**Basidiomycota. Agaricales. Tricholomataceae**

**Especies afectadas:** Todas las leñosas

**Zonas dañadas:** Raíces y tronco



Colonización del fuste de un *Pinus pinaster* por el hongo



Detalle del micelio de aspecto afieltrado del hongo



Grupo de carpóforos de *Armillaria mellea* en la base del tronco de un alcornoque

Hongo edáfico muy polífago de costumbres principalmente saprófitas que puede convertirse en un importante patógeno de gran número de especies leñosas. Se caracteriza por la especialización del micelio en una estructura con forma de cordones, conocidos como rizomorfos; cuya misión es la de extender la infección por el terreno, atacando a plantas sanas próximas. Los ejemplares afectados por este patógeno suelen presentar en la base del fuste, al retirar la corteza, unas placas miceliales blancas con una textura que recuerda a la del fieltro. En otoño es frecuente la aparición de grupos de carpóforos de color miel en aquellos lugares donde este hongo habita. Muy frecuente en el oeste y sur de Europa, en la Península Ibérica prospera principalmente en suelos húmedos, confirmándose su presencia desde [Galicia](#) hasta Andalucía.

***Botryosphaeria stevensii* Shoemaker. Anamorfo: *Diplodia mutila* Fries apud Munt.**

**Ascomycota. Diaporthales. Botryosphaeriaceae**

**Géneros afectados:** *Quercus* spp.

**Zonas dañadas:** Ramillos y Ramas



Encina con ramillos muertos por *Diplodia mutila*



Detalle de la necrosis realizada por el hongo en ramillo de encina



Pie de encina con daños nuevos y viejos por *Diplodia mutila*



Ramillo de *Quercus ilex* afectado por *Diplodia mutila*

Hongo que con más frecuencia se encuentra afectando a especies del género *Quercus*, principalmente *Quercus ilex* y *Q. suber*, si bien también ha sido observado sobre *Q. faginea*. Causa la muerte de ramas y ramillos al colonizar el xilema, produciendo maceraciones y disgregaciones en los tejidos vegetales que provocan la muerte celular. Durante este proceso, además, se forman geles pépticos que obstruyen los vasos impidiendo el aporte de agua y sales a las partes superiores de la planta, ocasionando así la muerte de la rama afectada.



***Cenangium ferruginosum* Fr. (1818). Sinonimia: *Cenangium abietis* (Pers.) Duby**

**Ascomycota. Leotiales. Leotiaceae**

**Géneros afectados:** *Pinus*

**Zonas dañadas:** Ramas y Tronco



© ESMA SL

Detalle de los cuerpos de fructificación de *Cenangium ferruginosum*



© ESMA SL

Pino laricio con daños por *Cenangium ferruginosum*



© ESMA SL

Mortandad provocada por *Cenangium ferruginosum* en una masa de *Pinus nigra* en Autol (La Rioja)

Hongo ascomiceto que afecta a cualquier especie de pino. Suele actuar como parásito secundario, si bien en condiciones de estrés para el árbol puede comportarse como un patógeno activo, produciendo el secado de ramas al crear canchales anillantes que ocasionan una oclusión en el xilema, pudiendo incluso provocar la muerte del propio pie.

## *Cronartium flaccidum* (Alb. & Schwein.) G. Winter 1880

**Basidiomycota. Uredinales. Cronartiaceae**

**Especies afectadas:** *Pinus sylvestris* y *Pinus halepensis*

**Zonas dañadas:** Ramas y Tronco



© ESMA SL

Detalle de ecidios en rama de *P. sylvestris* infectada por *C. flaccidum*



© ESMA SL

Guía de *P. sylvestris* muerta por *Cronartium flaccidum*



© ESMA SL

Chancro en tronco provocado por *Cronartium flaccidum*



© ESMA SL

Muerte de ramas por las lesiones provocadas por *C. flaccidum*

Hongo basidiomiceto que produce malformaciones y anillamientos en la zona infectada, lo que conlleva la muerte de la parte superior a ésta. El hongo se mantiene de forma perenne en árbol infectado, tendiendo a alcanzar la guía principal, donde provoca unas lesiones características, a modo de chancros, que pueden llegar a provocar la muerte del pie.

***Cryphonectria parasitica* (Murrill) Barr. Anamorfo: *Endothiella* (Sacc.)**

**Ascomycota. Diaporthales. Valsaceae**

**Especies afectadas:** *Castanea sativa*, *Castanea crenata*

**Zonas dañadas:** Brotes, Ramas y Tronco



Lesión en la base del tallo de un castaño joven



Pie de castaño muerto por *Cryphonectria parasitica*



Lesión en tronco de castaño adulto



Mortandad por *Cryphonectria parasitica*

La primera cita de esta enfermedad en España data de 1940, al afectar a una plantación gallega de castaño asiático (*Castanea crenata*) procedente de Francia; aunque no es hasta 1978 cuando se descubre que también nuestro castaño es susceptible al ataque de este patógeno. Produce canchales que causan la muerte de brotes, ramas e incluso del pie completo por anillamiento, adquiriendo las hojas de la rama o pie afectado un tono atabacado.



*Gnomonia leptostyla* (Fr.:Fr.) Ces & De Not  
Anamorfo: *Marssonina juglandis* (Lib.) Magnus

*Ascomycota. Diaporthales. Valsaceae.*

Especies afectadas: *Juglans regia*

Zonas dañadas: Hojas, brotes y frutos



Necrosis del nervio central de la hoja y abolladura en el desarrollo de la hoja.



Detalle de lesiones necróticas en las hojas y enrollamiento de los bordes.



Lesiones sobre los frutos.



Nueces con diferentes fases de afección.

*Gnomonia leptostyla* es un hongo que causa graves defoliaciones sobre *Juglans regia*, así como la depreciación de sus frutos. La pérdida reiterada de las hojas afectadas en años de afecciones graves, ocasiona un debilitamiento que ralentiza el crecimiento de los ejemplares afectados, con las consecuentes pérdidas económicas que ello conlleva.

En primavera aparecen las ascósporas, que se liberan y dispersan formando infecciones primarias sobre la superficie de las hojas húmedas; con aspecto de manchas pardo negruzcas, que inicialmente se localizan sobre los nervios de manera individual. Conforme avanza la estación, las lesiones aumentan de tamaño y van confluyendo, formando amplias manchas necróticas, atabacamiento y enrollamiento de los bordes. Cuando las afecciones son graves, durante el verano se producen fuertes defoliaciones que ocasionan una reducción de la biomasa foliar y una caída prematura de las hojas.

Una vez en el suelo, las hojas infectadas liberan microconidios no infectivos que completan el ciclo sexual del hongo.

## *Gymnosporangium clavariaeforme* (Jacq.) DC

**Basidiomycota. Uredinales. Pucciniaceae**

**Géneros afectados:** *Juniperus* Sección enebros; *Crataegus.*, *Sorbus.*, *Amelanchier* y *Pyrus*

**Zonas dañadas:** Hojas, Ramillos y Ramas



Telios en rama de *Juniperus oxycedrus* afectada



Defoliaciones en la base de la copa por *Gymnosporangium clavariaeforme*



Hojas de majuelo con picnios



Deformación del ramillo de un majuelo provocada por ecidios



Fruto de majuelo deformado por ecidios



Hojas de guillomo afectadas

Hongo basidiomiceto que se sirve de dos hospedantes de distinto género para completar su ciclo biológico. Por un lado, vive como micelio perenne en la corteza de las ramas de los enebros, generando basidiosporas que posteriormente infectarán a rosáceas. En éstas, se forman los ecidios que liberan ecidiósporas, las cuales a su vez, transportadas por el viento, infectarán ramillos de enebro.



## *Inonotus hispidus* (Bull.:Fr.) P. Karst, 1880

**Basidiomycota. Hymenochaetales. Hymenochaetaceae.**

**Especies afectadas:** *Fagus*, *Fraxinus*, *Populus*, *Quercus*

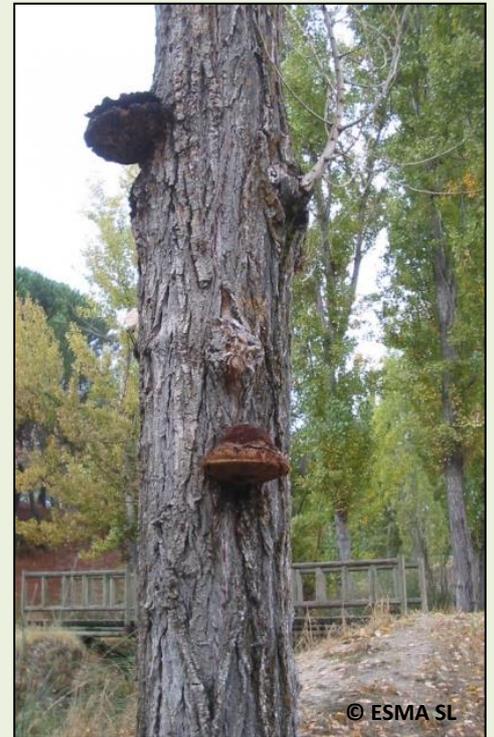
**Zonas dañadas:** Tronco



© ESMA SL



© ESMA SL



© ESMA SL

Típicos cuerpos de fructificación (cascos de caballo) de *Inonotus hispidus* en Aldea del Fresno, Chapinería y Villanueva de la Cañada (Madrid) .



© ESMA SL

Detalle de un carpóforo envejecido sobre *Populus nigra*.



© ESMA SL

Exudados en forma de gotas, en la época cálida.

*Inonotus hispidus* conocido vulgarmente como yesquero erizado es un hongo que forma carpóforos sésiles muy característicos sobre los troncos vivos de diversas frondosas, como fresnos, chopos y álamos.

Los cuerpos de fructificación presentan forma más o menos semicircular y alcanzan un tamaño de 20-40 cm. Tienen la superficie cubierta por pelos frágiles y ásperos; de color amarillo ámbar, que se va volviendo anaranjado o pardo, conforme pasa el tiempo y se seca.

El himenio está formado por tubos alargados, que finalizan en poros redondeados y blanquecinos que se van tornando amarillos; produciendo exudados en forma de gotitas acuosas, durante los meses más cálidos.

Al tratarse de una especie lignícola, fructifica sobre el fuste entre 3-6 metros de altura de diversas especies que habitan bosques caducifolios, parques y jardines. Además, es perenne y se observa a lo largo de todo el año, aunque es más activa durante el verano y el otoño; produciendo una podredumbre blanca, en lenta descomposición.



## *Kabatina juniperi* Schneider et V. Arx.

### Coelomycetes

**Géneros afectados:** *Juniperus*, *Thuja*, *Calocedrus* y *Chamaecyparis*

**Zonas dañadas:** Brotes del año



Pie de *Juniperus oxycedrus* con daños por *Kabatina juniperi*



Brote del año de *J. oxycedrus* afectado por *Kabatina juniperi*



Lesión necrótica en el brote que impide la circulación de savia



Corro de pies de *J. oxycedrus* afectados por *Kabatina juniperi*

Hongo causante de la muerte de brotes del año de diversas Cupresáceas. No tiene capacidad de penetrar en la planta a través del tejido sano, por lo que precisa de heridas realizadas en los brotes por insectos, efectos meteorológicos, como granizo o heladas, o daños mecánicos para llevar a cabo el proceso infeccioso. Una vez ha penetrado en el ramillo, produce una lesión necrótica en el mismo que genera una oclusión en el transporte de savia a la parte superior, teniendo como consecuencia el marchitamiento del brote.

*Mycosphaerella dearnessii* Barr. Sinonimia: *Scirrhia acicola* (Dearn.) Siggers

**Coleomycetes**

**Géneros afectados:** *Pinus*

**Zonas dañadas:** Acículas



Fogonazos iniciales sobre *Pinus radiata* en Goizueta (Navarra).



Ejemplares de *Pinus radiata* afectados por banda marrón.



Severa infección por *Scirrhia acicola* registrada en las proximidades de Ataun (Guipúzcoa), en 2018 sobre *Pinus radiata*.

Este hongo es el causante de la enfermedad conocida comúnmente como “banda marrón”, afectando principalmente al pino insigne o de Monterrey (*Pinus radiata*), en el área cantábrica peninsular. Las zonas más afectadas se encuentran en el País Vasco, donde existen extensas plantaciones de esta especie productiva, así como en Navarra y Cantabria. El hongo penetra en las acículas a través de los estomas y tiene un desarrollo rápido y virulento sobre los pinos infectados, ocasionando la pérdida prematura de acículas de todas las edades, lo que produce intensas defoliaciones.

Las infecciones reiteradas en años sucesivos, ocasionan la muerte de ramillos y por tanto la disminución del área fotosintética de la copa, mermando de manera muy notable el crecimiento de los ejemplares afectados y llegando a comprometer su viabilidad.

En el año 2018 se observaron daños intensos a causa de este hongo, afectando muy seriamente a plantaciones del País Vasco y Navarra, que en algunos casos han sido cortadas en los años posteriores.

## *Phomopsis* spp. (Sacc.) Bubák

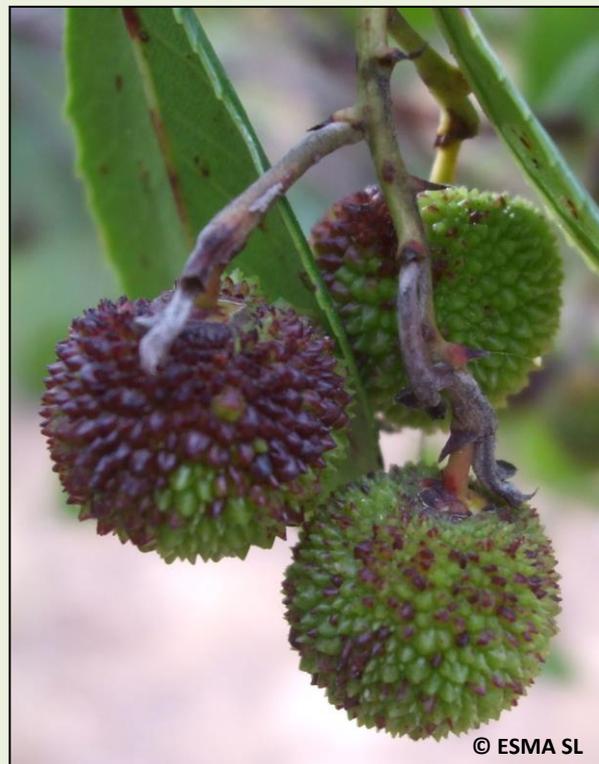
Ascomycota. Diaporthales. Diaporthaceae

Especies afectadas: *Arbutus unedo*

Zonas dañadas: Brotes y Frutos



Brote de madroño afectado por *Phomopsis* spp



Lesiones en fruto



Pérdida de densidad de la copa por *Phomopsis* spp



Fogonazos en copa de madroño

Género de hongos ascomicetos que afecta a un gran número de especies vegetales. En España su patogenicidad en el madroño es relativamente reciente, provocando la muerte de ramillos y el aborto de los frutos. Los pies afectados muestran una evidente pérdida de densidad foliar, así como numerosos fogonazos repartidos irregularmente por la copa.



## *Phytophthora cinnamomi* Rands

Oomycota. Pythiales. Pythiaceae

Géneros afectados: *Quercus* y *Castanea*

Zonas dañadas: Raíces



Castaños afectados por *Phytophthora cinnamomi*



Lesiones necróticas en la base del tallo de un castaño joven afectado por *Phytophthora cinnamomi*



Mancha ocre en el cuello de la raíz de un castaño muerto por *Phytophthora cinnamomi*



Corro de castaños muertos por *Phytophthora cinnamomi*

Hongo edáfico presente en numerosos tipos de suelos, pudiendo vivir de forma latente cuando las condiciones ambientales no le resultan favorables. En circunstancias de exceso de agua en el suelo se produce una disminución del oxígeno en el mismo que dificulta la respiración radical, produciéndose una anoxia que causa debilidad en el árbol; en estas condiciones de hidromorfía y debilidad del hospedante, el hongo se vuelve altamente patógeno, causando la pudrición de las raíces absorbentes de la planta y su posterior muerte. En España afecta principalmente a castaños y especies del género *Quercus*, estando asociado al fenómeno de la Seca de encinas y alcornoques en sistemas adehesados.



## Seca de los *Quercus*

### Desconocido

Especies afectadas: *Quercus ilex* y *Quercus suber*

Zonas dañadas: Ramas, Tronco y Raíces



© ESMA SL

*Quercus ilex* tras padecer un episodio de muerte súbita



© ESMA SL

*Quercus suber* tras padecer un episodio de muerte súbita



© ESMA SL

*Quercus ilex* con decaimiento progresivo



© ESMA SL

*Quercus ilex* muerto por Seca



© ESMA SL

Mortandad de encinas por Seca en zona de encharcamientos temporales



© ESMA SL

Mortandad de alcornoques por seca en zona de vaguada

Bajo el término *Seca* se hace referencia a procesos de decaimiento y muerte que afectan principalmente a formaciones adhesadas de encinas (*Quercus ilex*) y alcornoques (*Quercus suber*). Actualmente, no se puede concretar cuáles son los agentes responsables de este fenómeno, si bien parece ser que ciertos agentes bióticos, de entre los que habría que destacar el hongo edáfico *Phytophthora cinnamomi*, unido a unas condiciones climáticas y edáficas particulares tienen gran influencia en su desarrollo. De tal manera, los pies que vegetan en vaguadas o zonas de encharcamiento temporales presentan una mayor susceptibilidad a padecer daños por seca. Se han identificado dos sintomatologías asociadas a este proceso: la muerte súbita y el decaimiento progresivo. [Andalucía](#), Extremadura y [Castilla la Mancha](#) son las regiones donde se concentra el mayor número de focos.

## *Septoria unedonis* (Rob. & Desm. 1847)

**Ascomycota. Dothideales. Mycosphaerellaceae**

**Especies afectadas:** *Arbutus unedo*

**Zonas dañadas:** Hojas



Manchas foliares provocadas por *Septoria unedonis* en los primeros estadios de infección



Necrosis foliares extensas en fases avanzadas de la enfermedad



Clorosis en hoja de madroño provocada por *Septoria unedonis*

Enfermedad de origen fúngico que provoca la caída prematura de la hoja en madroños. Los primeros síntomas se observan siempre en hojas de más de un año de edad, consistiendo en la aparición de manchas pardo rojizas salpicadas por el limbo foliar. Con la llegada de las lluvias primaverales estas manchas se van extendiendo, volviéndose negruzcas por los bordes y de color grisáceo en la zona central. Finalmente las hojas afectadas amarillean y caen al suelo, donde suponen un reservorio del hongo que facilitará continuas reinfecciones.

Es frecuente encontrar madroños afectados en [Andalucía](#) y áreas limítrofes de Castilla la Mancha.



*Sirococcus conigenus* Cannon & Minter. Sinonimia: *Sirococcus strobilinus* G. Preuss

**Coleomycetes**

**Especies afectadas:** *Pinus halepensis*

**Zonas dañadas:** Brotes



Disposición en bandera de las acículas por torsión de los braquiblastos



Porte en cayado de los brotes del año



Soflamado característico de *Sirococcus conigenus*, afectando a los dos tercios inferiores de la copa



Severas defoliaciones por *Sirococcus conigenus* en una masa mixta de *Pinus halepensis* y *Pinus nigra*, afectando sólo al primero

Agente patógeno que en España afecta exclusivamente al pino carrasco (*Pinus halepensis*); fue detectado por primera vez en la Península Ibérica en 1997 en el Parque de Cazorla, Segura y Las Villas, extendiéndose al año siguiente a otros muchos puntos del área de distribución de esta especie. Produce daños tanto en los brotes del año, que adquieren forma de cayado, como en braquiblastos, los cuales experimentan torsiones que hacen que las acículas que portan miren hacia el suelo, adquiriendo una característica forma en "bandera". La posterior caída de estos braquiblastos afectados deja un particular aspecto en las copas que se conoce como "soflamado". Actualmente los mayores daños se detectan en masas de pino carrasco de Andalucía, [Aragón](#), Levante, Cataluña, ambas Castillas, Navarra y la Rioja.

***Sphaeropsis sapinea* (Fr.) Dyko et Sutton. Sinonimia: *Diplodia pinea* (Desm.) Kickx**

**Coleomycetes**

**Géneros afectados:** *Pinus*

**Zonas dañadas:** Acículas, Brotes, Piñas, Ramas y Tronco



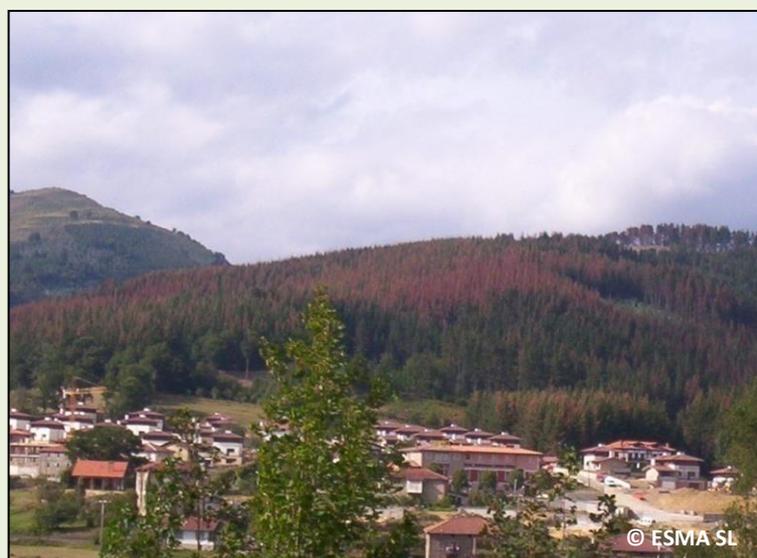
Resinosis en *Pinus halepensis* producida por *Sphaeropsis sapinea*



Muerte de brotes de *Pinus halepensis* por *Sphaeropsis sapinea*



Daños por *Sphaeropsis sapinea* en *Pinus radiata*



Severa infección por *Sphaeropsis sapinea* registrada en Amorebieta en 2006 sobre *Pinus radiata* tras sufrir daños por granizada

Patógeno responsable de importantes daños en gimnospermas, tanto en plantas de vivero como en ejemplares adultos. Los síntomas más llamativos que provoca sobre el pie afectado son la marchitez y necrosis de los brotes apicales, adquiriendo el conjunto de acículas que porta una tonalidad rojiza, así como azulado de la madera y llamativas resinosis en troncos y ramas cuando la infección ha alcanzado a estos órganos. La infección inicial suele verse favorecida por la presencia de heridas en la planta, por lo que fenómenos como el granizo predisponen a la planta a padecer esta enfermedad, si bien también puede penetrar en la misma a través de tejidos no dañados.



## *Taphrina kruchii* (Vuill.) Schroet

Ascomycota. Taphrinales. Taphrinaceae

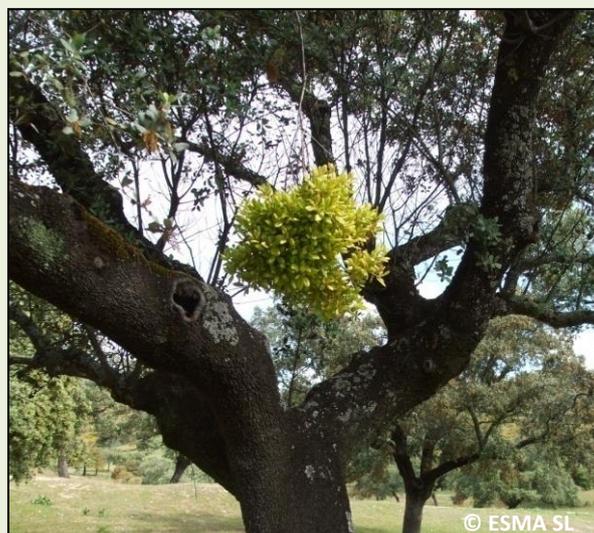
Especies afectadas: *Quercus ilex*

Zonas dañadas: Ramillos, Yemas y Ramas



© ESMA SL

Encina con múltiples “escobas de bruja” en Cazalla de la Sierra (Sevilla)



© ESMA SL

Detalle de una “escoba de bruja” en el mes de abril



© ESMA SL

“Escobas de bruja” en Cardeña (Córdoba), en el mes de agosto



© ESMA SL

Detalle de una “escoba de bruja” en el mes de agosto



© ESMA SL

Encinas colonizadas por *Taphrina kruchii*, en Cella (Teruel)

Este hongo estimula las yemas durmientes de las encinas, de manera que se desarrollan múltiples ramillos que portan numerosas hojas de pequeño tamaño, que siempre aparecen más cloróticas que el resto del follaje. El árbol no es capaz de mantener la vascularización de todas las nuevas hojas, por lo que terminan secándose y cayendo de forma prematura; observándose los ramillos en forma de “escobas de bruja”. Cuando los ataques son intensos, invade paulatinamente toda la encina y puede acabar por matar a la mayor parte de la ramas y finalmente al árbol.



***Valsa sordida* Nitschke. Anamorfo: *Cytospora chrysosperma* (Pers.: Fr.) Fr.**

**Ascomycota. Diaporthales. Valsaceae**

**Géneros afectados:** *Populus* y *Salix*

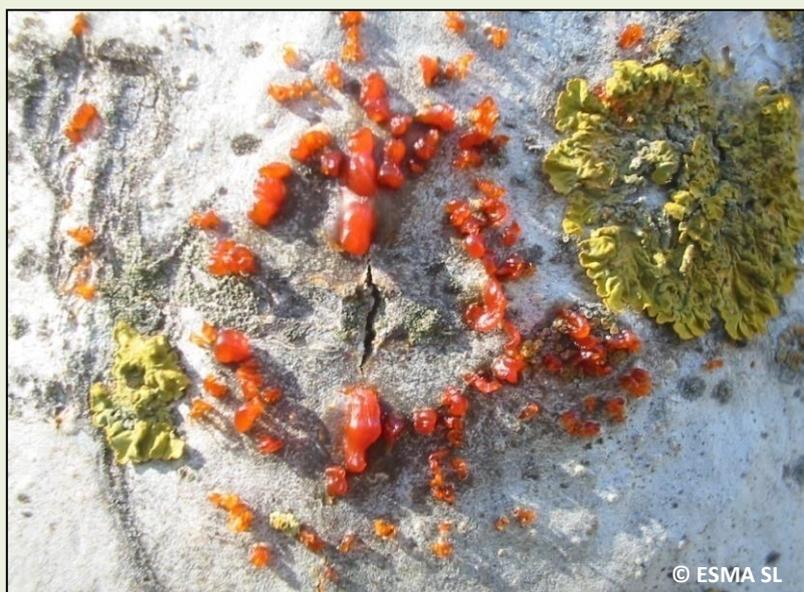
**Zonas dañadas:** Ramas y Tronco



Tronco de *Populus alba* afectado por *Cytospora chrysosperma*



Detalle de los cirros anaranjados en la corteza de un chopo



Detalle del aspecto gelatinoso que presentan los cirros en los que se agrupan los conidios en condiciones de humedad

Hongo ascomiceto presente en Europa, Norteamérica, África, Australia y Chile. Su forma más frecuente es el anamorfo *Cytospora chrysosperma* que, en condiciones de humedad, produce cuerpos de fructificación en forma de cirros anaranjados muy llamativos en la corteza de los pies infectados. Este parásito causa la muerte de células y tejidos, provocando agrietamientos en la corteza y formación de canchales en ramas y tronco, pudiendo llegar a anillar las ramas de menor diámetro .



*Venturia populina* (Vuill.) Fabr. Anamorfo *Pollaccia elegans* Serv.  
*Venturia tremulae* Aderhold. Anamorfo *Pollaccia radiosa* (Lib) Baldacci & Cif.

Ascomycota. Dothideales. Venturiaceae

Géneros afectados: *Populus*

Zonas dañadas: Brotes



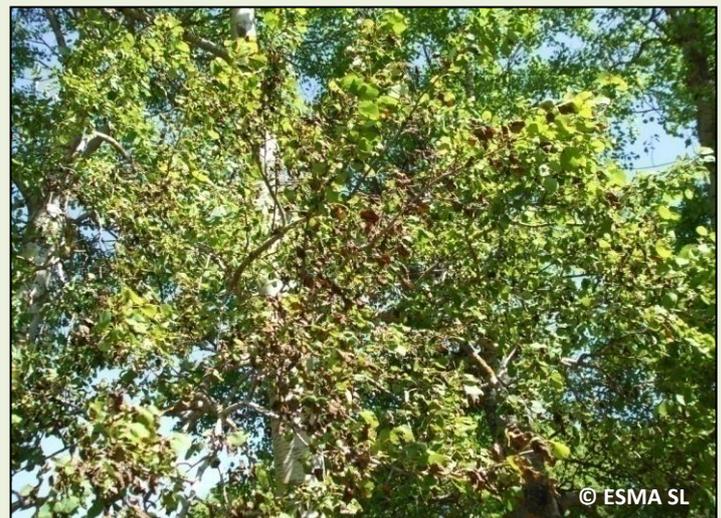
Brote de *Populus x canadensis* afectado por *Venturia populina*



Ejemplar de *Populus nigra* con una acusada pérdida de superficie foliar por *Venturia populina*



Daños por *Venturia tremulae* en *Populus tremula*



Defoliaciones provocadas por *Venturia tremulae* en *Populus tremula*. Aoslos (Madrid)

Hongo responsable de importantes defoliaciones en chopos. Los primeros síntomas de infección en la planta se muestran en primavera, al provocar el atabacamiento del limbo foliar incluso de las hojas recién brotadas. Según avanza la infección, la hoja va ennegreciendo al tiempo que la necrosis progresa hasta el peciolo, que se curva dando un aspecto al brote similar al del daño por helada. Finalmente la hoja cae, quedando el peciolo prendido, lo que produce una pérdida de densidad foliar en las copas de los árboles afectados. El género *Venturia* se encuentra en la naturaleza afectando a diversas especies arbóreas; atacando a *Populus* spp. existen dos especies: *Venturia populina*, que afecta a los chopos de la sección Aigeiros, y *Venturia tremulae* que ataca principalmente a *Populus tremula* y, en menor medida, a *P. alba*.



## *Asterodiaspis ilicicola* (Targioni-Tozzetti, 1888)

**Insecta. Hemiptera. Asterolecaniidae**

**Especies afectadas:** *Quercus ilex*

**Zonas dañadas:** Hojas



© ESMA SL

Hojas de encina muy afectadas por *Asterodiaspis ilicicola*



© ESMA SL

Detalle de los escudos de *Asterodiaspis ilicicola*



© ESMA SL

Clorosis y hojas secas de *Quercus ilex* provocadas por *Asterodiaspis ilicicola*

Este hemíptero chupador es muy habitual en el área mediterránea y es fácil de observar sobre las encinas del centro y sur peninsular.

En su estadio larvario inicial es móvil y se desplaza sobre la planta hasta encontrar el lugar idóneo en el que se fija, tras la primera muda, y en el que fabrica una cobertura rígida a modo de escudo. Así, el adulto es sésil y queda adherido sobre el haz de la hoja, protegido bajo esta estructura. El color de los escudos es amarillo verdoso, siendo la forma ligeramente diferente según el sexo.

Las cochinillas se localizan en las zonas de la planta que reciben mayor insolación, como son el haz de las hojas y las partes periféricas de la copa. Allí se alimentan succionando la savia, de manera que se producen pequeñas áreas cloróticas. Cuando la infestación es importante las hojas se secan y caen de forma prematura, lo que debilita a la planta afectada; por la pérdida de capacidad fotosintética, por las picaduras de alimentación y la pérdida de savia elaborada.



## *Corythuca ciliata* (Say, 1832)

**Insecta. Hemiptera. Tingidae**

**Géneros afectados:** *Platanus*

**Zonas dañadas:** Hojas



Adultos de *Corythuca ciliata* en tronco de *Platanus* spp.



Adultos, ninfas y excrementos de *Corythuca ciliata* en hoja de *Platanus* spp.



Hojas de *Platanus* spp. con daños por *Corythuca ciliata*

Hemíptero chupador que se alimenta de la savia que extrae de las hojas de diversas especies del género *Platanus*. En su alimentación, destruyen el parénquima foliar de las hojas, iniciándose los daños por la zona de la nerviación central y extendiéndose posteriormente hacia el exterior. Como consecuencia de ello se produce una disminución de la capacidad fotosintética del árbol, si bien no suele ocasionar un debilitamiento acusado del mismo, siendo de mayor importancia la pérdida del valor estético del pie atacado que los daños en sí. Presenta dos generaciones al año, pudiendo llegar a darse una tercera si las condiciones medioambientales le son favorables. Se encuentra presente en toda la Península Ibérica, observándose frecuentemente en paseos de plátanos de [Aragón](#), Andalucía, Levante, Extremadura, Madrid y ambas Castillas.



## *Ctenarytaina eucalypti* (Maskell, 1890)

**Insecta. Hemiptera. Psyllidae**

**Especies afectadas:** *Eucalyptus globulus*, *Eucalyptus nitens*

**Zonas dañadas:** Hojas



Filamentos algodonosos producidos por las ninfas. Muros (A Coruña)



Adultos sobre una hoja en Castrillón (Asturias)



Adultos de *Ctenarytaina eucalypti* sobre un eucalipto de una plantación joven en Cazalla de la Sierra (Sevilla)

Se trata de un hemíptero chupador originario de Australia, que se detectó en Galicia en 1972, extendiéndose por el área peninsular en la que se ha introducido el eucalipto, desde [Asturias](#) a Andalucía. Los adultos son como pequeñas cigarras de unos 3 mm y coloración grisácea, con las alas de tonalidad amarillenta.

Los adultos y las ninfas se alimentan de las hojas y tallos primordiales, sin afectar a los folíolos. Succionan el parénquima provocando la desecación de los tejidos, de manera que las partes afectadas se retuercen y quedan deformadas, con la consecuente disminución de su crecimiento; por lo que los daños resultan graves en plantaciones jóvenes.

Las hembras realizan la puesta en la base de hojas juveniles y en las axilas de los nuevos brotes. Las ninfas forman colonias con numerosos ejemplares produciendo llamativos filamentos algodonosos.

Su ciclo biológico dura cerca de un mes, de manera que existen varias generaciones superpuestas; pudiendo encontrar todas sus fases de desarrollo en cualquier época del año.



## *Glycaspis brimblecombei* (Moore, 1964)

**Insecta. Hemiptera. Psyllidae**

**Especies afectadas:** *Eucalyptus camaldulensis*

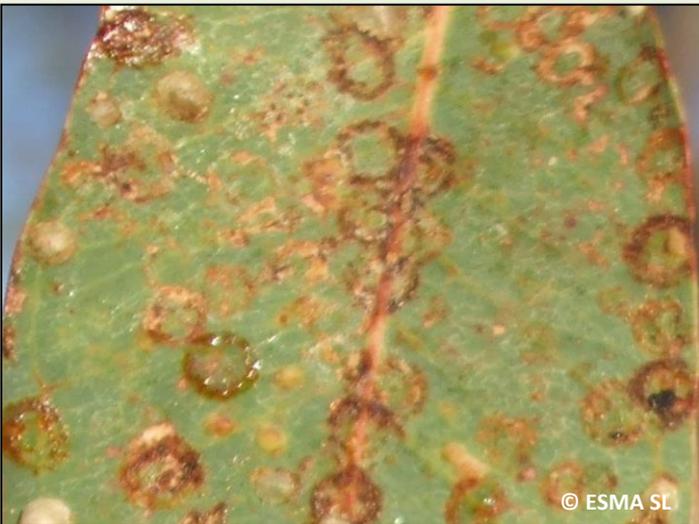
**Zonas dañadas:** Hojas



Lerps de *Glycaspis brimblecombei* sobre hoja joven



Severo ataque de *Glycaspis brimblecombei* en *E. camaldulensis*



Detalle de las marcas dejadas por los lerps sobre el limbo



Hoja con daños por *Ophelimus eucalypti* sobre la que *G. brimblecombei* ha realizado lerps

Detectado por primera vez en España en el año 2007, este psílido se alimenta de la savia que extrae de las hojas del eucalipto rojo (*Eucalyptus camaldulensis*). Se caracteriza por realizar unas estructuras rígidas de distinto tamaño a modo de escudo conocidas como "lerps" (conos de color blanco, formado de sustancias azucaradas y gomas), las cuales se encuentran adheridas al limbo. Estos armazones son producidos para la protección de las ninfas, siendo frecuente encontrar a éstas en su interior.



## *Kermococcus ilicis* (Linnaeus, 1758)

**Insecta. Hemiptera. Kermesidae**

**Especies afectadas:** *Quercus ilex*, *Quercus coccifera*

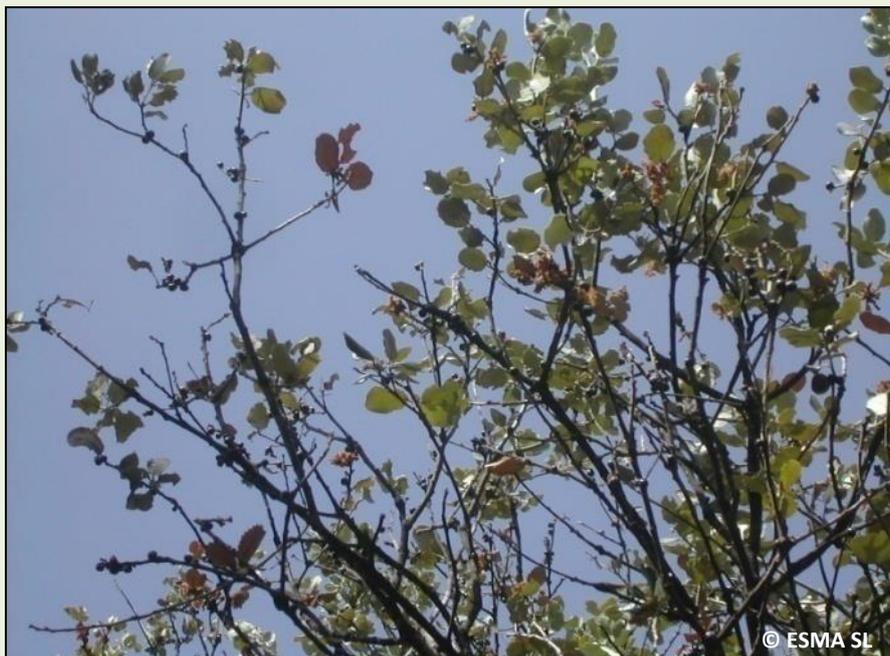
**Zonas dañadas:** Ramillos



Hembras de *K.ilicis* fijadas sobre *Quercus ilex*



Detalle de la secreción de cera que recubre a las hembras de *K. ilicis*



Encina defoliada a causa del ataque de *Kermococcus ilicis*, en Montefrío (Granada)

Este cóccido chupador muestra un gran dimorfismo sexual, siendo los machos alados, mientras que las hembras son ápteras y tras aparearse quedan fijas a los ramillos donde ponen los huevos, recubiertas por una secreción cérea. Las larvas nacen en los meses veraniegos y para alimentarse clavan su estilete en las axilas de los ramillos y en la base del peciolo de la hoja, donde succionan la savia del árbol. Las encinas atacadas se van debilitando de modo progresivo, debido a la pérdida foliar y al puntiseado de brotes y ramillos que produce esta cochinilla; aunque no suele ocasionar la muerte del arbolado. Su distribución es habitual en Andalucía, Aragón y Comunidad Valenciana



## *Leucaspis pini* (Hartig, 1839)

**Insecta. Hemiptera. Diaspididae**

**Géneros afectados:** *Abies* y *Pinus*

**Zonas dañadas:** Acículas



© ESMA SL

Hembras de *Leucaspis pini* en acículas de *Pinus pinaster*



© ESMA SL

Detalle de las hembras de *Leucaspis pini* con escudo



© ESMA SL

Clorosis en acículas de *Pinus pinaster* provocadas por *Leucaspis pini*

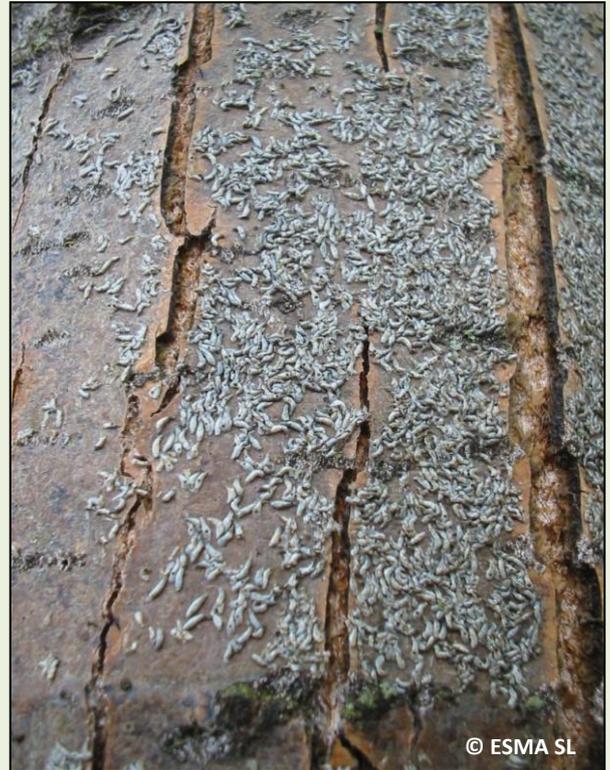
Hemíptero chupador que se alimenta de la savia que extrae de las acículas de los pinos. Presentan un gran dimorfismo sexual, siendo los machos alados, de color negro y con capacidad para volar, mientras que las hembras son sésiles y cubiertas por un escudo céreo de color blanco. Es justamente la presencia de las hembras sobre las acículas de los pinos el signo más representativo que revela la existencia de este agente. Si bien la presencia de *Leucaspis pini* suele ser más llamativa que problemática, en ocasiones pueden darse niveles de infestación elevados que producen un acusado debilitamiento del árbol. Distribuido ampliamente por toda Europa y África septentrional, en España es común en toda la península, siendo fácil de observar en [Andalucía](#), Aragón, Levante, Extremadura, Madrid y ambas Castillas.

## *Phloeomyzus passerinii* (Signoret, 1875)

**Insecta. Hemiptera. Aphididae**

**Géneros afectados:** *Populus* sp.

**Zonas dañadas:** Tronco



Tronco de chopo colonizado por *Phloeomyzus passerinii*. Madrid



Detalle de la secreciones céreas que recubren a *Phloeomyzus passerinii*

El pulgón lanígero del chopo presenta una amplia distribución mundial, apareciendo en América del Sur, Asia y Europa; siendo fácil de encontrar en numerosas regiones de nuestro país (Andalucía, Aragón, Cantabria, Cataluña, Comunidad de Madrid, Comunidad Foral de Navarra, Comunidad Valenciana, La Rioja...).

Las hembras ápteras producen una secreción cérea blanca y filamentosa, de la que deriva su nombre común. Estos pulgones colonizan los troncos de *Populus* adultos, comenzando a fijarse en la cara norte, más sombreada del fuste, hasta que se extienden por toda su superficie. Allí se alimentan del parénquima cortical y producen una toxemia en el área afectada, ocasionando exudaciones de color rosado y rugosidades de la corteza. Posteriormente ésta se necrosa y se resquebraja de forma longitudinal, lo que interrumpe la circulación de la savia.

Todo ello produce una depreciación de la madera y un debilitamiento generalizado del árbol, que en casos de infestaciones graves puede ocasionar la muerte del árbol.

## *Trioza alacris* (Flor, 1861)

**Insecta. Hemiptera. Triozidae**

**Especies afectadas:** *Laurus nobilis*, *Laurus camphora* y *Prunus laurocerasus*

**Zonas dañadas:** Hojas



Hojas con los márgenes enrollados por *Trioza alacris*. Madrid



Margen de una hoja necrosado por la afección de psila



*Laurus nobilis* muy afectado por la psila. Teruel

*Trioza alacris* es un hemíptero chupador, más conocido como la psila del laurel, que afecta a distintas especies de laurel (*Laurus nobilis*, *L. camphora*) y al laurel cerezo (*Prunus laurocerasus*). Es muy frecuente en toda España y Europa; ocasionando daños estéticos muy característicos, que provocan una depreciación importante de la planta afectada.

La picadura de las ninfas deforma las hojas rizándolas y produciendo su enrollamiento, para vivir protegidas en el interior. Además, la zona afectada cambia de color hacia el amarillo primero y rojizo después, hasta que se necrosa por completo.

Esta especie completa de 2 a 4 generaciones al año, pasando el invierno en forma de adulto hibernante, bajo las abolladuras foliares. En primavera recuperan la actividad y continúan su alimentación; mientras las hembras realizan la puesta en el margen de las hojas, donde nacerán las ninfas pasados unos 10 días. Conforme se alimentan del parénquima foliar, la planta responde hipertrofiando sus tejidos y se observan los típicos enrollamientos de los márgenes; permaneciendo los adultos activos hasta el mes de septiembre aproximadamente.

## *Agelastica alni* (Linnaeus, 1758)

**Insecta. Coleoptera. Chrysomelidae**

**Géneros afectados:** *Alnus*, *Corylus*, *Betula*, *Populus* y *Salix*

**Zonas dañadas:** Hojas



© ESMA SL

Larva de *Agelastica alni* sobre hoja de aliso



© ESMA SL

Adulto de *Agelastica alni*



© ESMA SL

Defoliaciones por *Agelastica alni* en avellano



© ESMA SL

Sauce con severos daños por *Agelastica alni*

Coleóptero ampliamente distribuido por Europa, en la Península Ibérica se encuentra principalmente en la mitad norte. Las larvas se alimentan realizando el típico “daño en ventana”, respetando la nerviación y epidermis de la cara opuesta, mientras que los adultos realizan perforaciones irregulares en el limbo, produciendo un daño conocido como “perdigonado”.



## *Aglaope infausta* (Linnaeus, 1758)

**Insecta. Lepidoptera. Zygaenidae**

**Géneros afectados:** *Amelanchier*, *Crataegus*, *Prunus* y *Sorbus*

**Zonas dañadas:** Hojas



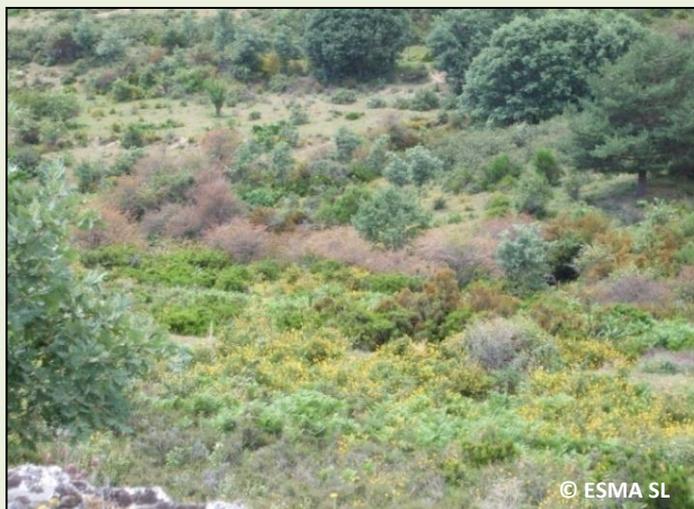
Oruga de *Aglaope infausta* sobre *Crataegus monogyna*



Daños sobre *Crataegus monogyna* en La Hiruela (Madrid)



Imago de *Aglaope infausta*. Colección ESMA



Majuelos defoliados en Alcalá de la Selva (Teruel)

La oruga de este lepidóptero es un ávido defoliador de rosáceas, sintiendo especial predilección por el majuelo (*Crataegus monogyna*). Al llegar la primavera dichas orugas, que han pasado el invierno refugiadas en abrigos de seda, se activan y comienzan a alimentarse de las hojas y brotes tiernos de las plantas sobre las que viven. Si bien su distribución global no es muy amplia, reducida a la Península Ibérica, sur de Francia y sudoeste de Alemania, dentro de la Península Ibérica se encuentra de manera generalizada, siendo frecuente observarla en Andalucía, [Aragón](#), ambas Castillas, La Rioja, Comunidad Valenciana, Cataluña y Madrid.



## *Altica quercetorum* (Foudras, 1860)

**Insecta. Coleoptera. Chrysomelidae**

**Géneros afectados:** *Alnus*, *Betula*, *Corylus*, *Fragaria*, *Quercus*, *Rosa*, *Salix* y *Vitis*

**Zonas dañadas:** Hojas



Orugas de *Altica quercetorum* alimentándose sobre roble. Galicia



Detalle de una oruga comiendo sobre *Quercus robur*



Daños sobre *Salix alba* en A golada (Pontevedra)



Defoliaciones graves sobre roble en Muíños (Pontevedra)

Esta especie de crisomélido defoliador es muy polífago, ya que se alimenta de numerosas especies forestales y agrícolas. Distribuida por toda Europa, en nuestro país los daños más graves se producen en robledales (*Quercus robur*) de Galicia, si bien aparece en todo el área cantábrica y también se ha citado sobre quejigos en Aragón.

Pasa el invierno como adulto, refugiándose bajo la hojarasca o entre la corteza. En primavera se activa y comienza su alimentación, antes de aparearse. A continuación, la hembra realiza la puesta en el envés de las hojas, de la que nacerán las larvas de color negro; que son inicialmente gregarias y se alimentan del parénquima foliar, aunque respetando la nerviación. La pupa también se desarrolla en las resquebrajaduras de la corteza o en el suelo.

En algunos casos puede llagar a esqueletizar casi la totalidad del follaje del árbol, ocasionando un debilitamiento generalizado por la pérdida de capacidad fotosintética de la planta; lo que además favorece la entrada de otros agentes patógenos y xilófagos.



## *Archips xylosteanus* (Linnaeus, 1758)

**Insecta. Lepidoptera. Tortricidae**

**Géneros afectados:** *Acer*, *Alnus*, *Arbutus*, *Betula*, *Castanea*, *Corylus*, *Crataegus*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Platanus*, *Populus*, *Prunus*, *Salix*, *Sorbus*, *Tilia*, *Quercus* y *Ulmus*

**Zonas dañadas:** Hojas y Flores



© ESMA SL

Oruga de *Archips xylosteanus* alimentándose sobre encina



© ESMA SL

Oruga y hoja enrollada sobre *Quercus pyrenaica*



© ESMA SL

Daños y excrementos sobre *Quercus pyrenaica*



© ESMA SL

Crisálida de *Archips xylosteanus* sobre rebollo. Colección ESMA



© ESMA SL

Graves defoliaciones por *Archips xylosteanus* en el rebollar de La Fuente del Cura en Miraflores de la Sierra (Madrid)

Las larvas de este tortricido defoliador son muy polípagas, ya que se alimentan de numerosas especies forestales y agrícolas. Nacen a finales de Marzo y enrollan las hojas fijándolas con seda, para realizar un refugio del que salen para alimentarse del parénquima foliar. En el mismo canuto finalizan su desarrollo y se transforman a crisálida. En las choperas de producción, estos daños ocasionan sensibles pérdidas de crecimiento y por tanto económicas. Los daños aparecen en todo el país siendo más relevantes, de forma puntal, en Madrid y [Aragón](#).

## *Brachyderes suturalis* (Graëlls, 1851)

**Insecta. Coleoptera. Curculionidae**

**Géneros afectados:** *Cistus* y *Pinus*

**Zonas dañadas:** Acículas y Hojas



Detalle del daño en sierra de *Brachyderes suturalis* sobre *P. pinaster*



Daños por *Brachyderes suturalis* sobre *Pinus sylvestris* en Calar Alto (Almería)



Imago de *Brachyderes suturalis* en *Pinus pinaster*



Imago de *Brachyderes suturalis* alimentándose de hoja de *Cistus ladanifer*

Coleóptero que en estado adulto se alimenta principalmente de las acículas de pinos dejándolas en forma de dientes de sierra. Más raramente, se ha encontrado defoliando otras especies como la jara pingosa (*Cistus ladanifer*). La larva vive en el suelo alimentándose de las raíces, pasando en este estado desde finales de agosto hasta comienzos de junio. Se encuentra distribuido en prácticamente todo el territorio peninsular, si bien, salvo excepciones, no suele causar daños importantes.

*Cameraria ohridella* (Deschka & Dimic 1986)

**Insecta. Lepidoptera. Gracillariidae**

**Especies afectadas:** *Aesculus hippocastanum*

**Zonas dañadas:** Hojas



© ESMA SL

Foliolo con daños provocados por *Cameraria ohridella*



© ESMA SL

Trampa para la captura de *Cameraria ohridella*



© ESMA SL

Severas defoliaciones por *Cameraria ohridella*



© ESMA SL

Machos de *C. ohridella* capturados con feromona

Lepidóptero de pequeño tamaño, defoliador del castaño de indias, cuya primera cita en España data del año 2002. Las orugas se nutren del parénquima foliar, respetando la cutícula, realizando galerías dentro de la hoja, por lo que reciben el nombre de minadores. Tiene un rápido ciclo de vida, pudiendo completar hasta tres generaciones por año.



## *Catocala (Ephesia) nymphaea* (Esper 1787)

**Insecta. Lepidoptera. Noctuidae**

**Géneros afectados:** *Quercus*

**Zonas dañadas:** Hojas



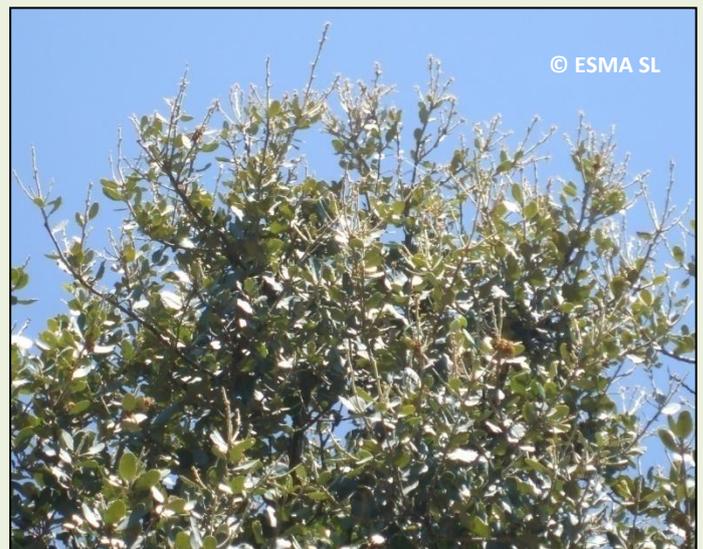
Oruga de *Catocala nymphaea* alimentándose de hojas de encina



Detalle de la cápsula cefálica de la oruga de *Catocala nymphaea*



Imagos de *Catocala nymphaea* mimetizados con la corteza de una encina



Defoliaciones en encina realizadas por la oruga de *Catocala nymphaea*

Lepidóptero defoliador de encinas y robles muy voraz. Tanto morfológicamente, como en el ciclo biológico y en el comportamiento se asemeja a *Catocala nymphagoga*, de la que se diferencia cuando es oruga principalmente por el diseño de las manchas de la cápsula cefálica y de adulto por el dibujo de las alas posteriores.



## *Chrysomela populi* (Linnaeus, 1758)

**Insecta. Coleoptera. Chrysomelidae**

**Géneros afectados:** *Populus* y *Salix*

**Zonas dañadas:** Hojas



Huevos de color anaranjado sobre una hoja de *Populus nigra*



Larva en tercer estadio alimentándose del limbo foliar



Adultos de *Chrysomela populi* en Montalbán (Teruel)



Daños en hojas de chopo, en Valbuena de Pisuerga (Palencia)

Este crisomélido defoliador es habitual en todas las plantaciones del género *Populus* de nuestro país. Los adultos pasan el invierno refugiados entre la hojarasca o en resquebrajaduras del tronco. En primavera recuperan su actividad, alimentándose de las hojas recién nacidas y tras la cópula realizan la puesta en el envés de la hoja. Al nacer, las larvas son gregarias y se alimentan del parénquima de la hoja produciendo un daño "en ventana". Conforme crecen dejan de ser gregarias y se alimentan del limbo foliar, al igual que los adultos. Cuando los ataques son graves, se produce una clara merma del crecimiento del arbolado, lo que conlleva importantes pérdidas económicas, así como un debilitamiento generalizado de las choperas.



## *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859)

**Insecta. Lepidoptera. Pyralidae**

**Géneros afectados:** *Buxus*

**Zonas dañadas:** Hojas



Oruga de *Cydalima perspectalis*



Severas defoliaciones en *Buxus sempervirens* por *Cydalima perspectalis*



Defoliaciones en boj e hilos de seda producidos por orugas de *Cydalima perspectalis* en Guendulain (Navarra)

Lepidóptero originario del este de Asia, detectándose por primera vez su presencia en Europa en 2006 en el suroeste de Alemania. Desde entonces se ha extendido rápidamente a numerosos países europeos. En España las primeras citas se dan en 2014 al sur de la provincia de Pontevedra y en la comarca catalana de La Garrotxa. Actualmente se encuentra presente en numerosas comunidades autónomas de la mitad norte peninsular, observándose los principales daños en Navarra y Cataluña y habiendo llegado a las Islas Baleares, donde se alimenta del boj balear (*Buxus balearica*). Su rápida expansión por el continente se puede atribuir al comercio de plantas, particularmente de *Buxus sempervirens*. Especie que puede llegar a tener hasta 4 generaciones al año en nuestras latitudes, las puestas están compuestas por grupos de entre 10 y 30 huevos. Los imagos, de hábitos nocturnos, son capaces de volar distancias entre 5 y 10 km.



## *Diprion pini* (Linnaeus, 1758)

**Insecta. Hymenoptera. Diprionidae**

**Géneros afectados:** *Pinus*, principalmente *Pinus sylvestris*

**Zonas dañadas:** Acículas



Colonia de larvas de *Diprion pini* sobre *Pinus sylvestris*



Larva y cocón de *Diprion pini* sobre ramillo de *Pinus sylvestris*



Imagos machos (izquierda) y hembras (derecha) de *Diprion pini*.  
Colección ESMA



Imago macho sobre piña de *Pinus sylvestris*



Imago hembra sobre acículas de *Pinus sylvestris*



Intensas defoliaciones por *Diprion pini* en *Pinus sylvestris*.  
Puerto de Malagón (Madrid)

Himenóptero cuya larva es causante de severas defoliaciones sobre *Pinus sylvestris* de manera cíclica. Presenta un ciclo biológico complejo, con diapausas de durabilidad variable, teniendo además la capacidad de alternar años en los que presenta dos generaciones anuales con otros en los que sólo tiene una generación, lo que dificulta el establecimiento de patrones de presencia. Distribuido por toda Europa, en España se encuentra principalmente en masas de *Pinus sylvestris* de [Aragón](#), norte de la Comunidad Valenciana, ambas Castillas y Madrid.



## *Euproctis chrysorrhoea* (Linnaeus, 1758)

**Insecta. Lepidoptera. Lymantriidae**

**Géneros afectados:** *Castanea*, *Quercus*, *Ulmus* y *Populus*

**Zonas dañadas:** Hojas



Oruga de *Euproctis chrysorrhoea* sobre *Quercus pyrenaica*



Colonia de *Euproctis chrysorrhoea* en bolsón realizado sobre *Castanea sativa*



Imago macho de *Euproctis chrysorrhoea*. Colección ESMA



Imago hembra de *Euproctis chrysorrhoea*. Colección ESMA

Lepidóptero defoliador que en estado de oruga se alimenta de las hojas y brotes de numerosas especies de frondosas. Las orugas se caracterizan por presentar dos bandas blancas laterales, un par de tubérculos rojos y pelos urticantes en todos los segmentos. Los adultos, de costumbres nocturnas, son buenos voladores, caracterizándose por presentar un penacho de pelos amarillentos al final del abdomen. Ampliamente distribuida por Europa, en España está presente en toda la Península, siendo habitual encontrarla en las masas forestales de Andalucía, [Aragón](#), Cataluña, Comunidad Valenciana, Extremadura, ambas Castillas y Madrid.

## *Gonipterus scutellatus* (Gyllenhal, 1833)

**Insecta. Coleoptera. Curculionidae**

**Especies afectadas:** *Eucalyptus globulus* y *Eucalyptus nitens*

**Zonas dañadas:** Hojas, Brotes apicales y Yemas florales



© ESMA SL

Ootecas sobre las hojas nuevas



© ESMA SL

Larvas alimentándose y típico daño lineal en ventana



© ESMA SL

Adulto de *Gonipterus scutellatus*



© ESMA SL

Apareamiento de adultos de *Gonipterus scutellatus*



© ESMA SL

Daños en la parte superior de la copa



© ESMA SL

Graves defoliaciones en Ramales de la Victoria (Cantabria)

Este curculiónido originario de Australia apareció en España en 1991. Tanto las larvas como los imagos se alimentan sobre las hojas del eucalipto, llegando a ocasionar defoliaciones totales. En fase larvaria produce daños lineales, mientras que los adultos llegan a devorar el limbo por completo, así como los brotes apicales y las yemas florales. Los principales daños se han detectado en la Cornisa Cantábrica ([Galicia](#), [Asturias](#), [Cantabria](#) y País Vasco).



## *Lymantria dispar* (Linnaeus, 1758)

**Insecta. Lepidoptera. Lymantriidae**

**Géneros afectados:** *Acer*, *Alnus*, *Arbutus*, *Betula*, *Castanea*, *Corylus*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Pinus*, *Populus*, *Quercus*, *Salix* y *Ulmus*

**Zonas dañadas:** Hojas y Yemas



Grupo de puestas y crisálidas sobre tronco de *Quercus ilex*



Orugas de *Lymantria dispar* recién nacidas sobre el plastón



Oruga de *Lymantria dispar* una vez finalizado su desarrollo



Adulto macho sobre una piedra



Graves defoliaciones de encinar en Valdemorillo (Madrid)



Trampa G para la captura de machos adultos

*Lymantria dispar* es uno de los principales defoladores de las masas de *Quercus* de nuestro país. Las orugas, que pasan por varios estadios de desarrollo, se alimentan de las yemas y hojas tiernas en las primeras fases de desarrollo, mientras que al final pueden llegar a comer la totalidad de las hojas del árbol. Si se producen defoliaciones intensas, la producción de fruto puede quedar abortada y la disminución del crecimiento se ve reducida sensiblemente. Los daños graves tienen un carácter cíclico y resultan habituales en las masas forestales de [Andalucía](#), [Aragón](#), [Baleares](#), Cataluña, Comunidad Valenciana, [Extremadura](#), ambas Castillas y Madrid.



## *Malacosoma neustria* (Linnaeus, 1758)

**Insecta. Lepidoptera. Lasiocampidae**

**Géneros afectados:** *Arbutus*, *Betula*, *Castanea*, *Crataegus*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Morus*, *Populus*, *Prunus*, *Quercus*, *Salix* y *Ulmus*

**Zonas dañadas:** Hojas y Yemas



Puesta de *Malacosoma neustria* sobre rama de *Quercus faginea*



Orugas en primeros estadios sobre el bolsón donde se refugian



Oruga sobre *Salix alba*, una vez finalizado su desarrollo



Daños de *Malacosoma neustria* sobre *Quercus ilex*



Imago hembra de *Malacosoma neustria*. Colección ESMA



Imago macho de *Malacosoma neustria*. Colección ESMA

*Malacosoma neustria* es una especie polífaga y uno de los principales defoliadores de las masas de *Quercus* de nuestro país. La oruga realiza la puesta sobre ramillos finos, colocando los huevos de forma ordenada, alrededor del leño. Al nacer, las larvas son de color negro y comportamiento gregario, refugiándose en un ligero bolsón. Conforme se alimentan, van creciendo adoptando llamativos colores (azul, naranja, amarillo y negro), distribuidos en franjas dorsales longitudinales y paralelas. Además, poseen pelos que no son urticantes y llegan a medir unos 50 mm.

## *Neodiprion sertifer* (Geoffroy, 1785)

**Insecta. Hymenoptera. Diprionidae**

**Géneros afectados:** *Pinus*

**Zonas dañadas:** Acículas



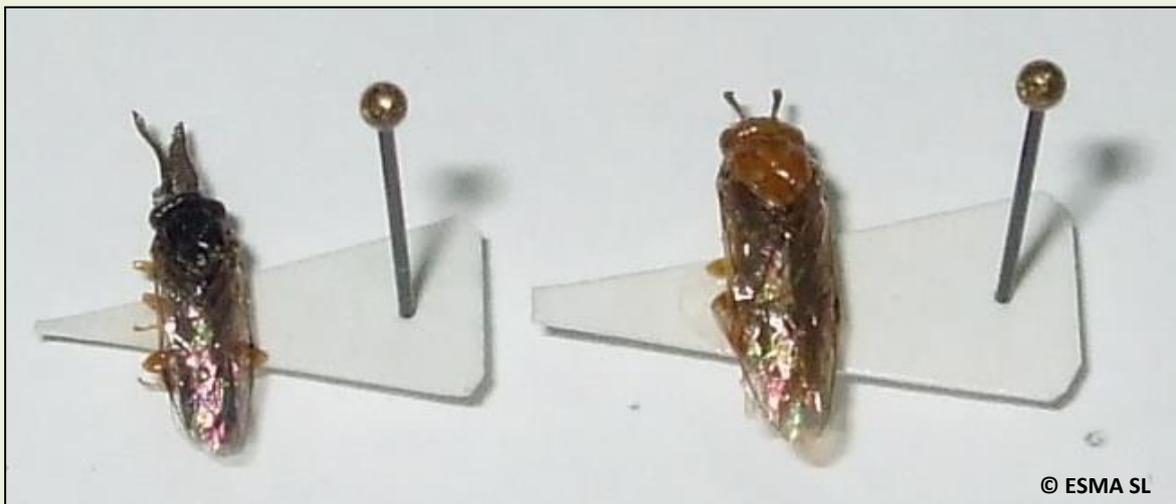
© ESMA SL

Colonia de larvas de *Neodiprion sertifer* sobre *Pinus halepensis*



© ESMA SL

Cocones de *Neodiprion sertifer* sobre ramillo de *Pinus halepensis*



© ESMA SL

Imagos macho (izquierda) y hembra (derecha) de *Neodiprion sertifer*. Colección ESMA

Himenóptero causante de defoliaciones sobre varias especies de pino. Las larvas viven de forma gregaria preferiblemente sobre árboles jóvenes, alimentándose tanto de las acículas como de la corteza de ramillos, pudiendo realizar defoliaciones totales en caso de importantes infestaciones. Si bien se trata de una especie preferentemente univoltina, en ocasiones pueden presentar dos generaciones por año. Distribuido por toda Europa, en España se encuentra principalmente en masas de [Andalucía](#), [Aragón](#), Levante y ambas Castillas.



## *Nymphalis polychloros* (Linnaeus 1758)

**Insecta. Lepidoptera. Nymphalidae**

**Géneros afectados:** *Amygdalus*, *Crataegus*, *Malus*, *Pyrus*, *Salix*, *Sorbus* y *Ulmus*

**Zonas dañadas:** Hojas



Oruga alimentándose sobre *Salix alba*



Oruga alimentándose sobre *Ulmus pumila*



Refugio sedoso y restos de mudas de *Nymphalis polychloros*



Defoliaciones y restos de mudas sobre *Salix alba*



Refugio sedoso y defoliaciones sobre olmo de siberia (*Ulmus pumila*)

La olmera o mariposa de los olmos es una especie bastante polífaga, aunque sus larvas se alimentan principalmente sobre especies de olmos y sauces. Presenta una única generación anual, eclosionando los adultos mediado el verano, para aparearse y desarrollar los huevos mientras se alimentan durante el verano y el otoño. Pasan el invierno como adultos, ocultándose en grietas y oquedades de los troncos; para realizar la puesta en primavera. Las orugas se mantienen agrupadas en un refugio sedoso durante los primeros estadios, ocasionando importantes defoliaciones sobre frondosas. En la penúltima muda se separan del nido, hasta su transformación, a finales de primavera.



## *Phratora laticollis* (Suffrian, 1857)

**Insecta. Coleoptera. Chrysomelidae**

**Géneros afectados:** *Populus* y *Salix*

**Zonas dañadas:** Hojas



Larva de *Phratora laticollis* alimentándose de hoja de *Salix atrocinerea*



Ejemplar de *Salix atrocinerea* intensamente defoliado por *Phratora laticollis* en Cortegada (Orense)



Adulto de *Phratora laticollis* sobre *Salix atrocinerea* en Baamonde (Lugo)



Adulto de *Phratora laticollis* sobre *Salix atrocinerea* en Cortegada (Orense)

Este crisomélido provoca intensas defoliaciones en ejemplares de *Salix* y *Populus* por toda Europa, al alimentarse tanto el adulto como la larva del parénquima foliar. De tal manera, los árboles que sufren la acción de este agente adquieren a mediados del verano una coloración rojiza característica como consecuencia del secado de las estructuras foliares no consumidas. Es una especie bivolutina, es decir, completa dos generaciones por año. El invierno lo pasan en fase adulta en refugios donde se protegen del frío, agrupándose posteriormente en las partes bajas de los troncos con la llegada de la primavera, donde esperan a que se formen las primeras hojas, para comenzar a alimentarse y realizar la puesta.

## *Pyrrhalta viburni* (Paykull, 1799)

**Insecta. Coleoptera. Chrysomelidae**

**Géneros afectados:** *Viburnum*

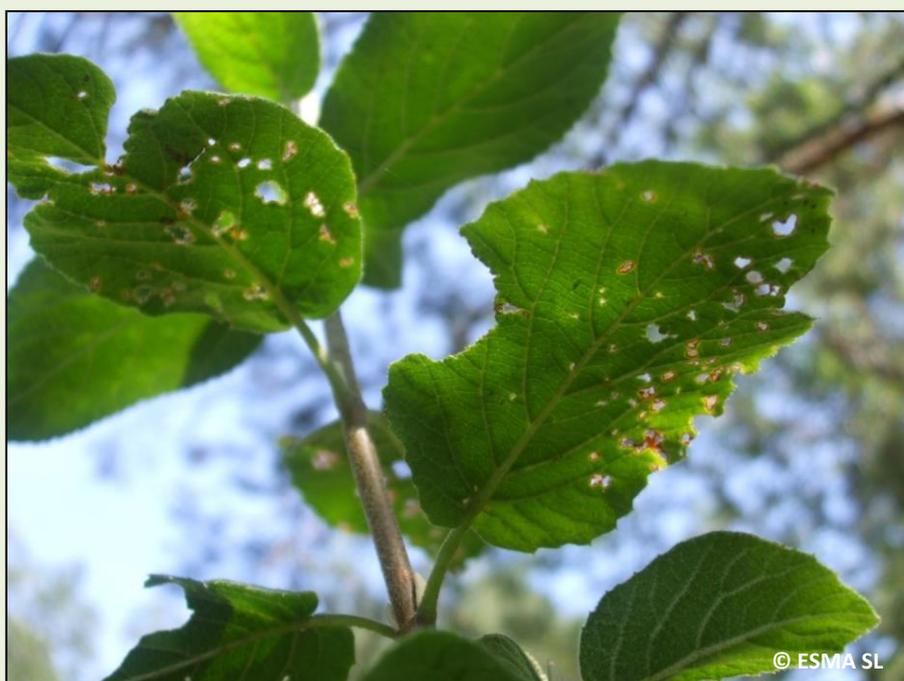
**Zonas dañadas:** Hojas



Imago de *Pyrrhalta viburni* sobre hoja de *Viburnum lantana*



Detalle del imago de *Pyrrhalta viburni*



Defoliaciones por *Pyrrhalta viburni* sobre *Viburnum lantana*. Farasdués (Zaragoza)

El escarabajo de la hoja del *Viburnum*, es un crisomélido defoliador que afecta a numerosas especies de este género, siendo las más afectadas en España *V. lantana*, *V. tinus* y *V. opulus*. Se alimentan tanto en estado de larva como de imago; siendo los adultos de aspecto similar a los de la galeruca del olmo (*Xanthogaleruca luteola*), aunque *Pyrrhalta viburni* es algo más pequeño y de color marrón.

Produce un perdigonado característico en las hojas, respetando la nerviación, que acaba dando a la hoja un aspecto reticulado, adquiriendo un color rojizo. La mayor parte de los daños son causados por las larvas entre los meses de mayo y junio.

Junto a la pérdida de superficie foliar que puede ocasionar, este crisomélido afecta a la estética de ejemplares con interés ornamental, por lo que supone una de las plagas a tener en cuenta en jardinería; de hecho, en Reino Unido, la [Royal Horticultural Society](http://www.rhs.org.uk) la incluye dentro de las 10 plagas de jardín más importantes.



## *Rhynchaenus quercus* (Olivier, 1807)

**Insecta. Coleoptera. Curculionidae**

**Especies afectadas:** *Quercus pyrenaica*, *Quercus robur*, *Quercus petraea*

**Zonas dañadas:** Hojas



Larva de *Rhynchaenus quercus* sobre hoja de *Quercus pyrenaica*



Detalle de los daños provocados por la larva de *Rhynchaenus quercus*



Imagos de *Rhynchaenus quercus*



Defoliaciones provocadas por *Rhynchaenus quercus* en *Quercus pyrenaica*

Este coleóptero es un activo minador de hojas de roble en estado de larva, soliendo realizar este tipo de daño en el ápice de las hojas principalmente. En estado adulto, produce roeduras en el limbo foliar dando lugar a un tipo de daño conocido como “perdigonado”. Afecta a diferentes especies de robles, si bien en España es en el roble rebollo (*Quercus pyrenaica*) en el que mayores defoliaciones produce.



## *Thaumetopoea pityocampa* (Den. & Schiffermüller, 1775)

**Insecta. Lepidoptera. Thaumetopoeidae**

**Géneros afectados:** *Pinus* y *Cedrus*

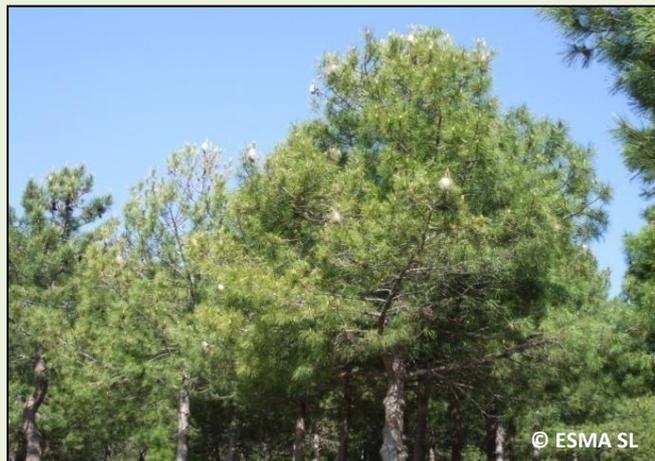
**Zonas dañadas:** Acículas



Puestas y primeros daños sobre *Pinus pinaster*



Bolsón y orugas sobre *Pinus halepensis*



Bolsones de procesionaria sobre *Pinus nigra*



Adulto hembra sobre tronco de *Pinus halepensis*



Procesión de orugas en el momento del enterramiento



Tratamiento aéreo sobre *Pinus halepensis* en Formentera

La procesionaria del pino es el principal defoliador de los pinares españoles, sobre cualquier especie de pino. Mediado el verano, nacen las orugas que se alimentan de las acículas del árbol y van pasando por 5 fases de desarrollo larvario. A finales de otoño las orugas en 3<sup>er</sup> estadio, son urticantes y se alimentan durante la noche, mientras por el día se mantienen en el interior de los bolsones que van fabricando con la seda que producen. Pasado el invierno, ya han completado su desarrollo, se organizan en procesión y bajan al suelo a enterrarse para crisalidar. A principio del verano, los adultos emergen del suelo, se aparean y las hembras realizan la puesta sobre las acículas; iniciando de nuevo el ciclo. Los daños son reiterados todos los años en [Andalucía](#), [Aragón](#), [Castilla la Mancha](#), Castilla y León y [Extremadura](#) y Madrid.

## *Thaumetopoea processionea* (Linnaeus, 1758)

**Insecta. Lepidoptera. Thaumetopoeidae**

**Géneros afectados:** *Quercus*

**Zonas dañadas:** Hojas



Colonia de *T. processionea* en tronco de *Q. pyrenaica*.



Daños sobre *Quercus pyrenaica* en Serradilla del Llano (Salamanca).



Bolsón sobre tronco de roble envejecido.



Refugio de las orugas y excrementos en tronco de rebollo.

La “procesionaria del roble” es un lepidóptero distribuido por Europa central y del sur. En España se encuentra en casi todo el territorio, siendo más rara en el área de Levante y en la comunidad andaluza. Los adultos (de apariencia similar a *T. pityocampa* y *T. pinivora*), vuelan en el mes de agosto realizando la puesta en ramas y troncos, en forma de plastones que se mimetizan con el color de la corteza. Las orugas son gregarias en todo su desarrollo, tienen actividad nocturna y se alimentan de las hojas de diversas especies de robles de hoja caduca (*Quercus*). Durante el día permanecen refugiadas en un bolsón que cambia de lugar en los primeros estadios, siendo fijo a partir del tercero, ubicado en el tronco o entre ramas gruesas. Crisalidan en un refugio común, que suele ubicarse en la base de los troncos, en cuyo interior están las crisálidas envueltas en un capullo independiente. Llegan a ocasionar defoliaciones graves si la población es abundante, si bien en nuestro país sólo se han detectado daños puntuales. Al igual que otras especies de este género, las orugas son muy urticantes a partir del tercer estadio, resultando peligrosas para personas y animales.



## *Tortrix viridana* (Linnaeus, 1758)

**Insecta. Lepidoptera. Tortricidae**

**Géneros afectados:** *Quercus* sp., principalmente *Quercus ilex*

**Zonas dañadas:** Brotes y hojas del año



Oruga de *Tortrix viridana* alimentándose sobre rebollo.  
Madrid



Trampa de pegamento con feromona sexual



Muestra de adulto y crisálida (colección ESMA)



Defoliaciones graves sobre encina . Tomelloso (Ciudad Real)

Las orugas de esta mariposa, denominada comúnmente “lagarta verde”, se alimentan de los brotes del año de diversas especies del género *Quercus*. Afectan de manera grave a la producción de bellota y ocasionan importantes pérdidas económicas, especialmente sobre la encina.

En primavera durante el comienzo de la foliación, nacen las orugas y se introducen en las yemas. Al abrirse éstas, crea un refugio uniendo varias hojas jóvenes, de las que se alimenta en el interior, ocasionando un típico daño en ventana.

Las orugas van mudando de refugio de alimentación conforme van creciendo, hasta que en el último crisalidan. A los pocos días emergen los imagos, que apenas viven una semana y tienen actividad crepuscular y nocturna. Las hembras ponen los huevos en los ramillos, que quedan muy camuflados y en este estado pasan el invierno; cerrando el ciclo en la siguiente primavera.

Este tortricido se encuentra distribuido por todo el territorio peninsular, siendo especialmente graves las defoliaciones encontradas en localizaciones concretas de Andalucía, Aragón, Castilla la Mancha y Extremadura.



## *Uresiphita gilvata* (Fabricius, 1794)

**Insecta. Lepidoptera. Crambidae**

**Géneros afectados:** *Retama*, *Cytisus*, *Genista*, *Ulex*

**Zonas dañadas:** Hojas



Oruga de *Uresiphita gilvata* sobre *Retama spaerocarpa*. El Gastor (Cádiz)

Se trata de un lepidóptero defoliador de diversos géneros de leguminosas. Las orugas, llamativas por su coloración, presentan un comportamiento gregario, siendo frecuente observar en una misma planta varias de ellas alimentándose. Los imagos son de tonalidades pardas, de unos 30 mm de envergadura, resultando mucho más discretos que las orugas.

Puede presentar varias generaciones al año, siendo habitual la coincidencia en el tiempo de orugas en distintos estadios de desarrollo e imagos en una misma zona.



## *Xanthogaleruca luteola* (Müller, 1766)

**Insecta. Coleoptera. Chrysomelidae**

**Géneros afectados:** *Ulmus*

**Zonas dañadas:** Hojas



Defoliaciones sobre *Ulmus pumila* en Teruel



Larvas alimentándose del limbo foliar en El Escorial (Madrid)



Adulto alimentándose sobre una hoja de *Ulmus minor*



Detalle de daños ocasionados por las larvas en Villastar



*Ulmus minor* defoliados en las proximidades de la Puebla de Don Fadrique (Granada)

Este crisomélido es monófago y constituye el principal defoliador del género *Ulmus*. Los adultos pasan el invierno refugiados y en primavera recuperan su actividad, alimentándose sobre las hojas. Iniciado el verano se aparean y las hembras realizan la puesta, en la que los huevos tienen forma de medio limón. Las larvas ocasionan las defoliaciones más graves, al alimentarse del parénquima foliar, sin dañar la nerviación. En los ataques más intensos, el árbol afectado adopta un aspecto marrón y pierde casi la totalidad del follaje mediado el verano. Son frecuentes las defoliaciones en todo el territorio, especialmente en [Aragón](#) y [Extremadura](#).



## *Yponomeuta* spp.

**Insecta. Lepidoptera. Yponomeutidae**

**Géneros afectados:** *Crataegus*, *Sorbus*, *Prunus*, *Populus* y *Salix*

**Zonas dañadas:** Hojas



Colonia de orugas en *Salix alba*



Imagos de *Yponomeuta* spp.



Bolsón de seda realizado por las orugas de *Yponomeuta* spp.



Ejemplar de *Prunus padus* intensamente defoliado por *Yponomeuta* spp.

Género de lepidópteros ampliamente distribuido, encontrándose en toda Europa, Asia, Norte de África y Norteamérica. En la Península Ibérica hay presentes siete especies de este género, cuya diferenciación morfológica entre sí resulta compleja. De costumbres gregarias, las orugas de estas mariposas pueden producir severas defoliaciones en distintas especies vegetales, caracterizándose por producir bolsones de seda usados como refugios en el árbol del que se alimentan.



## *Andricus* spp.

**Insecta. Hymenoptera. Cynipidae**

**Especies afectadas:** *Quercus faginea*, *Q. pyrenaica* y *Q. robur*

**Zonas dañadas:** Yemas



Agalla joven de *Andricus quercustozae* sobre rebollo



Numerosas agallas viejas sobre *Quercus faginea*



*A. coriarius* sobre *Q. faginea* en El Bosque (Cádiz)



*A. kollari* sobre *Quercus pyrenaica* en El Escorial (Madrid)



*Andricus foecundatrix* sobre *Quercus pyrenaica*



*A. quercusramuli* sobre *Quercus faginea* en Salcedillo (Teruel)

Los insectos del género *Andricus* inducen agallas de variadas morfologías sobre diversas especies de robles. Todas ellas se desarrollan sobre las yemas de los *Quercus*, salvo *Andricus quercusramuli* que lo hace en los pedúnculos de los amentos masculinos. Quejigos (*Q. faginea*) y rebollos (*Q. pyrenaica*) son las especies más afectadas por estas deformaciones, aunque su presencia no ocasiona problemas de consideración. Frecuentes en [Aragón](#), ambas Castillas, Andalucía, Madrid y Extremadura.



## *Baizongia pistaceae* (Linnaeus, 1767)

**Insecta. Hemiptera. Aphididae**

**Especies afectadas:** Género *Pistacia*, principalmente *Pistacia terebinthus*

**Zonas dañadas:** Hojas



Agalla joven de *Baizongia pistaceae* con forma de cuerno de cabra



Agalla inducida por la modificación de una hoja

Este áfido induce agallas muy llamativas sobre las hojas de diversas especies del género *Pistacia*, con distribución mediterránea. En la Península Ibérica su presencia está asociada a la distribución de la cornicabra (*Pistacia terebinthus*), a la que proporciona su nombre; ya que las deformaciones se asemejan al cuerno de una cabra.

Inicialmente, las agallas son de color verde con el ápice y la base algo rojizas, volviéndose rojizas por completo conforme van madurando; de manera que una vez secas permanecen durante varios años, sobre el ejemplar afectado. Pueden alcanzar hasta 20 cm de longitud y 3 de ancho; con una única cámara larvaria en su interior, en la que se alojan numerosos individuos durante el verano.

En otoño emergen por uno de sus extremos o por una abertura lateral, para dirigirse a las raíces de diversas gramíneas (*Agrostis*, *Avena*, *Dactylis*, *Festuca*, *Poa*...), como hospedador secundario; donde pasan el invierno. En primavera colonizan diversas especies de pistáceas, induciendo la formación de nuevas agallas.



## *Diplolepis rosae* (Linnaeus, 1758)

**Insecta. Hymenoptera. Cynipidae**

**Especies afectadas:** *Rosa* sp.

**Zonas dañadas:** Yemas, hojas, flores y frutos



Agalla sobre un brote de rosal silvestre en Riaza (Segovia).



Bedegar con filamentos rojizos en El Bosque (Cádiz).



Agalla madura y seca en Sangüesa (Navarra).



Escaramujo con varias agallas en Sangüesa (Navarra).

*Diplolepis rosae* es una avispija que induce agallas muy llamativas sobre las yemas, hojas, flores y frutos de los rosales silvestres o escaramujos (*Rosa* sp.). Muy extendida en todo el país, es conocida como “bedegar del rosal”, la agalla presenta una forma semiesférica, cubierta por prolongaciones filamentosas, de color verde amarillento que le dan un aspecto esponjoso. En su madurez van tornando a rojo, hasta que se secan y quedan más oscuras permaneciendo largo tiempo sobre la planta afectada.

Las hembras realizan la puesta sobre diferentes partes del hospedante, de manera que al eclosionar los huevos, la planta reacciona desarrollando la agalla. En su interior presenta varias cámaras larvarias, de las que emergerán los adultos en primavera; formándose las nuevas deformaciones de abril a junio.

Se ha observado que las agallas que se forman sobre flores, frutos y hojas alcanzan menor tamaño que aquellas que se desarrollan en las yemas.

Los machos de esta especie son muy escasos, por lo que la reproducción es principalmente partenogenética; presentando una única generación por año.



## *Dryocosmus kuriphilus* (Yasumatsu, 1951)

**Insecta. Hymenoptera. Cynipidae**

**Especies afectadas:** *Castanea sativa*, *C. crenata*, *C. dentata*, *C. mollissima*

**Zonas dañadas:** Yemas, brotes y amentos masculinos



Agalla foliar de *Dryocosmus kuriphilus* en Goizueta (Navarra).



Agalla foliar en Ramales de la Victoria (Cantabria).



Agalla sobre un brote en Ramales de la Victoria (Cantabria).

La avispa del castaño es un himenóptero originario de China, que se detectó en nuestro país en 2012 (Cataluña); encontrándose después en Cantabria, Galicia y Navarra. En sus poblaciones sólo existen hembras (no se han encontrado machos), que ponen sus huevos en el interior de las yemas, induciendo agallas características, que se identifican sobre los brotes, hojas y amentos masculinos de los castaños. Estas deformaciones causan una pérdida significativa de la actividad fotosintética, lo que produce una pérdida generalizada del vigor de la planta y una grave disminución de la producción de fruto; por lo que está considerada como la plaga más importante del castaño en todo el mundo. Por todo esto, este agente está incluido en la lista A2 de la EPPO, que incluye aquellas plagas de cuarentena, presentes localmente en el territorio EPPO, desde 2003, que deben ser reguladas en los países miembros (EPPO, 2005).



## *Dryomyia lichtensteini* (Fr. Löw, 1878)

**Insecta. Diptera. Cecidomyiidae**

**Especies afectadas:** *Quercus ilex* y *Quercus suber*

**Zonas dañadas:** Hojas



Detalle del daño provocado por *Dryomyia lichtensteini* en el envés de una hoja de *Quercus ilex*



Agallas de *Dryomyia lichtensteini* sobre *Quercus suber*



Orificios de salida en el haz de hojas de *Quercus ilex* realizados por los imagos al emerger



Caída prematura de hojas de *Quercus ilex* afectadas por *Dryomyia lichtensteini*

Díptero muy frecuente sobre encinas, y algo menos en alcornoques, es responsable de la formación de agallas foliares en estas especies. La alimentación de las larvas sobre el haz de las hojas nuevas, al tiempo que éstas crecen, induce la formación de agallas ovoides de 2 a 3 mm de diámetro en el envés. Dentro de éstas van a pasar el invierno y completar su desarrollo dichas larvas hasta que, llegada la primavera, emergen como imagos por el haz, creando unos pequeños orificios. Si el número de agallas por hoja es elevado, produce el recurvado de la misma, suponiendo una pérdida de la capacidad fotosintética y favoreciendo su caída prematura. Ampliamente distribuida en Europa meridional y norte de África, en la Península Ibérica abunda principalmente en dehesas de Andalucía, [Extremadura](#) y Castilla la Mancha, si bien se encuentra presente en toda su extensión.



## *Etsuhoa thuriferae* (Skuhrava, 1996)

**Insecta. Diptera. Cecidomyiidae**

**Especies afectadas:** *Juniperus thurifera*

**Zonas dañadas:** Yemas



Agallas de *Etsuhoa thuriferae* en diferentes estados de desarrollo



Detalle de las agallas producidas por *Etsuhoa thuriferae*



Ramillo de *Juniperus thurifera* con numerosas agallas de *Etsuhoa thuriferae*

Especie monovoltina que pasa el invierno en fase de larva en el interior de las agallas que ella misma induce, coincidiendo el periodo de pupación con el inicio de la primavera, para emerger los adultos entre finales de abril y mediados de mayo. Las hembras, una vez fecundadas, depositan los huevos en las yemas de los ramillos, dentro de las cuales se introducen las larvas al nacer. Éstas se alimentan de la savia que extraen de los tejidos vegetales, al tiempo que inducen la formación de una única agalla por larva, impidiendo así el desarrollo del brote. Observados los daños por primera vez en la Península Ibérica en 1991, sobre sabinas albares de la zona de [Los Monegros \(Zaragoza\)](#), se atribuyeron en un principio a alguna especie del género *Oligotrophus*, si bien en 1994 la captura de adultos recién emergidos permitió determinar que se trataba del género *Etsuhoa*.



## *Forda formicaria* (von Heyden, 1837)

**Insecta. Hemiptera. Aphididae**

**Especies afectadas:** *Pistacia terebinthus*

**Zonas dañadas:** Hojas



Agallas de *Forda formicaria* sobre cornicabra. Plasencia (Cáceres)



Agallas de *Forda formicaria* sobre *Pistacia terebinthus*

*Forda formicaria* es una especie de pulgón que induce agallas en los márgenes de los foliolos del género *Pistacia*, destacando sobre la cornicabra (*Pistacia terebinthus*), en el área mediterránea.

Las cecidias tienen forma de media luna con lobulación débil, más o menos engrosada; presentando inicialmente un color verdoso amarillento, tornándose rojizo conforme van madurando, hasta que se secan.

La cantidad de agallas que se observan en la planta hospedante, resulta variable, aunque pueden ser muy numerosas, resultando el conjunto muy llamativo.

Como en otras especies de este género de pulgones, el ciclo vital que presenta *Forda formicaria* es complejo.

Las hembras originan las deformaciones foliares, en cuyo interior se forman nuevos pulgones por partenogénesis. Llegado el otoño emergen y se dirigen a las raíces de ciertas gramíneas, donde forman nuevas generaciones de áfidos; que se alimentan de su sistema radicular, generalmente en simbiosis con varios géneros de hormigas (de ahí su nombre). En primavera surgen nuevos individuos que inician el ciclo de nuevo.



## *Geoica utricularia* (Passerini, 1856)

**Insecta. Hemiptera. Aphididae**

**Especies afectadas:** *Pistacia terebinthus*

**Zonas dañadas:** Hojas



Agallas de *Geoica utricularia* sobre *Pistacia terebinthus*



Agallas sobre cornicabra en Plasencia (Cáceres)

*Geoica utricularia* (= *Pemphigus utricularius*) es un áfido que induce agallas en el envés de los folíolos o en la base del nervio central de los mismos. Tienen forma globosa o poligonal, alcanzando de 1 a 5 cm de diámetro; con color variable desde amarillo, verde a rojizo o rosado; quedando secas durante varios años sobre la planta afectada.

Las formaciones son pedunculadas y pueden aparecer solitarias o en número de dos. En su interior hay una sola cámara, cuya pared acaba por desgarrarse por el extremo opuesto al de fijación a la planta hospedante.

Este pulgón se distribuye ampliamente por las zonas mediterráneas de clima templado y se observa en la mayor parte del territorio español, ligado a la presencia de cornicabra, que es su principal especie hospedante.



## *Neuroterus* spp.

**Insecta. Hymenoptera. Cynipidae**

**Especies afectadas:** *Quercus faginea*, *Q. pyrenaica* y *Q. robur*

**Zonas dañadas:** Hojas



Agallas de *Neuroterus numismalis* sobre *Quercus faginea*



Agallas de *Neuroterus anthracinus* sobre *Quercus robur*



Agallas de *N. quercusbaccarum* sobre rebollo



Agallas de *N. anthracinus* y *N. quercusbaccarum* sobre la misma hoja de *Q. pyrenaica*

Estas tres especies de himenópteros producen agallas, de diversas dimensiones y morfologías en el envés de las hojas de los robles caducifolios. *Neuroterus anthracinus* es una agalla esférica que aparece sobre los nervios principales del envés de las hojas; mientras que el aspecto de *N. numismalis* es aplanado y lenticular. Por último, las agallas de *N. quercusbaccarum* también son aplanadas, con forma de lentejuelas. Este tipo de deformaciones foliares no ocasionan problemas de consideración, aunque su presencia es habitual sobre robles, quejigos y rebollos.



## *Oligotrophus panteli* (Kieffer, 1998)

**Insecta. Diptera. Cecidomyiidae**

**Especies afectadas:** *Juniperus* spp.

**Zonas dañadas:** Yemas



Detalle de cecidias producidas por *Oligotrophus panteli* sobre *Juniperus oxycedrus*



Agallas antiguas de *Oligotrophus panteli* sobre *Juniperus oxycedrus*

Especie monovoltina inductora de agallas en especies de la Sección Enebras del género *Juniperus*, resultando en España más frecuente observar sus daños sobre *Juniperus oxycedrus*. La larva al nacer se introduce dentro de la yema, generando una agalla característica donde se desarrollará y pupará, impidiendo así el desarrollo del brote, para luego emerger como adulto. Una vez abandonada la agalla, ésta adquiere un color pardo-rojizo que, en caso de ejemplares ornamentales, puede llegar a afectar a su estética, si bien no supone un menoscabo sensible de su estado sanitario.



## *Ophelimus eucalypti* (Gahan, 1922)

**Insecta. Hymenoptera. Eulophidae**

**Especies afectadas:** *Eucalyptus camaldulensis*

**Zonas dañadas:** Hojas



Ampollas foliares producidas por *Ophelimus eucalypti*



Imagos de *Ophelimus eucalypti*



Intensos daños por *Ophelimus eucalypti* sobre *E. camaldulensis* en Niebla (Huelva)

Este eulófido se detecta por primera vez en España en el año 2003, produciendo en las hojas del eucalipto rojo (*Eucalyptus camaldulensis*) unas agallas rosadas dentro de las cuales se desarrollan las larvas. Los daños provocados por este agente pueden suponer una merma significativa de la capacidad fotosintética del árbol afectado, lo que conlleva unos menores crecimientos. En España este agente se ha detectado en plantaciones de Andalucía, Castilla la Mancha y Extremadura.



## *Plagiotrochus quercusilicis* (Fabricius, 1798)

**Insecta. Hymenoptera. Cynipidae**

**Especies afectadas:** *Quercus ilex* y *Quercus coccifera*

**Zonas dañadas:** Hojas, amentos, ramitas y tallos jóvenes



© ESMA SL



© ESMA SL

Agallas jóvenes, sobresaliendo por ambas caras, en hojas de encina

Agallas maduras de *Plagiotrochus quercusilicis*, de color rojo brillante



© ESMA SL

Agallas de *Plagiotrochus quercusilicis* sobre amentos de encina (*Quercus ilex*)

La generación sexual de este himenóptero induce agallas que se forman en primavera (marzo-abril), sobre las hojas del año de encinas y coscojas. Las deformaciones son verde amarillentas al principio y se vuelven de color rojo brillante conforme van madurando; ocupan el limbo por completo, sobresaliendo por ambas caras, de manera que la agalla divide la hoja por la mitad. En ocasiones, también se observan agallas en los amentos masculinos, a modo de engrosamientos verdes inicialmente que se van tornando rojizos al madurar. Por otra parte, las agallas de la generación asexual producen abultamientos y engrosamientos en las ramitas y tallos de las plantas jóvenes; siendo más patentes en la coscoja y más pequeñas en las encinas.

La presencia de estas agallas es muy común en la Península Ibérica, siendo frecuentes en [Aragón](#) y en el área mediterránea peninsular, sobre ambas especies.



## Cerambyx spp.

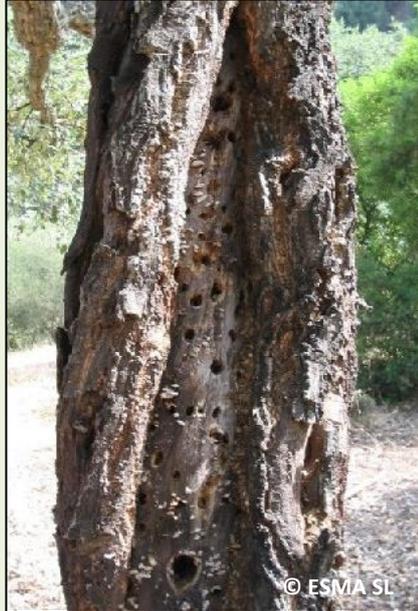
**Insecta. Coleoptera. Cerambycidae**

**Géneros afectados:** *Quercus*

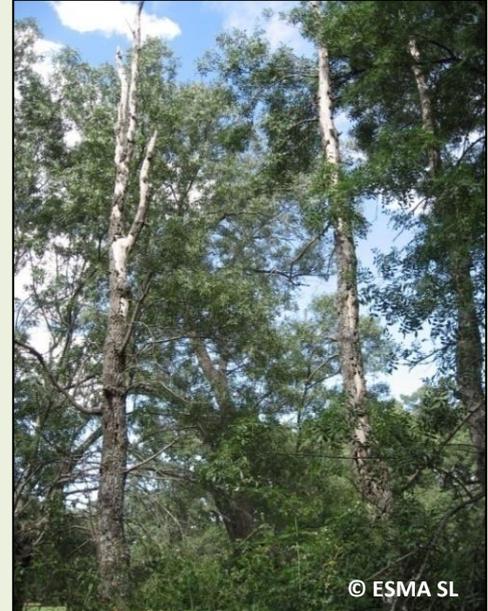
**Zonas dañadas:** Ramas gruesas y Tronco



© ESMA SL



© ESMA SL



© ESMA SL

Orificios de salida de los adultos de *Cerambyx* spp. sobre encina y alcornoque

Rebollos decrépitos por el ataque de *Cerambyx*



© ESMA SL

Acumulaciones de serrín a causa de las perforaciones



© ESMA SL

Galerías del cerambícido sobre *Quercus pyrenaica*



© ESMA SL

Encina seca y rota a causa del ataque de *Cerambyx* spp.

Las galerías producidas por las larvas de este cerambícido, ocasionan graves daños en las masas de *Quercus*. Pueden vivir de 2 a 3 años alimentándose de la albura del árbol, lo que produce un intenso debilitamiento del mismo. Los daños son habituales en zonas adhesadas de Andalucía, Extremadura y Castilla y León, así como en robledales de [Aragón](#).



## *Coroebus florentinus* (Herbst, 1801)

**Insecta. Coleoptera. Buprestidae**

**Especies afectadas:** *Quercus ilex*, *Q. suber*, *Q. faginea* y *Q. pyrenaica*

**Zonas dañadas:** Ramas



Copa de encina afectada por *Coroebus florentinus*



Imago de *Coroebus florentinus*. Colección ESMA



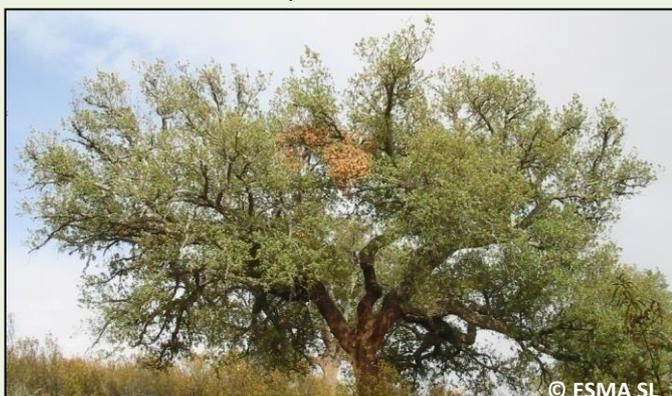
Rama anillada por *Coroebus florentinus*. Colección ESMA



Rama de rebollo afectada por *Coroebus florentinus*



Daños sobre quejigo en Nocito (Huesca)



"Fogonazos" sobre la copa de un alcornoque en Córdoba



Daños generalizados en *Q. ilex* en el Puerto de Querol (Castellón)

La larva de este bupréstido es xilófaga y produce un anillamiento en las ramas de grosor medio de varias especies de *Quercus*. Como consecuencia las ramas afectadas se secan y la copa del árbol aparece salpicada de "fogonazos" con tonalidades pardo rojizas. Estos daños son habituales en los alcornocales, encinares y robledales de todo el país, apareciendo especialmente en Andalucía y [Extremadura](#).



## *Curculio (Balaninus) elephas* (Gyllenhal, 1836).

**Insecta. Coleoptera. Curculionidae**

**Géneros afectados:** *Quercus* y *Castanea*

**Zonas dañadas:** Frutos



Larva de *Curculio elephas* desarrollándose en el interior de una bellota de encina



Bellota de encina con imagos de *Curculio elephas*. Colección ESMA



Bellotas de rebollo parasitadas por *Curculio elephas*. El Escorial (Madrid)

La larva de este curculiónido se alimenta y desarrolla en el fruto de castaños y especies del género *Quercus*. Esta actividad larvaria provoca la caída prematura y una disminución del peso y tamaño de la bellota, mermando la capacidad germinativa de las semillas y ocasionando pérdidas en la producción de fruto de las especies de estos géneros. Se distribuye por Europa meridional y Norte de África, siendo frecuente en España en dehesas de encina y alcornoque de [Andalucía](#), Extremadura y Castilla la Mancha.



## *Dioryctria aulloi* (Barbey, 1930)

**Insecta. Lepidoptera. Pyralidae**

**Especies afectadas:** *Abies pinsapo*

**Zonas dañadas:** Brotes, Yemas y Piñas



Oruga de *Dioryctria aulloi*



Brotes afectados por *Dioryctria aulloi*



Orificio de entrada realizado por la oruga



Pérdida de acículas en brote afectado

Este pequeño lepidóptero provoca en su fase de oruga daños en las yemas, brotes y piñas de los abetos pinsapos, siendo una de las principales plagas de estas masas. Los ramillos afectados se caracterizan por presentar las acículas de color rojizo, así como por la existencia de un orificio en alguna de las yemas apicales. Al poco tiempo, las acículas del tramo del brote afectado se caen, quedando el ramillo al desnudo. Se encuentra en la Sierra de Grazalema, Sierra de las Nieves y Sierra Bermeja, coincidiendo con la distribución natural del pinsapar en la península.



## *Ips acuminatus* (Gyllenhal, 1827)

**Insecta. Coleoptera. Scolytidae**

**Géneros afectados:** *Pinus*

**Zonas dañadas:** Ramas y Tronco



Imagos de *Ips acuminatus* capturados con feromona



Pies de *Pinus sylvestris* atacados por *Ips acuminatus*



Pila cebo para captura de *Ips acuminatus*

Escolítido perforador del género *Pinus*, con especial incidencia sobre *Pinus sylvestris*. Provoca la muerte de los árboles al realizar galerías subcorticales, tanto en estado adulto como de larva, que terminan por anillar los fustes, impidiendo el transporte de savia. Como con el resto de escolítidos, la presencia de madera muerta fresca en el monte o de árboles en mal estado vegetativo favorece la proliferación de este coleóptero, al encontrar en éstos un medio idóneo en el que procrear. Ampliamente distribuida por Europa y Asia, en España supone una de las principales plagas del género *Pinus*, siendo habitual en las masas de pino de Andalucía, [Aragón](#), [Extremadura](#), Castilla la Mancha, Castilla León y Madrid.



## *Ips sexdentatus* (Börner, 1776)

**Insecta. Coleoptera. Scolytidae**

**Géneros afectados:** *Pinus*, *Abies*, *Cedrus*, *Larix* y *Pseudotsuga*

**Zonas dañadas:** Ramas y Tronco



© ESMA SL



© ESMA SL

Imagos de *Ips sexdentatus* alimentándose del floema de un *P. pinaster*

Galerías realizadas en el floema por *Ips sexdentatus*



© ESMA SL

Pies de *Pinus pinaster* muertos por *Ips sexdentatus*. Helechosa de los Montes (Badajoz)



© ESMA SL

Trampa Theysohn con feromona para captura de *Ips sexdentatus*

Coleóptero perforador de varios géneros de coníferas, tanto en estado de larva como de adulto. Producen galerías subcorticales al alimentarse del floema de los árboles que impiden la circulación de la savia en los troncos, lo que conlleva la muerte del pie afectado. La presencia de madera muerta fresca en el monte o de árboles en mal estado vegetativo favorece la proliferación de este coleóptero, al encontrar en éstos un medio idóneo en el que procrear. Ampliamente distribuida por Europa y Asia, en España supone una de las principales plagas del género *Pinus*, siendo habitual en las masas de pino de Andalucía, [Aragón](#), [Extremadura](#), Castilla la Mancha, Castilla León y Madrid.



## *Paranthrene tabaniformis* (Rottenburg, 1775)

**Insecta. Lepidoptera. Sesiidae**

**Géneros afectados:** *Populus* y *Salix*. Raramente en *Betula*, *Fagus*, *Prunus* y *Quercus*.

**Zonas dañadas:** Tronco



© ESMA SL

Imago posado sobre la corteza de *Populus nigra*



© ESMA SL

Exuvio de *Paranthrene tabaniformis*



© ESMA SL

Trampa G para captura de *Paranthrene tabaniformis*. Meco (Madrid)

Lepidóptero perforador de los géneros *Populus* y *Salix*, también ha sido citado en otros como *Betula*, *Fagus*, *Prunus* y *Quercus*. La hembra, tras aparearse, deposita los huevos individualmente en la corteza del tronco. Al nacer la oruga penetra en el tronco y se alimenta del cambium y floema, para pasar al xilema según se desarrolla. Los pies afectados resultan inservibles para la industria, pudiendo producirse la rotura del fuste por viento si el número de galerías es elevado. Además, con frecuencia, en el interior de éstas se desarrollan hongos de pudrición. Ampliamente distribuida por Europa, Norte de África, Asia y Norteamérica, en España es habitual en choperas de toda la Península, como en [Aragón](#), Extremadura, Castilla la Mancha, Castilla y León, Madrid, Andalucía o Levante.



## *Retinia resinella* (Linnaeus, 1758)

**Insecta. Lepidoptera. Tortricidae**

**Géneros afectados:** *Pinus*. Principalmente *Pinus sylvestris*

**Zonas dañadas:** Ramas finas



Grumo de resina sobre ramillo de *Pinus sylvestris*



Detalle de un grumo de resina viejo sobre *Pinus sylvestris*



Crisálida de *Retinia resinella* sobre un refugio abierto

Las larvas de este tortricido, se alimentan sobre los ramillos del género *Pinus*, principalmente *P. sylvestris*, aunque también aparece sobre *P. uncinata* y *P. pinea*.

Los adultos emergen desde mediados de mayo, a mediados de junio y al poco tiempo inician las cópulas. Las hembras realizan la puesta en las axilas de los nuevos brotes y a las dos o tres semanas nacen las larvas; que se alimentan en la base de las acículas y posteriormente realizan un orificio en la corteza del ramillo. De la herida fluye resina, que tapizan con seda para formar un refugio, con aspecto de grumo, en el que pasan el invierno. A la primavera siguiente reinician la actividad, alimentándose en el interior del brote y ampliando su refugio (grumo), hasta que crisalidan al iniciar su segundo invierno.

Los daños que producen las orugas durante su alimentación se observan en los brotes laterales, siendo raro observarlos en la guía principal. Estos daños son habituales en masas de pino silvestre de [Aragón](#), ambas Castillas y Comunidad de Madrid.



## *Sesia apiformis* (Clerck, 1759)

**Insecta. Lepidoptera. Sesiidae**

**Géneros afectados:** *Populus*, *Salix* y *Alnus*.

**Zonas dañadas:** Tronco



Imago posado sobre la corteza de *Populus x canadensis*



Orificios en la base del tronco realizados por *Sesia apiformis*



Oruga de *Sesia apiformis* penetrando en tronco de chopo

Lepidóptero perforador del género *Populus* y en menor medida de *Salix* y *Alnus*. La hembra, tras aparearse, deja caer una gran cantidad de huevos al suelo. Al nacer las orugas penetran en el tronco de los árboles para alimentarse, realizando galerías longitudinales. Presenta un ciclo biológico complejo, necesitando al menos dos años para completarlo, de forma que en un mismo árbol pueden coexistir orugas de diferentes edades y tamaños. Producen un debilitamiento en los pies afectados, llegando a favorecer la rotura de los fustes con la acción del viento, al tiempo que causan una depreciación importante de la madera en las plantaciones productoras. Ampliamente distribuida por Europa, Asia Occidental y Norteamérica, en España frecuentemente afecta a pies de *Populus alba* de paseos y jardines, si bien también ataca al resto de especies de este género, como se ha observado en [Aragón](#), Extremadura, Castilla la Mancha, Castilla y León, Madrid, Andalucía o Levante.



## *Tomicus minor* (Hartig, 1834)

**Insecta. Coleoptera. Scolytidae**

**Géneros afectados:** *Pinus*

**Zonas dañadas:** Ramillos y Tronco



Imago de *Tomicus minor* alimentándose en el floema



Galería típica de *Tomicus minor* en forma de V abierta



Brotes de *Pinus sylvestris* dañados por *Tomicus minor*



Masa de *P. sylvestris* con daños en ramillos por *Tomicus minor*

Coleóptero perforador del género *Pinus*, se diferencia de otros escolítidos del mismo género, entre otros aspectos, por las galerías realizadas en el tronco donde deposita los huevos, presentando éstas una forma en V abierta muy característica. Al eclosionar los huevos, las larvas se alimentan del cambium y floema, pupando en el mismo tronco. Los imagos nuevos recién emergidos suben a las copas para alimentarse en el interior de los ramillos terminales, provocando su secado y, frecuentemente, su caída. Ampliamente distribuido por Europa, norte de África y Asia, en España predomina en las masas de *Pinus sylvestris* y *Pinus nigra*, siendo habitual encontrarlo en Andalucía, Aragón, [Extremadura](#), ambas Castillas y Madrid.



## *Tomicus piniperda* (Linnaeus, 1758)

**Insecta. Coleoptera. Scolytidae**

**Generos afectados:** *Pinus*, *Abies*, *Picea* y *Larix*

**Zonas dañadas:** Ramillos y Tronco



Imago de *Tomicus piniperda*



*Pinus pinea* con daños en brotes por *Tomicus piniperda*



Grumo de resina en el orificio realizado por el imago al penetrar en el árbol



Galería de *Tomicus piniperda* con imago y larvas

Escólido perforador del género *Pinus*, produce daños muy similares a los del resto de su género, siendo la principal característica diferenciadora la forma en la que la hembra realiza la galería materna, la cual es recta y vertical. Seguidamente es fecundada por el macho, tras lo cual realiza la puesta, colocando huevos a cada lado de esta galería. Al nacer las larvas excavan galerías larvarias perpendiculares a la principal. Los imagos nuevos recién emergidos suben a las copas para alimentarse en el interior de los ramillos terminales, provocando su secado y, frecuentemente, su caída. Distribuida por gran parte de la región paleártica, en España predomina en masas de *Pinus nigra*, *Pinus halepensis*, *Pinus sylvestris* y *Pinus pinea* siendo habitual encontrarlo en Andalucía, [Aragón](#), [Extremadura](#), ambas Castillas y Madrid.



## Cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*)

**Animalia. Ciconiiformes. Ciconiidae**

**Especies afectadas:** Todas

**Zonas dañadas:** Ramas y Tronco



Fresno con varios nidos en Manzanares (Madrid)



Fresno con ramas y tronco seco por un nido



Nido sobre fresno trasmochado en Alameda (Madrid)



Polluelos sobre nido en poste eléctrico Gandullas (Madrid)



Nido sobre Castaño de indias en Guadarrama (Madrid)



Nido sobre poste artificial (Salamanca)

Es un ave migratoria, de carácter gregario y gran tamaño (95-110 cm) desde la punta del pico a la cola, fácilmente reconocible por su característico plumaje blanco y negro; así como por el típico y sonoro *crotoreo* que hace con el pico. Realizan nidos de grandes dimensiones, que pesan unos 300 kg, aunque se han encontrado algunos que pesan más de una tonelada y en ellos ponen 3 o 4 huevos, que incuban entre 29-34 días. Reutilizan los nidos durante varios años, ocasionando daños en las ramas y troncos de los árboles utilizados, que llegan a secarse por completo. Estos daños son especialmente graves en el caso de fresnos y chopos trasmochados para la producción de leñas o ramón para el ganado; ya que al instalar el nido sobre un fuste recién podado, se dificulta la producción de los nuevos brotes y el árbol puede morir. También, son habituales los nidos en edificios, antenas, torres y postes eléctricos, causando incidencias de consideración. Por ello se instalan soportes y postes artificiales que sirvan para la migración y construcción de nuevos nidos. La cigüeña blanca se considera "de interés especial" en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y según el último censo nacional (2004), se contabilizan 33.217 parejas; siendo Castilla y León y Extremadura las regiones más pobladas.

## Ganado doméstico

### Animalia

Especies afectadas: Todas

Zonas dañadas: Hojas, Ramas, Tronco y Raíces



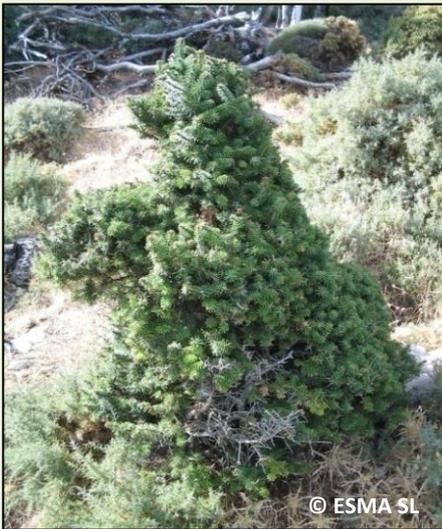
© ESMA SL

Descortezamiento del cuello de la raíz de una encina por cerdo



© ESMA SL

Ganado porcino



© ESMA SL

Porte achaparrado de *Abies pinsapo* por ramoneo de cabra



© ESMA SL

Ganado caprino



© ESMA SL

Modificación del porte natural por ramoneo de vaca en acebuche



© ESMA SL

Ganado vacuno

La ganadería extensiva es responsable de numerosos daños en especies arbóreas: pueden comprometer la persistencia del arbolado al consumir directamente el regenerado; el ramoneo constante sobre pies mayores provoca modificaciones en el porte natural del árbol; el rascado continuado de algunos animales sobre los fustes genera descortezamientos que en los casos más graves pueden llegar a anillar el árbol y finalmente, cargas ganaderas excesivas producen una mayor compactación del suelo, lo que se traduce en una menor aireación del complejo edáfico, pudiendo provocar la muerte de pies por anoxia radical.

*Oryctolagus cuniculus* (Linnaeus, 1758)

**Animalia. Lagomorpha. Leporidae**

**Especies afectadas:** *Pinus halepensis*

**Zonas dañadas:** Ramas, Raices y Tronco



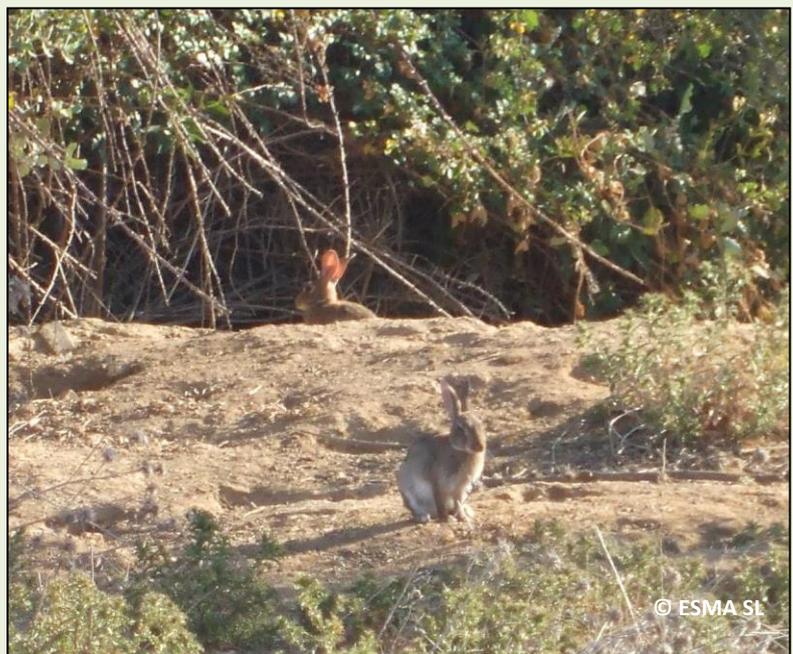
Roeduras de conejo en ramas



Heridas en el tronco, raíces y cuello de la raíz



Pino carrasco seco a causa de las heridas



Conejos en la entrada del vivar. Aldeavieja de Tormes (Salamanca)

Los daños ocasionados por los conejos suelen ser habituales en los cultivos agrícolas, si bien también resultan frecuentes en algunas repoblaciones forestales, de forma puntual. Estos lagomorfos producen roeduras en la corteza del arbolado, a nivel de ramas, tronco e incluso raíces de las plantas más jóvenes. Estos descortezamientos terminan por ocasionar la muerte de las ramas afectadas, e incluso del árbol en su conjunto, pudiendo ocasionar una elevada cantidad de marras en las repoblaciones forestales realizadas.



## Ungulados silvestres

### Animalia

Especies afectadas: Todas

Zonas dañadas: Hojas, Ramas, Tronco y Raíces



Pino piñonero anillado por un jabalí al frotarse



Jabalí (*Sus scrofa*)



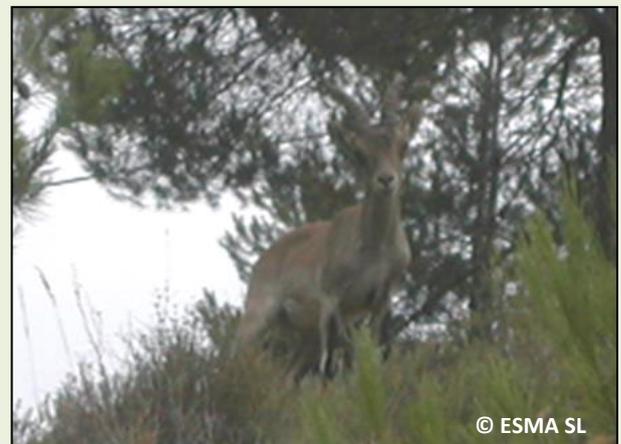
Daños realizados por machos de cérvidos en pino piñonero al escodarse



Ciervo (*Cervus elaphus*)



Encina con daños por ramoneo de cabra montés



Cabra montés (*Capra pyrenaica*)

Los ungulados silvestres son responsables de diferentes tipos de daños sobre la vegetación arbórea. Por un lado, la costumbre de los jabalíes de frotarse la piel contra la corteza de los árboles produce su descortezamiento, pudiendo llegar a anillar completamente los fustes. De igual manera, este suido es capaz de desenterrar raíces superficiales para alimentarse de su corteza. Por otro lado, los machos de los cérvidos tienen por costumbre eliminar la borra que recubre sus cuernas nuevas frotándolas contra árboles jóvenes, produciéndoles daños de consideración, llegando incluso a troncharlos. El ramoneo provocado por diversos ungulados es otro de los daños característicos de estos animales.