



DISTRIBUCIÓN

Son especies comunes en toda Europa y África septentrional.

Leucaspis pusilla Loew : Está citada, sobre pinos y cedros de toda Europa, en especial del suroeste, si bien llega hasta Rusia y se conoce también en el norte de África y en Argentina, donde ha sido introducida.

Leucaspis pini Hartig: Está citada sobre pinos y cedros en Europa y sobre *Abies pinsapo*. También en el norte de África e introducida en Argentina.

Anamaspis Loewi Leonardi, *Leucaspis Loewi* Colvée: Está citada en toda Europa, desde Portugal hasta Rusia y en el norte de África, siempre sobre *Pinus* sp.

Matsucoccus matsumuraei Kuwana: Esta especie ocupa desde Portugal hasta Japón, así como el noreste de Estados Unidos. En cuanto a su hospedante, parece ser que *Pinus sylvestris* es su huésped más frecuente, aunque en España se ha detectado también sobre *P. halepensis*, *P. nigra* ssp. *laricio*, *P. uncinata*.

Matsucoccus feytaudi, Ducasse: La superficie ocupada parece coincidir con la del *Pinus pinaster*, único árbol sobre el que es conocido, ocupando Portugal, España y Francia.

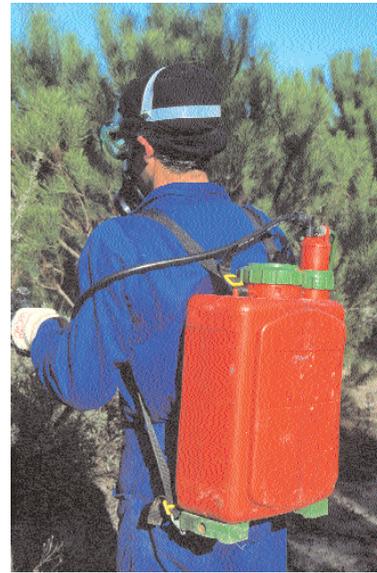
Paleococcus fuscipennis Bur: Se localiza en *Abies* sp., *Acer* sp., *Pinus* sp., y *Quercus* sp., citándose en Cuenca, Huelva, Segovia y Murcia.

MÉTODOS DE CONTROL

Las experiencias de lucha deberán recaer principalmente en ensayos de tratamientos culturales y lucha biológica, acompañadas de medidas profilácticas que impidan la dispersión del insecto.

En el caso de actuar sobre *Leucaspis pini* Hartig, se recomienda la pulverización con una emulsión acuosa de un aceite mineral, en dosis de

1 a 2%, en la época de actividad vegetativa o con emulsiones acuosas de insecticidas organofosforados.



■ Pulverización manual contra cóccidos

En todo caso, en los tratamientos químicos siempre se debe tener en cuenta el cumplimiento de la normativa vigente. Los productos fitosanitarios empleados deben encontrarse inscritos en el Registro Oficial de Productos Fitosanitarios del Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación, situación que puede consultarse en: <http://www.cap.junta-andalucia.es/agriculturaypesca/sanidadVegetal/general.html>, para la especie vegetal a tratar y la plaga a combatir. Deben seguirse las recomendaciones de uso especificadas en el envase y la eliminación de los envases debe realizarse de acuerdo a lo previsto en la normativa vigente. (Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases).

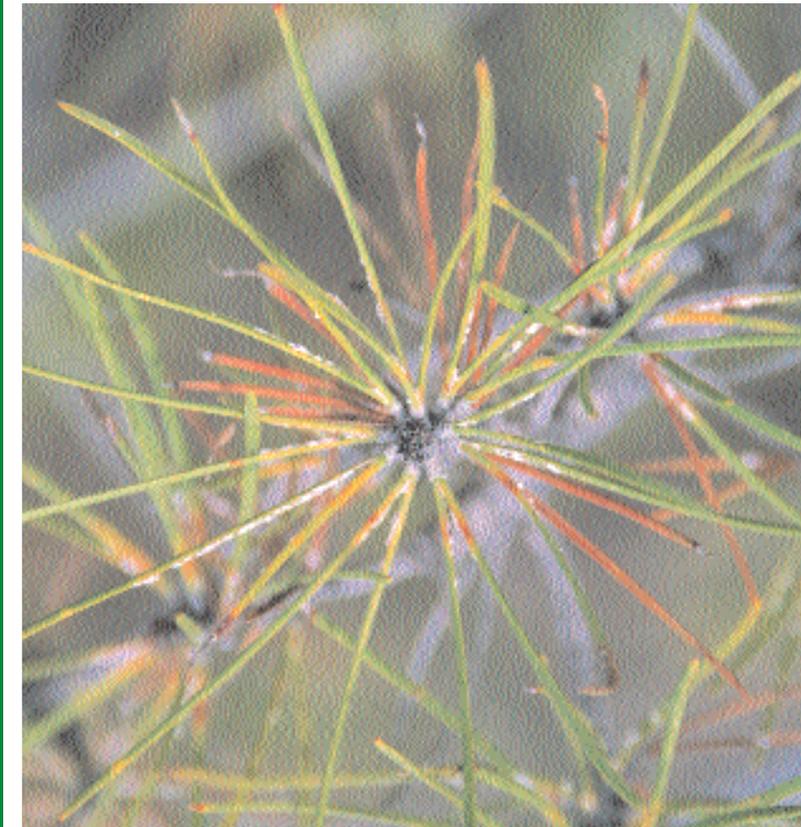
BIBLIOGRAFÍA

- ALONSO ZARAGOZA, MIGUEL ÁNGEL. El Reino Animal en la Península y las Islas Baleares. www.fauna-iberica.mncn.csic.es/htmlfauna/faunibe/zoolist/insecta/hemiptera. 28/10/2002.
- DAJOZ ROGER. 2001 Entomología Forestal: los insectos y el Bosque. Versión Española de Santiago ÁLVAREZ, CÁNDIDO. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid. Barcelona. México.
- DE LIÑÁN VICENTE, Carlos 1998. Entomología Agroforestal. Agrotécnicas S.L. Madrid.
- GÓMEZ MENOR, J. 1940: Cóccidos de España. INIA. Madrid.
- MUÑOZ LÓPEZ C.; Pérez Fortea V.; Cobos Suárez P.; Hernández Alonso R.; Sánchez Peña G. 2003. SANIDAD FORESTAL. Guía en Imágenes de Plagas, enfermedades y Otros Agentes Presentes en los Montes. Ediciones Mundi-Prensa.
- SORIA, S.; M. MORENO; E. VIÑUELA, Y P. DEL ESTAL. 2000. Principales Cochinillas en los Pinos Españoles. Boletín de Sanidad Vegetal, volumen 26, número 3, 2000. 3er Trimestre. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- SORIA, S; E. VIÑUELA, Y P. DEL ESTAL. Las Cochinillas de los Pinos. www.terralia.com/revista27/pagina46.asp. 25/05/2004.
- VARIOS. Manual de silvicultura del Pino Pinaster <http://agrobyte.lugo.usc.es/agrobyte/publicaciones/pino/7plagas.html>. 26/05/2004.
- VARIOS. 2000. Plagas de Insectos en las masas forestales españolas. Colección Técnica. ICONA. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.



Cochinillas de los Pinos

Orden: Hymenoptera.
 Familia: Diaspididae y Margarodidae.
 Nombre común: Cochinilla de los Pinos.



ESPECIE: *Leucaspis pini* (Hartig, 1839); *Leucaspis pusilla* (Loew, 1883), *Anamaspis lowi* (Colvée, 1882), *Paleococcus* (Ducasse, 1941) y *Matsucoccus matsumuraei* (Kuwana, 1905).

ESPECIES AFECTADAS: Principalmente *Pinus* sp.

DAÑOS: Los daños son más aparatosos que peligrosos.

DISTRIBUCIÓN: Europea.

CURIOSIDADES: Son insectos chupadores que se alimentan extrayendo savia de su hospedante. Se pueden localizar en las acículas, ramas, e incluso debajo de la corteza. Sus picaduras producen un debilitamiento en el vegetal, pudiendo ocasionar la caída de las acículas, e incluso la muerte de la planta parasitada cuando su producen ataques con altas densidades de población.



DESCRIPCIÓN

El nombre vulgar generalmente se refiere a las hembras, pues los machos suelen ser confundidos con pequeños dípteros, recibiendo del vulgo el nombre de “mosquitos”. En las hembras, su nombre alude a su aspecto y se les suele llamar cochinitas de las plantas. Los machos tienen un aspecto muy diferente, pues suelen ser alados y libres, no fijos en la planta como las hembras.

Se han localizado 10 especies de cóccidos asociados a los pinos españoles, causando mayores daños: *Leucaspis pusilla* (Loew, 1883), *Leucaspis pini* (Hartig, 1839), *Anamaspis lowi* (Colvée, 1882), *Matsucoccus matsumuraei* (Kuwana, 1905), *Matsucoccus feytaudi* (Ducasse, 1941) y *Paleococcus fuscipennis* (Burmeister, 1835).



■ Detalle de escudo de la hembra

□ *Leucaspis* sp.: Perteneciente a la familia *Diaspididae*. Las especies españolas pertenecientes a este género tienen como caracteres comunes el vivir la hembra adulta dentro de la muda de la ninfa, que es fuerte, teniendo los adultos el cuerpo de tegumento muy fino. Presentan el cuerpo algo estrechado en ambos extremos, y además el estrechamiento es rápido, no gradual, sobre todo en su parte anterior. Antenas tuberculiformes, provistas de una seda y un pelo, o tres sedas casi iguales arqueadas. **Ninfa** con paletas desarrolladas y peine. Clave:

- Pigidio con las prolongaciones centrales más largas que las laterales; borde del pigidio en ángulo más o menos agudo, sin paletas *L. pusilla* (Loew, 1883).
- Pigidio provisto de prolongaciones cortas de igual longitud. Borde del pigidio en arco y con tres o cuatro pares de paletas *L. pini* (Hartig, 1839).

□ *Leucaspis pusilla* (Loew, 1883): **Larva:** Cuerpo de forma oval alargada, con los segmentos

distinguidos entre sí por surcos poco marcados, antenas cortas de cinco artejos. Color del cuerpo, rojo de vino. Dimensiones: Longitud 0,365 mm; anchura 0,200 mm; longitud de la antena 0,063 mm. **Ninfa:** De forma alargada, todo su contorno está provisto de pelos finos, con antenas situadas más cercas del borde, el rostro es pequeño. Color del cuerpo, verde oscuro. **Hembra:** Es de forma alargada, siendo un poco más ancha por bajo de su mitad y estrechándose fuertemente en el lugar del pigidio, que es redondeado, en arco bastante saliente. Las antenas formadas por un tubérculo con tres sedas en el ápice, ligeramente arqueadas. Estigmas anteriores con dos discos ciríparos. **Escudo de la Hembra:** La hembra está protegida por la cubierta de la ninfa y por el escudo. Este es de color blanco níveo, alargado, con el extremo anterior muy estrecho, en el que lleva la exuvia, formada por la muda de la larva, que es de color verde, con la parte posterior parduzco amarillenta. Es brillante, fuerte, convexo y algo más ancho por bajo de su mitad, más abajo es redondeado en arco saliente. **Macho:** De color negro con antenas de 10 artejos, patas pelosas, áptero con los alerios desrollados. Dimensiones: Longitud de 0,460 a 0,465 mm.; anchura de 0,185 a 0,190 mm.; longitud del estilo 0,218 mm.

□ *Leucaspis pini* (Hartig 1839): **Larva:** Cuerpo de forma oval alargada, antenas de cinco artejos. Color del cuerpo, pardo. Dimensiones: Longitud 0,388 mm.; anchura 0,190 mm; longitud de la antena, 0,068 mm. **Ninfa:** De forma muy alargada, extremo anterior truncado con cuatro pares de pelos finos, antenas situadas un poco por encima de los ojos, en forma de tubérculo. Color del cuerpo vinoso. **Hembra** adulta: Alargada, su máxima anchura un poco por encima de la base del pigidio. Antenas situadas cerca del borde, en forma del tubérculo provisto de cuatro o cinco espinas. Estigmas anteriores con un grupo de cinco a nueve discos ciríparos. **Escudo de la Hembra:** Alargado parecido al de *L. pusilla*, fuerte mate, de viejo se funde quedando transparente en lugar de blanco, con la exuvia de color pardo. De 2,5 a 3 mm. de longitud y 0,4 mm. de anchura.

□ *Anamaspis lowi* (Colvée, 1882), (= *Leucaspis Loewi*, Colvée 1892): Perteneciente a la familia *Diaspididae*. **Larva:** Cuerpo de contorno elíptico alargado, provisto de pelos finos espaciados. Las antenas son de cinco artejos. Rostro desarrollado, con los filamentos muy largos. Dimensiones: Longitud 0,309 mm; anchura 0,154 mm; longitud de la antena 0,062 mm. **Ninfa:** De color verde claro de joven, luego verde oscuro, de forma elíptica alargada, fuertemente convexa. **Hembra** adulta: De color parduzco y forma alargada, provista de pelos finos en su contorno, algo estrechado el cuerpo en la región cefálica, las antenas están situadas muy cerca del borde anterior, la segmentación no es muy visible. **Escudo de la Hembra:** Situado sobre la muda de la ninfa, es de color blanco níveo, alargado, con el extremo anterior estrecho, con arrugas transversales a su través y el extremo posterior ancho, con su borde en arco.

□ *Matsucoccus matsumuraei* (Kuwana, 1905), (= *M. pini*, Green 1925): Perteneciente a la familia *Margaroididae* y se diferencia por poseer 7 pares

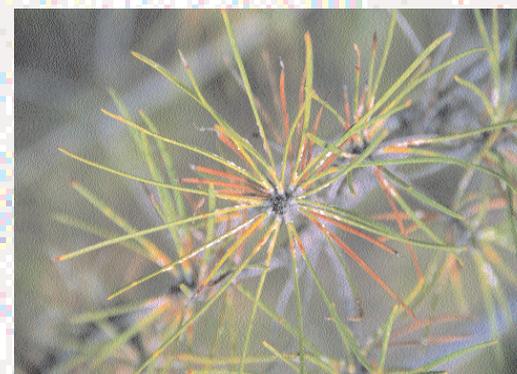
de espiráculos abdominales, uñas sin denticulos y antenas, normalmente, con 9 artejos. **Hembra** adulta: De forma alargada y coloración oscura, de 2,5 a 4,5 mm de largo y de 1 a 2 mm de ancho y aparato bucal ausente.

□ *Matsucoccus feytaudi* (Ducasse, 1941) : Perteneciente a la familia *Margaroididae*. **Hembra** adulta: es de color pardo, con el cuerpo blando y flexible y de forma alargada, de 3 a 5 mm. de longitud y de 1 a 1,6 mm. de anchura. Tiene el aparato bucal no funcional.

□ *Paleococcus fuscipennis* (Burmeister, 1835). Perteneciente a la familia *Margaroididae* y es la única especie española de este género. **Larva:** De contorno oval y color rojo cinabrio, con las antenas y patas negras, bien visibles. Antenas de cinco artejos. Ojos en posición ventral, rostro fuerte. La segmentación es visible en el abdomen, contándose siete segmentos. Dimensiones: Longitud 0,833 mm.; anchura 0,445 mm.; longitud de la antena 0,274 mm. **Hembra** adulta: De color amarillo anaranjado, patas y antenas de color pardo a pardo negruzco, de forma elíptica muy alargada, cubierta de pelos negros gruesos. Con patas y antenas bien desarrolladas. Cutícula provista de escasos discos ciríparos esparcidos. Sin saco ovíparo. Cuerpo algo aplanado, viviendo el insecto bajo las cortezas levantadas. Segmentación del cuerpo bien visible. Dimensiones: Longitud de 6 a 7 mm., anchura 3 mm, longitud de la antena 0,890 mm.

BIOLOGÍA

Por lo general, en el verano, los machos buscan a sus parejas debajo de los escudos donde se encuentran protegidas y donde copulan, quedando los huevos resultantes de la puesta protegidos por dichos escudos, la hembra muere después de realizar la puesta. Transcurre el invierno en estado de huevo bajo el escudo de la hembra. Esos huevos eclosionan llegada la primavera del siguiente año, tan pronto como se reanuda la actividad de la plan-



■ Daños de Cochinilla sobre acículas de *Pinus* sp

ta. Las ninfas recién nacidas se dispersan hasta encontrar un sitio adecuado donde fijarse, y entonces construyen un escudo laminar espeso que las cubre por completo, gracias a la segregación de una sustancia, a través de los tubos y discos ciríparos, que se solidifica en contacto del aire, formando hilos de extrema finura y muy flexibles, los

cuales forman, primeramente, un tejido laxo y claro y después, una borra más tupida, que se transforma en una especie de escudo laminar espeso de color blanco, que cubre al insecto dorsalmente por completo. Como consecuencia, las acículas afectadas por este insecto aparecen salpicadas por estas características escamas blancas. Las ninfas se alimentan chupando la savia de las acículas. Más tarde, en la época estival, salen los machos y copulan con las hembras.

Diferenciándose de la generalización del ciclo biológico comentado, *Matsucoccus matsumuraei*, presenta dos generaciones anuales, produciéndose la puesta en los meses de febrero-marzo para la primera generación, que tiene reproducción sexual y en septiembre -octubre para la segunda, que es partenogenética. También, diferenciándose de la generalización, *Matsucoccus feytaudi*, pasa el invierno en forma de ninfa de segundo estadio, apareciendo las hembras adultas en el mes de marzo, inmediatamente se produce el acoplamiento y la puesta, que se localiza entre las resquebrajaduras de la corteza, estando los huevos protegidos por hilos de seda.

DAÑOS

Matsucoccus feytaudi, es sin duda el cóccido que ha causado mayores daños de todos los aquí citados, y por tanto el que precisa de mayor seguimiento y control. Por lo general los ataques de estos insectos no abarcan grandes superficies de monte, son más bien locales, de escasas hectáreas. *Matsucoccus matsumuraei*, parece muy extendida pero, en cambio, en principio es poco peligrosa.



■ Enrojecimiento progresivo de las acículas

Los daños son más aparatosos que peligrosos. Los árboles fuertemente atacados, vistos desde lejos, parecen como quemados o helados y a corta distancia se advierten claramente las escamas ovaladas, dispuestas sobre las acículas. Las cochinillas provocan un enrojecimiento en las zonas afectadas de las acículas y pérdida de las mismas, debido a la succión de la savia al mismo tiempo que inyecta saliva en los tejidos de las mismas que realizan las ninfas para alimentarse. En plantas jóvenes, el debilitamiento causado por la cochinilla puede dar lugar a la aparición de plagas de insectos perforadores, tales como *Pissodes* sp. y *Tomicus* sp.

