

LOCALIZACIÓN, EN LA PROVINCIA DE VALENCIA, DE *Matsucoccus feytaudi* Duc EN MASAS EN LAS QUE SE HA DETECTADO DEBILITAMIENTO PROGRESIVO DE *Pinus pinaster*

DOPAZO GONZÁLEZ, CARLOS. Servicios Territoriales de la Conselleria de Medio Ambiente de Valencia. Generalitat Valenciana. E-mail: carlos.dopazo@cma.m400.qva.es

PÉREZ-LAORGA ARIAS, EDUARDO M^a. Servicio de Gestión Forestal. Conselleria de Medio Ambiente. Generalitat Valenciana. E-mail: eduardo.perezlaorga@cma.m400.qva.es

1. ANTECEDENTES

En las sierras del interior de la provincia de Valencia, en zonas de contacto entre *Pinus halepensis* y *Pinus pinaster*, se viene observando un incremento en las poblaciones de pino carrasco en detrimento del pino rodeno. Esta circunstancia no es nueva, ya en el primer tercio del siglo XX pueden encontrarse referencias a esta situación en un escrito de 1928: “el resto se haya repoblado de monte bajo y pinar, apreciándose bien la invasión del pino carrasco sobre el pinaster”. Esta percepción se mantiene 70 años después, sin embargo, la sustitución no ha llegado a producirse.

Las mortandades de individuos de *Pinus pinaster* se han repetido episódicamente desde entonces siendo las más recientes las de la segunda mitad de la década de los 90. Se localizó en el año 1996 el insecto perforador *Tomicus piniperda* en la zona afectada y posteriormente el curculiónido *Pissodes notatus*, sin embargo, sus reducidas poblaciones frente a los importantes daños observados en unos casos y, en otras, su aparición explosiva sin la existencia de un factor desencadenante, hacía sospechar la presencia de un agente primario distinto.

Realizando un seguimiento de los ciclos biológicos de *Tomicus piniperda* y *Pissodes notatus*, se localizó sobre una de las trozas estudiadas la cochinilla del pino pinaster, *Matsucoccus feytaudi* Duc.,



Fotografía 1: Pinos rodenos (*Pinus pinaster*) muertos en el monte Muela de Cortes. En algún caso se detectaron larvas de *Matsucoccus feytaudi*.

determinándose posteriormente su presencia en diversas zonas en las que se había observado debilitamiento de pino rodeno. Desde el año 1996 se consideró la posibilidad de su presencia, no habiéndose localizado hasta el mes de enero del año 2.000, debido a las dificultades que para su detección presenta su pequeño tamaño y su ciclo de vida subcortical.

2. ÁREA ESTUDIADA Y DAÑOS DETECTADOS

Las zonas en la que se han realizado las determinaciones de la cochinilla del pino rodeno, en la provincia de Valencia, están constituidas por masas naturales de *Pinus pinaster* en los términos municipales de Chelva, Calles, Cortes de Pallás, Teresa de Cofrentes y Sagunto. Además se han detectado, diversas masas de pino rodeno que presentan síntomas de debilitamiento, aunque de momento no se ha localizado la cochinilla.

Los daños observados en los últimos años, pueden cuantificarse por el número de árboles apeados muertos o moribundos en cortas fitosanitarias durante los últimos 3 años, que asciende a más de 11.000 pies adultos.

Otro dato, para ayudar a comprender la magnitud de los daños, se puede encontrar en las cortas efectuadas en el monte de Tuéjar citadas por Rafael Cal "Hace unos años hubo una plaga muy fuerte de escolítidos en el monte de Tuéjar, que obligó a cortar más de 30.000 árboles de pino rodeno, a punto de secarse (...) el pino carrasco que convivía mezclado con ellos no sufrió ningún daño (...) el pino carrasco es más frugal y soporta muy bien los máximos de calor y sequía (...)". Situación similar se detectó en el monte de Lomas del Chinchel del término municipal de Calles en el año 1996, sin embargo la población de escolítidos observada no era tan numerosa como para justificar la importancia de los daños, y el hecho de que no afectará al pino carrasco, hizo plantear la hipótesis de la presencia de *Matsucoccus feytaudi*, aunque su localización no fue posible en aquel momento.

La sintomatología del debilitamiento de *Pinus pinaster* puede sintetizarse en:

- Existencia de pies con poco vigor, que presentan copas transparentes con baja densidad de acículas.
- Presencia de resinación débil en el tronco que en ocasiones puede ser más o menos abundante, aunque como consecuencia de la unión de muchas pequeñas "lágrimas de resina".
- No se encuentra ningún agente biótico causante o bien, en árboles decrepitos, se detectan galerías o individuos de *Pissodes notatus* o *Tomicus piniperda*.
- Muerte episódica de árboles, que en ocasiones puede afectar a un número elevado de individuos y que suele coincidir con periodos de sequía.
- En las masas donde se encuentran mezclados el pino rodeno y el pino carrasco, los individuos de esta última especie no sufren daño alguno, incluso con presencia de *Pissodes notatus* o *Tomicus piniperda*.



Fotografía 2: Pino rodeno muerto con cámaras de pupación de *Pissodes notatus* en el monte Muela de Cortes.

3. CONOCIMIENTO ACTUAL DE *Matsucoccus feytaudi* Duc.

Los primeros daños debidos al "debilitamiento del pino rodeno" asociados a *Matsucoccus feytaudi* Duc se citaron en Francia a partir del año 1957 . En aquellos años se demostró que *Matsucoccus feytaudi* era un insecto primario específico de *Pinus pinaster* capaz por si solo de

LOCALIZACIÓN, EN LA PROVINCIA DE VALENCIA, DE *Matsucoccus feytaudi* Duc EN MASAS EN LAS QUE SE HA DETECTADO DEBILITAMIENTO PROGRESIVO DE *Pinus pinaster*

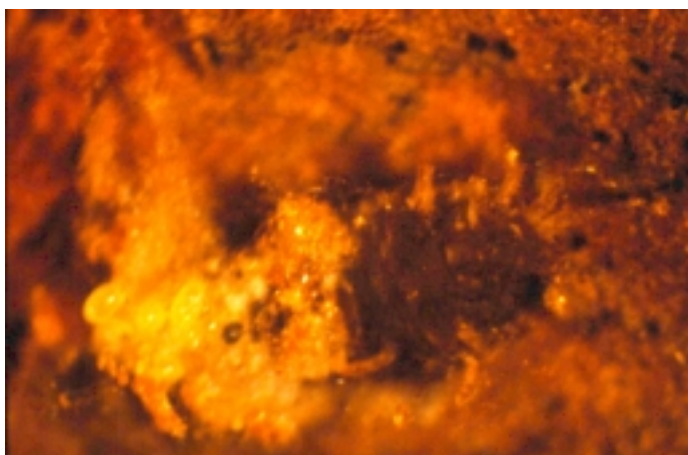
producir la muerte de los pinos y fue considerado el responsable de la muerte de unas 100.000 a 120.000 hectáreas de masas adultas de *Pinus pinaster* en las zonas de Maures y Esterel. La reciente aparición de esta cochinilla en Córcega en el año 1994, ha reactivado la investigación sobre esta especie, existiendo diversos proyectos en marcha, en especial enmarcadas en el proyecto denominado PHOCUS (FAIR5-PL97-3440), financiado por la Unión Europea, en el que participan investigadores de Portugal, Francia, Israel e Italia.

En la actualidad, *Matsucoccus feytaudi* está presente en, al menos, España, Portugal, Marruecos, Francia e Italia. En el año 1968 se publica su presencia en todas las masas prospectadas en España, que se correspondían con pinares considerados espontáneos del este, centro y norte de la península, localizándose en la Comunidad Valenciana en la provincia de Castellón, en los términos municipales de Pobla Tornesa, Chóvar y Pina de Montalgrao, no habiéndose prospectado entonces las zonas objeto de este artículo.

Debido a lo reciente de la detección de la especie en la provincia de Valencia, no se ha observado su ciclo de vida completo en estas poblaciones, pero parece coincidir con lo indicado por otros autores en relación con otras localizaciones de la península ibérica, a pesar de las variaciones climáticas existentes.

La causa de su manifestación como plaga y su influencia en el proceso de debilitamiento es lo que hasta ahora resulta desconocido. Algunos autores han achacado las fluctuaciones en el desarrollo de sus poblaciones a circunstancias ecológicas extraordinarias o factores climáticos. El éxito de la fase reproductiva está condicionado por las circunstancias climáticas en que ésta se desarrolle: una primavera lluviosa provoca fuertes mortandades larvarias y un invierno riguroso conduce a un desfase entre la emergencia de los dos sexos.

También la fisuración y consistencia de la corteza han sido citadas como factores que pueden afectar a los niveles de población del insecto, pero con una menor incidencia que los factores climatológicos. Por último, mencionar una predisposición intrínseca de los individuos de *Pinus pinaster*, siendo los árboles menos vigorosos, generalmente, los más infectados.



Fotografía 3: Vista ventral de una hembra adulta de *Matsucoccus feytaudi* realizando la oviposición.

Según la bibliografía existente, *Matsucoccus feytaudi* es el agente primario, pero también parece ser que los xilófagos intervienen en el proceso de debilitamiento con un papel que puede ser muy importante y llegan a ser en la mayor parte de los casos los que causan la muerte del arbolado, así como un factor que influye directamente en la evolución del proceso y de los daños causados. En este sentido, *Pissodes notatus* aparece claramente como el insecto xilófago más activo en la masas de Cortes de Pallás, seguido de *Tomicus piniperda*, siendo esta última especie la única localizada en los montes de Chelva, Tuéjar y Benagéber.

Matsucoccus feytaudi, al igual que otras especies del género, no tienen parasitoides conocidos, por lo que sus enemigos naturales se limitan a predadores, siendo las más estudiadas diversas especies de los géneros *Elaphilus* (*Heteroptera*, *Anthocoridae*) y *Hemerobius* (*Neuroptera*, *Hemerobidae*).

4. MEDIDAS DE CONTROL

Como medidas de control en las masas afectadas en la provincia de Valencia se han adoptado las siguientes:

1. Corta y descortezamiento de los pies afectados para evitar la propagación de los insectos xilófagos.
2. Colocación de puntos cebo para el control de las poblaciones de xilófagos activos en el proceso.

Es decir se han intentado controlar los agentes secundarios, que son los que en muchos casos producen directamente la muerte del arbolado, ya que no se ha encontrado en la bibliografía un tratamiento eficaz y aplicable en el ámbito forestal para el control de *Matsucoccus feytaudi*. Así mismo, se ha desechado la aplicación de diversas medidas profilácticas indicadas por algunos autores, como evitar la dispersión por transporte de troncos mediante la prohibición del transporte de los mismos con corteza, hasta comprobar la distribución del insecto, pues, como ya se ha indicado, se considera que es muy posible que exista en la mayor parte de las masas espontáneas de rodano de la península y más concretamente de la provincia de Valencia. En un futuro próximo se tiene la intención de acometer las siguientes actuaciones nuevas:

1. Fomento de las aves insectívoras mediante la colocación de cajas nido, ya que se encuentra referenciada la acción predatora de diversas especies de páridos.
2. Realización de tratamientos selvícolas selectivos eliminando los árboles de menos vigor, para evitar que la cochinilla se reproduzca en ellos, anticipándose de manera controlada al proceso de selección natural de los genotipos resistentes.

Como medidas para un mayor conocimiento del proceso se pretende realizar:

1. Seguimiento del ciclo biológico de *Matsucoccus feytaudi* Duc en la zona.
2. Delimitación de su área de distribución y del área afectada por el debilitamiento. Ya se ha efectuado una primera aproximación en la prospección fitosanitaria de los montes de la Comunidad Valencia del año, en la que se han detallado los pinares en los que se detectan síntomas



Fotografía 4: Macho adulto de *Matsucoccus feytaudi*.

de debilitamiento del pino rodano, extendiéndose a la práctica de las comarcas en las que existen masas de *Pinus pinaster*, aunque todavía se encuentra por establecer la presencia de la cochinilla en ellas.

3. Inicio de contactos con el INRA francés al objeto de obtener cápsulas de feromona que faciliten la determinación del área de distribución de *Matsucoccus feytaudi*.

4. Solicitud de información sobre el estado del proyecto denominado PHOCUS, en el que se están estudiando diversos aspectos relacionados con esta plaga y que estará terminado en diciembre del año 2001.
5. Análisis de los factores limitantes de la estación para *Pinus pinaster* en las localidades afectadas
6. Colocación de trampas impregnadas de resina ya que, en observaciones personales, se ha constatado la presencia de un número muy elevado de machos adultos de esta cochinilla en la resina de tocones recién cortados.

5. CONCLUSIONES

Se han detectado daños en pinares de *Pinus pinaster* en los que se ha localizado la presencia de *Matsucoccus feytaudi*. La importancia de los daños detectados en Francia en las últimas décadas debe servir de aviso de las posibles consecuencias en otros pinares de la península ibérica.

Se hace constar la posibilidad de que diversos daños causados en masas de *Pinus pinaster*, tanto puras como mixtas, sin una causa claramente justificada y generalmente achacada a condiciones climatológicas o edáficas extremas, se puedan corresponder con elevadas poblaciones de *Matsucoccus feytaudi*. De hecho se considera que pueden haberse dado casos de daños ligados a la cochinilla sin que en ningún momento se haya establecido una relación con la misma. Se considera que esta posibilidad debe ser estudiada en todas aquellas masas de *Pinus pinaster*, puras o mixtas, donde esta especie haya sufrido unos daños de importancia cuya sintomatología se aproxime a la presentada para el debilitamiento del pino rodeno y, en especial, cuando ataque de forma muy diferenciada a esta especie y estén presentes insectos xilófagos poco específicos. Como por ejemplo las mortandades históricas de pino rodeno sucedidas en la provincia de Valencia y referenciadas en este artículo o los daños causados en masas de rodeno del sur y suroeste peninsular.

Su diminuto tamaño en todos sus estadios (en una buena parte de las fases la talla no supera los 1 ó 1,5 mm) y el hecho de que una buena parte de su vida la desarrolle oculto entre la corteza hacen que su existencia en el monte pase desapercibida para gestores y estudiosos de plagas forestales. Incluso para su búsqueda específica conviene seleccionar los periodos en los que es más fácilmente reconocible, como pueden ser el final del otoño y el invierno.



Fotografía 5: Larvas de segundo estadio en una grieta de la corteza de *Pinus pinaster*.

No se posee conocimiento completo del ciclo de *Matsucoccus feytaudi* en la zona de estudio, aunque por el momento parece coincidente con el referenciado en la bibliografía. Así mismo, están poco claros los factores que condicionan su dinámica poblacional y se desconocen técnicas de control eficaces.

LOCALIZACIÓN, EN LA PROVINCIA DE VALENCIA, DE *Matsucoccus feytaudi* DUC EN MASAS EN LAS QUE SE HA DETECTADO DEBILITAMIENTO PROGRESIVO DE *Pinus pinaster*

(Resumen del artículo "Debilitamiento progresivo de masas de *Pinus pinaster* y presencia de *Matsucoccus feytaudi* Duc." admitido para su publicación en la revista Montes octubre 2000)

LOCALIZACIÓN, EN LA PROVINCIA DE VALENCIA, DE *Matsucoccus feytaudi* Duc EN MASAS EN LAS QUE SE HA DETECTADO DEBILITAMIENTO PROGRESIVO DE *Pinus pinaster*