
INFORME FITOSANITARIO POR AFECCIONES EN EJEMPLARES DE PINO

Real Club Pineda

Sevilla, abril 2023

PlanVe

CONSULTORIA
FORMACIÓN
ARBORICULTURA
PAISAJISMO

Con **ve** de **verde**

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES. OBJETO DEL ESTUDIO	4
2. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO	4
3. CARACTERÍSTICAS DE LA PLAGA	7
4. ACTUACIONES	9
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	9

1. ANTECEDENTES. OBJETO DEL ESTUDIO

De forma periódica, los técnicos de Plan Ve realizan visitas para el seguimiento y evaluación del arbolado presente en el Club. En la visita realizada en enero se observó un ejemplar de gran porte de *Pinus halepensis* en fase de regresión, sin síntomas visibles de plaga o enfermedad. En poco tiempo se constató la muerte del ejemplar y se observó una avanzada desvitalización en dos ejemplares de *Pinus pinea*, por lo que se intensificó el análisis y estudió de todos los ejemplares del género *Pinus* del Club.

En el presente informe se realiza un análisis y valoración de las afecciones observadas en los árboles del género *Pinus* cuyo emplazamiento se muestra en la siguiente imagen.



Imagen 1. Localización de ejemplares.

La sintomatología que presentan los árboles afectados indica que las afecciones han sido provocadas por la presencia de insectos del género *Tomicus*, plaga de coleópteros barrenadores con importantes focos localizados en los pinares andaluces.

A fecha de hoy se ha realizado el apeo de los tres pinos localizados en la *Imagen 1*. Con anterioridad se han apeado otros tres ejemplares entre 2022 y 2023, probablemente afectados por el mismo fitopatógeno.

De este modo, el objeto de este documento es valorar el estado general de la masa de pinos, especialmente de las especies *Pinus Pinea* y *Pinus halepensis*, analizar el nivel de expansión de la plaga e infestación, y establecer los procedimientos para el control de la misma.

2. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

Entre los ejemplares afectados, el *Pinus halepensis* situado en la zona trasera del

campo de Croquet del hoyo 12 presenta toda las ramillas secas, en un rápido proceso de muerte. Los ejemplares de *Pinus pinea*, ubicados en el Rough del hoyo 12 junto al muro del parque Guadaira, también comenzaron el proceso de secado, principalmente uno de ellos, que secó gran parte de la copa, con las acículas pasando de color amarillo en la base de la copa a color rojizo cerca de la cima, en un espacio de tiempo de 2-3 semanas.



Imagen 2. *Pinus halepensis*

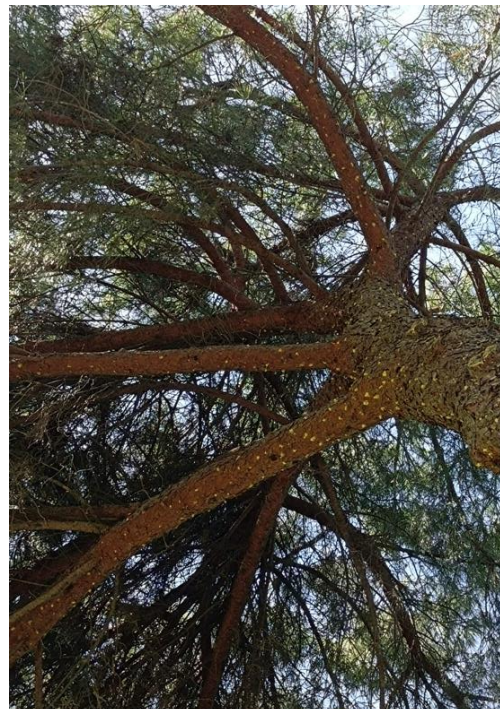


Imagen 3. *Pinus pinea*

En el análisis visual de los ejemplares se observan pequeños y numerosos agujeros en los troncos de los ejemplares y galerías en la madera del ejemplar muerto.

*Imagen 4. Agujeros en tronco**Imagen 5. Galerías en tronco*

En árboles próximos a los ejemplares afectados citados, se observan moteaduras en la madera de varias ramas, provocadas por erupciones de resina debido a la entrada del insecto en el árbol.

*Imágenes 6 y 7. Erupciones de resina en ramas.*

La sintomatología observada indica la presencia de coleópteros de los géneros *Tomicus* u *Orthotomicus*. Los adultos perforan orificios de entrada en la madera provocando erupciones de resina como las observadas (*Imágenes 6 y 7*). Una vez en el interior, ponen los huevos y las larvas se alimentan de floema principalmente, grabando una serie de galerías en la madera (*Imagen 5*), que impiden la circulación de la savia y el agua, causando la muerte del pie afectado. Cuando las larvas se convierten en imagos, perforan orificios para salir al exterior (*Imagen 4*).

Además de la evidencia observada en los síntomas descritos, se ha corroborado la presencia de los coleópteros al encontrar adultos en el interior de una ramilla caída, lugar habitual para la alimentación y refugio de los adultos.

Teniendo en cuenta el periodo en el que se han producido las afecciones y atendiendo al ciclo vital de los insectos, es probable que el causante haya sido *Tomicus destruens*, aunque no hay que descartar que pueda estar presente *Orthotomicus erosus*, especie más activa durante los meses cálidos.

3. CARACTERÍSTICAS DE LA PLAGA

Tomicus destruens (Wollaston, 1865) es un perforador que afecta a *Pinus. spp.* Los daños que causa a los pinos son de dos tipos; por una parte los imagos en la fase de maduración provocan la muerte de ramillas cuando se alimentan de su médula. Por otra parte, y mucho más graves son los daños causados por las larvas. Una vez eclosionados los huevos las larvas comienzan a alimentarse del floema, introduciéndose ligeramente en el xilema, lo que hace que las galerías queden grabadas en la madera. Estas galerías larvarias, en caso de fuerte infestación interrumpen completamente la circulación del árbol, causando su muerte segura. Inicialmente se produce un amarilleamiento de la copa, que pasa posteriormente a tener un tono rojizo y finalmente muere.

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
+ Imago . Puesta - Larva ○ Pupa											

Figura 1. Ciclo biológico *Tomicus destruens*.

Esta especie se considera como primaria, es capaz de atacar y colonizar árboles sanos, aunque previamente tienen que haberse producido una serie de condiciones que favorecieron su expansión. Es decir, con niveles “normales” de población, los ataques se producen sobre pies debilitados por cualquier causa, por ejemplo, sequía o encharcamiento. Cuando se produce un aumento importante en la población, los ataques sobre un mismo pie son muy numerosos pudiendo vencer la

resistencia a la colonización de un pie sano. El orificio de penetración del adulto en el árbol en pie, se observa en la corteza por el grumo de resina semicónico en cuyo vértice se encuentra la perforación.

Los daños de *Tomicus destruens* sobre la arboleda comienzan por pocos pies en un foco, aumentando paulatinamente, conforme aumenta la población, llegando un momento en que las consecuencias pueden ser muy graves, afectando a superficies importantes.

Orthotomicus erosus suele atacar a árboles debilitados, pero no secos. En Andalucía suele presentar entre tres y cuatro generaciones durante los meses de verano. Se trata de una especie polígama, por lo que su potencial biológico es enorme.

Cuando nacen las larvas, éstas comienzan a alimentarse del floema, realizando unas galerías larvarias ondulantes muy próximas entre sí cuando se encuentran junto a la galería materna. Conforme la larva va creciendo las galerías van aumentando su diámetro y se van separando unas de otras.

El imago de la nueva generación emerge al exterior por un orificio definido y regular que realiza en la corteza, tras un periodo de maduración que transcurre en el interior de la galería. La duración del periodo larvario es variable. Normalmente transcurre una semana desde la puesta hasta la eclosión de los huevos si la temperatura se encuentra entre 15 y 25°C. El periodo larvario dura unos 20 días y la pupación una semana. Así pues normalmente el ciclo se completa en unos 35 días, aunque puede completarse en 15 días si las circunstancias les son favorables.

Los nuevos imagos salen dispuestos a comenzar de nuevo el ciclo. Cuando las temperaturas comienzan a bajar, hacia el mes de septiembre, los adultos se agrupan en galerías de invierno, donde pasan los meses más fríos. Estas galerías de invierno tienen una forma distinta, más irregulares, formando un agrupamiento que puede ocasionar el levantamiento de la corteza e incluso su desprendimiento. En primavera y cuando las condiciones de humedad y temperatura son las idóneas, comienza de nuevo su actividad.

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
+ Imago . Puesta - Larva ○ Pupa											

Figura 2. Ciclo biológico *Orthotomicus erosus*

4. ACTUACIONES

Desde los primeros síntomas detectados, se han iniciado las actuaciones necesarias para frenar el avance de la plaga y lograr su control. Una vez producido el ataque, la forma de lucha más eficaz es drástica pero necesaria. Consiste en la eliminación de los árboles infestados antes de la emergencia de las nuevas generaciones.

Los días 4 y 5 de abril de 2023 se realizaron los trabajos de apeo de los tres árboles citados anteriormente. El 5 de abril se realizó el tratamiento fitosanitario de 18 ejemplares del género *Pinus*. El tratamiento con el insecticida *imidacloprid* se administró mediante endoterapia.

Se ha hecho un análisis visual de todos los pinos del Club, buscando síntomas relacionados con *tomicus* y ejemplares que presenten nuevas brotaciones desvitalizadas o decoloración en acículas. Han sido pocos los ejemplares encontrados con síntomas de afección, aunque en algunos se observan brotaciones anuales cortas y con aparente desvitalización. Se han seleccionado 17 ejemplares más para recibir tratamiento por endoterapia, con el objetivo de prevenir una posible extensión de la plaga.

Otra forma de detección de la presencia del patógeno es mediante la observación de ramillas caídas. Los adultos se introducen en las ramillas para alimentarse de su madera. La presencia de ramillas en el suelo con la médula hueca, es un importante síntoma que nos advierte de la presencia de *tomicus*.

Es esencial la formación de los jardineros del Club para la detección de síntomas, especialmente con respecto a las ramillas que caen, pues son ellos quienes las recogen al segar la pradera. Así mismo deberían estar atentos a la presencia de erupciones de resina en las ramas superiores.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Se han observado síntomas de afección en varios pinos del Club por *Tomicus destruens* u *Orthotomicus erosus*. Se trata de un patógeno que afecta gravemente a los árboles del género *Pinus* y que se ha extendido por prácticamente toda la península, atacando intensamente a los pinares andaluces. En la actualidad existen importantes focos localizados en Alcalá de Guadaira, en el Parque Infanta Elena, Parque Guadaira y Parque de Torreblanca.
- En las últimas días se han apeado tres ejemplares de *Pinus* infestados.
- Se han identificado otros ejemplares con síntomas de desvitalización y posiblemente infestados. Se ha comenzado el tratamiento por endoterapia con el

insecticida *imidacloprid* en 18 de estos ejemplares, estando previsto el tratamiento en 17 más. No obstante en el seguimiento se valorará la necesidad de realizar tratamiento en otros ejemplares que indiquen algún síntoma. Se realizará un monitoreo específico de los árboles que han sido tratados, con el objetivo de verificar los resultados del tratamiento.

- El mejor control que se puede realizar en zonas susceptibles de sufrir ataques de *Tomicus destruens* es el de los niveles poblacionales. De este modo si se mantiene la población controlada se evitarán los ataques masivos sobre pies sanos, es imprescindible evitar la presencia de pies debilitados.
- Una vez que se ha producido el ataque, las formas de lucha más eficaces son dos, la detección y eliminación de los pies infestados antes de la emergencia de las nuevas generaciones, y la colocación de trampas cebo. Por ello, continuará el seguimiento e inspección para detectar cualquier amarilleamiento en las copas y poder eliminar los pies afectados lo antes posible.

La colocación de trampas cebo con difusores de cairomonas permitirá la captura de adultos para determinar el nivel de infestación existente en la zona, estas se deben colocar cuando comienza el vuelo entre mediados de septiembre y marzo/abril dependiendo de las condiciones climatológicas.

- Para el control de esta grave plaga es necesaria la colaboración de todos, estando alertas ante la presencia de cualquier síntoma visible. Es esencial la formación de los jardineros del Club para la detección de posibles síntomas, especialmente con respecto a las ramillas que caen y manchas de resina en ramas superiores. La observación de estos síntomas debe ser comunicada inmediatamente.

En Sevilla, a 11 de abril de 2023