



ESPACIOS
FORESTALES
DE LA
COMUNITAT
VALENCIANA

SANIDAD
FORESTAL



PROSPECCIÓN DEL ESTADO FITOSANITARIO DE LOS MONTES EN LA COMUNITAT VALENCIANA

Informe
Anual
2023



**GENERALITAT
VALENCIANA**

Conselleria de Medi Ambient,
Aigua, Infraestructures i Territori



Julio de 2023

Servicio de Ordenación y Gestión Forestal. Dirección General de Medio Natural y de Evaluación Ambiental.

Recogida de datos en campo realizada por los agentes medioambientales de la Generalitat. Gestión de datos e informe realizados por personal técnico de VAERSA en el marco de la Orden de ejecución Expte. CENCGE/2021/07G06/6 "Prospección de organismos regulados por la Unión Europea y prospección de la prospección del estado fitosanitario de los montes de la Comunitat Valenciana 2021-2025".

ÍNDICE

0.INTRODUCCIÓN.....	4
1.PROTOCOLOS.....	7
2.COORDINACIÓN E INFORMACIÓN.....	12
3.RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN.....	14
3.1. INSECTOS PERFORADORES DE LA MADERA.....	14
Evolución temporal.....	28
3.2. PROCESIONARIA DEL PINO.....	38
Evolución temporal.....	49
3.3. OTROS INSECTOS.....	56
Evolución temporal.....	69
3.3. ENFERMEDADES Y FISIOPATÍAS.....	75
Evolución temporal.....	89
Anexo I Modelo de ficha de campo.....	106
Anexo II Masas prospectadas y variaciones en la cartografía.....	110
Anexo III Zonas con mayor necesidad de tratamiento para el control y seguimiento de la procesionaria del pino.....	119
Anexo IV Resumen de la prospección para su difusión en la red informática	141

INTRODUCCIÓN

Entre los meses de febrero y junio de 2023 se han llevado a cabo los trabajos de campo de la prospección fitosanitaria de los montes de la Comunitat Valenciana correspondientes a dicha campaña y cuyo objetivo es estimar el estado sanitario de las masas forestales y analizar la evolución del mismo. De este modo será posible proponer con antelación las medidas oportunas para evitar que las poblaciones actuales de insectos y enfermedades lleguen a constituirse en plaga, evitando así un eminente peligro potencial para la conservación de los bosques.

El presente informe finaliza un proceso iniciado con las reuniones de coordinación con los Técnicos de la Sección Territorial y con los agentes medioambientales. La toma de datos de campo ha sido realizada por los agentes medioambientales de la Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica, que constituyen el verdadero pilar sobre el que se asientan los demás trabajos. Este sistema tiene la ventaja de que la información es recogida por las personas que, día a día, recorren el monte y observan su evolución, con lo que se obtienen datos más fiables que los que podría aportar el personal contratado en una única visita. Como inconveniente se encuentra la desigual formación en plagas que poseen los agentes y la consecuente variabilidad de los datos. Para tratar de soslayar este problema, en reuniones *ad hoc* y mediante el empleo de medios audiovisuales, se explican los caracteres morfológicos y de comportamiento de las principales plagas de la Comunitat, se distribuyen unas fichas para la recolección de datos y un cuadernillo descriptivo. En estas iniciativas, tan necesaria si se pretende una recogida de datos lo más homogénea posible y con precisión suficiente, se

incorpora cada año nueva información sobre las plagas que puedan tener mayor interés en la sanidad de los montes valencianos.

Gran parte de las valoraciones se realizan en montes gestionados por la Generalitat, la mayoría de ellos de titularidad pública. Sin embargo, cabe indicar que, año tras año, se va incrementando el número de datos recogidos en montes de propiedad privada, de los cuales, en general, la Conselleria posee poca información.

Una herramienta imprescindible y que facilita enormemente la tarea de elaboración de datos es el Programa SIMPLA (Sistema de Información de Montes sobre Plagas Forestales), creado en su día para almacenar y procesar dicha información. Este programa está en proceso de actualización; asimismo y de manera paralela, se está desarrollando una aplicación informática para la recogida de datos en campo en terminales móviles. Estas mejoras permitirán optimizar los recursos destinados a conocer de una forma sencilla la situación actual y la evolución de las plagas en los montes de la Comunitat Valenciana.

Gracias a este procesador de datos, se ha podido trabajar con la información recopilada por los agentes medioambientales durante esta campaña; con ella se ha elaborado el presente informe, en el que se incluye un resumen de las valoraciones recogidas y su análisis a escala autonómica y provincial de:

- El estado fitosanitario actual de los montes en relación con los perforadores de la madera de los pinos y la procesionaria, así como la evolución temporal de su incidencia teniendo en cuenta los datos de recogidos desde que se inició este tipo de prospección. Se incluye la cartografía del grado de infestación actual de estos insectos correspondiente a las tres provincias.
- La incidencia de otros insectos y de enfermedades y fisiopatías (incluidos los daños causados por eventos climáticos más o menos extremos) en los montes prospectados, así como su evolución temporal en su conjunto. Por su mayor grado de incidencia, se ofrecen datos de evolución temporal de algunos agentes concretos. Es el caso del muérdago, para el que también se adjunta cartografía de su grado de afección actual en la provincia de Castellón.

Se presentan, por tanto, en este informe los resultados relativos al año 2023, disponiéndose, por vigésimo cuarto año consecutivo, de información relativa al estado fitosanitario de la mayor parte de los montes de la Comunitat Valenciana. En el capítulo 1 se describe el protocolo empleado para la recogida de datos, en el capítulo 2 se ofrece información relativa a las acciones anuales de coordinación e información. Los resultados de la prospección anual se describen, según agentes causales, en el capítulo 3, así como el análisis de su evolución temporal teniendo en cuenta los datos de las prospecciones efectuadas en años anteriores. A la vista de los resultados de las prospecciones relativas a la procesionaria del pino, en el capítulo 4 se establecen prioridades de actuación para su control. En el anexo I puede consultarse el formato de las fichas de campo. Las posibles modificaciones del material objeto de prospección, esto es, de la base cartográfica de las zonas o masas que se

prospectan todos los años puede consultarse en el anexo II. Como anexo III se adjunta una relación de zonas con mayor necesidad de tratamiento.

PROTOCOLOS

La metodología empleada para la recogida y procesado de datos puede resumirse en cinco principales pasos, que se describen a continuación:

- **Delimitación de las zonas que se deben prospectar (denominadas “masas”):** las masas son superficies homogéneas en cuanto a propiedad y características fisiográficas y de vegetación. Para la división espacial del terreno forestal en masas se ha partido de los montes como unidades superiores sobre las que se han aplicado los siguientes criterios:
 - **Criterios administrativos:**
 - Término Municipal: cada masa está en un único término municipal.
 - Propiedad: cada masa está incluida en una misma propiedad. En el caso de montes públicos, se ha partido del monte como unidad, dividiéndolo en tantas masas como características diferentes de vegetación y fisiográficas tuviese.
 - Figura de protección: ninguna masa tiene una parte dentro de un parque natural y la otra fuera.
 - **Criterios fisiográficos:**
 - Exposición: cada masa tiene una única exposición predominante.
 - Altitudes: la diferencia altitudinal dentro de una misma masa no excede, generalmente, los 300 metros.
 - Elementos divisorios lineales naturales y artificiales: se procura utilizar caminos, cortafuegos, divisorias de aguas, barrancos, etc., de manera que los límites de las masas resulten fácilmente reconocibles en campo para posteriores observadores.

- **Criterios biológicos:**

- **Vegetación:** se tiene en cuenta varios criterios entre los que destacan las especies presentes, la estructura de la formación, su edad y su origen.

La superficie de las masas delimitadas es muy variable, dependiendo de la orografía de la zona donde se ubican. Así, en zonas muy montañosas, puede estar comprendida entre 100 y 200 ha, mientras que en zonas muy llanas puede alcanzar 1000 ha. El tamaño medio está comprendido entre 200 y 400 ha, existiendo también masas de menos de 10 ha, que suelen destacar por alguna particularidad.

Al estar realizada la digitalización de las masas, se ha entregado a los agentes medioambientales esta base cartográfica en papel, en la mayoría de los casos a escala 1:25000. De la misma forma, se comunica a los agentes cualquier modificación que se produzca en la misma.

- **Cumplimentación de fichas de caracterización y evaluación:** las observaciones de campo se recogen en un estadillo por masa. Este documento contiene los datos relativos a las características de la masa en cuestión, teniendo en cuenta los criterios citados en el apartado anterior, y las plagas y enfermedades presentes.

Con vistas a facilitar el trabajo de los agentes medioambientales, la asistencia técnica facilita un estadillo para cada masa, que contiene en una cara, los datos correspondientes a las características del medio (ficha de características del medio) y, en la posterior, un listado de posibles plagas que pueden estar presentes y las valoraciones que deben hacerse en cada caso (ficha de evaluación fitosanitaria) (ver anexo I). El significado de este contenido y las instrucciones para su cumplimentación se explican en el manual de campo de que dispone cada agente medioambiental.

La asistencia técnica cumple la ficha de características del medio teniendo en cuenta los datos almacenados en el programa SIMPLA. El trabajo de los agentes medioambientales consiste en plasmar en la ficha de evaluación fitosanitaria las observaciones que, al respecto, hayan ido efectuando. Esta valoración es de tipo anual (no puntual en un momento determinado) y contiene, por lo tanto, la información acerca de la situación de la masa en relación con el nivel de afección por procesionaria, por perforadores y por otras plagas y enfermedades observadas en el año correspondiente, de acuerdo con las siguientes escalas:

- **Para procesionaria¹:**

- **0:** Ninguno o algunos bolsones muy diseminados

¹ En este informe se considera a los grados de infestación 0 y 1, como niveles bajos; a los grados 2 y 3 como niveles medios, y a los 4 y 5 como niveles altos.

- 1: Algunos nidos en los bordes de la masa y pies aislados.
 - 2 Bastantes nidos en el borde y algunos en el centro de la masa.
 - 3: Defoliaciones parciales en los bordes de la masa y pies aislados, con presencia de bastantes nidos en el centro de la masa.
 - 4: Defoliaciones muy fuertes en los bordes y pies aislados y parciales en el centro de la masa.
 - 5: Defoliaciones muy fuertes en toda la masa.
- **Para perforadores^{2,3}:**
- Presencia: no hay árboles muertos. Se presenta alguna entrada en árboles aislados. En el caso del *Tomicus* se encuentran ramillos en el suelo.
 - Presencia media: se observan entre 1 y 100 árboles muertos del año. Se presentan entradas en bastantes árboles.
 - Presencia alta: se observan más de 100 árboles muertos.
- **Para otras plagas de insectos:**
- Presencia: detección de insectos, pero sin presencia de daños.
 - Presencia media: defoliaciones o afecciones evidentes en individuos o grupos aislados, o presencia de árboles aislados muertos. Este nivel se empezó a considerar a partir del año 2008.
 - Presencia alta: afecciones intensas o defoliaciones abundantes en la masa, o abundancia de pies muertos.
- Se destina un espacio para descripción de daños y diagnóstico⁴.
- **Para enfermedades y fisiopatías⁵:**
- Presencia: síntomas en árboles de borde de las masas, fondo de barrancos, pies aislados o grupos aislados.
 - Presencia media: presencia moderada en árboles de borde de las masas, fondo de barrancos, pies dispersos o rodales. Este nivel se empezó a considerar a partir del año 2008.

² Se incluyen, exclusivamente, insectos del orden Coleóptera que realicen perforaciones en ramas, fustes o raíces de los pinos (insectos pertenecen a las familias *Curculionidae* (con especial atención a la subfamilia *Scolytinae*), *Cerambycidae* y *Buprestidae*, principalmente).

³ En principio, y si no hay observaciones que demuestren lo contrario, se considera que existe una estrecha correlación entre el número de pies debilitados (con clorosis) o pies muertos con el número de pies que han sido colonizados por los perforadores. A partir de un pequeño muestreo, se puede presuponer que los pies debilitados o muertos observados en una masa han sido colonizados por estos insectos. Asimismo, debe considerarse que las valoraciones sobre el número de árboles afectados pueden llevarse a cabo de manera aproximada, particularmente cuando se supera un cierto número de pies afectados y/o existen otros impedimentos para su conteo pie a pie (por ejemplo, por la orografía del terreno).

⁴ Si no se especifica en la ficha, los técnicos de la asistencia técnica, de acuerdo con el análisis de la información aportada por los agentes y por sus observaciones de campo, consignan las causas más probables de mortandad en cada masa. En el caso de desconocerse, se indica "no determinada". En el mismo sentido, también efectúan correcciones o agregan otros datos relevantes, si son de su conocimiento y no han sido consignados por los agentes.

⁵ Se entiende como enfermedades y fisiopatías cualquier anomalía en el desarrollo normal del árbol por la cual alguna de sus partes o su integridad se ve amenazada en su existencia o en su normal funcionamiento.

- Presencia alta: defoliaciones o daños generales por toda la masa.

Se destina un espacio para descripción de daños y diagnóstico⁶.

- **Realización de cartografía y actualización de base cartográfica:** se elabora una cartografía de las masas prospectadas anualmente.

La base cartográfica de la división en masas, descrita anteriormente, se mantiene actualizada, ya que los criterios vinculados a la vegetación sufren cambios con el tiempo por la propia dinámica de las especies y del paisaje (colonización, incendios, repoblaciones, etc.). Asimismo, se incorporan las correcciones surgidas de las comprobaciones en campo y las proposiciones de modificación que hacen los agentes medioambientales y que significan una mejora de la base cartográfica y de su caracterización o que facilitan, desde el punto de vista operativo, los tratamientos. También es causa de rectificación de la base cartográfica las modificaciones que sufre la cartografía relativa a los montes gestionados por la Generalitat, por deslindes u otros motivos.

- **Informatización y procesado de datos:** los datos incluidos en los estadillos por los agentes medioambientales son revisados y, en su caso, completados o modificados por parte de los técnicos de la asistencia técnica cuando tienen conocimiento de primera mano de la situación de una masa en concreto y detectan valoraciones incorrectas u omisiones de valoraciones.

Una vez depurados, los datos se incluyen en SIMPLA. Esta herramienta facilita la extracción de datos y la realización de análisis con vistas a elaborar los informes de los resultados de las prospecciones.

Para procesionaria, se estima el índice de infestación⁷, parámetro que resulta del cálculo ponderado del grado de infestación, que se obtiene multiplicando cada grado por su superficie, sumando las cifras resultantes, y dividiendo el resultado por la superficie total del ámbito territorial considerado, de acuerdo con la siguiente expresión:

$$I = \frac{\sum_0^n S_n \cdot n}{\sum S_n}, \text{ siendo } n = 0 \rightarrow 5 \text{ y } S_n = \text{superficie total con grado } n.$$

El índice adopta valores en un rango de 0 a 5. Estos extremos se corresponden con situaciones en las que la totalidad de la superficie se evalúa en grado 0 o en grado 5, respectivamente.

- **Mejora en la precisión de las evaluaciones en campo:** anualmente se lleva a cabo una reunión por grupo de comarcas a las que asisten los agentes medioambientales, los técnicos de sanidad forestal de la

⁶ Si no se especifica en la ficha, los técnicos de la asistencia técnica consignan el agente más probable, de acuerdo con el análisis de la información aportada por los agentes y por sus observaciones de campo. En el caso de desconocerse, se indica "no determinada". En el mismo sentido, también efectúan correcciones o agregan otros datos relevantes, si es de su conocimiento.

⁷ Este parámetro es óptimo para evaluar la infestación en el conjunto de un territorio porque muestra el grado que tendría ese territorio si la infestación se distribuyera homogéneamente en toda la superficie evaluada.

administración autonómica y de la asistencia técnica correspondientes. En dichas reuniones la asistencia técnica ofrece un resumen del resultado de la prospección del año anterior y de la evolución de las afecciones. Asimismo, se hace un repaso del estadillo de caracterización y evaluación, efectuando las aclaraciones oportunas para mejorar la precisión de los datos que se recogen. También se ofrece información relativa a nuevas plagas o enfermedades que se hayan detectado.

COORDINACIÓN E INFORMACIÓN

En 2023 se han realizado las reuniones de coordinación con vistas a mejorar la calidad de las prospecciones en campo y facilitar el flujo de información entre técnicos y agentes medioambientales. Todas las reuniones se han realizado en formato presencial

Las reuniones tuvieron lugar en el mes de marzo en las tres provincias, según el calendario siguiente:

- Alicante: 23 y 29 de marzo en el Vivero de Santa Faz.
- Castellón: 9, 15 y 22 de marzo, en las oficinas técnicas comarcales de Val d'Alba, Segorbe y Sant Mateu respectivamente.
- Valencia: 3 de marzo en Requena, 8 de marzo en Chiva, 14 de marzo en Polinyà de Xúquer y 4 de abril en Xàtiva.

Además, se realizó en cada provincia, una reunión con los técnicos territoriales en las siguientes fechas:

- Alicante:
- Castellón:
- Valencia:

Estas reuniones fueron desarrolladas por los técnicos provinciales de la asistencia técnica y los técnicos funcionarios de los servicios territoriales responsables de los temas relativos a sanidad forestal.

La temática tratada en dichas reuniones fue la habitual de los últimos años adaptada a los detalles propios de cada campaña:

- Entrega Fichas "Evaluación Fitosanitaria". Metodología y presentación del documento de Complimentación de las fichas Prospección 2023.

En este punto se entregaron las fichas que han de cumplimentar a representantes de las diferentes comarcas presentes en la reunión, y se repasó el documento actualizado de cumplimentación de estas fichas, que había sido entregado previamente a los Jefes de Comarca. También se les mostró en la aplicación SIMPLA, la posibilidad de introducir las fichas por dicha aplicación, pero, que, al tratarse del primer año de prueba, también tendrían que entregarse en papel.

- Resultados de la prospección fitosanitaria. Año 2022. Se comentaron los resultados y la evolución de los diferentes apartados en los que se divide la prospección.
- Tratamientos realizados. Campaña 2022-2023. Se presentaron todas las actuaciones de control de plagas realizadas en la campaña hasta el momento de las reuniones, y que fundamentalmente se referían al control de la procesionaria y los perforadores de pino.
- Resumen prospecciones organismos de cuarentena del año 2022:
 - *Bursaphelenchus xylophilus*
 - *Anoplophora* spp.
 - *Erwinia amylovora*
 - *Fusarium circinatum*
 - *Globodera* sp.
 - *Phytophthora ramorum*
 - *Xylella fastidiosa*
- Organismos de cuarentena: características y nueva legislación. Se llevó a cabo una detallada exposición acerca de la clasificación y características de los organismos de cuarentena establecida en la nueva legislación europea.
- Situación de la nueva base de datos SIMPLA. Se expusieron las novedades y el estado actual del desarrollo de la renovación de esta aplicación informática de Sanidad Forestal, de la APPy las previsiones en un futuro inmediato al respecto, haciéndose especial hincapié en la posibilidad de insertar las fichas por la aplicación de escritorio de SIMPLA. Se mostró un ejemplo práctico.
- Instrucciones para la cumplimentación de las fichas del medio y de la evaluación fitosanitaria.

RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN

En la presente campaña se ha prospectado un total de 1083 montes divididos en 2429 masas que suman un total de 488467,0 ha, de las cuales el 67% corresponden a la provincia de Valencia (327244,0 ha), 20% a la provincia de Castellón (92852,0 ha) y 13% a la provincia de Alicante (64009,0 ha).

En el anexo II se muestra una descripción más detallada de la información relativa a las características de las masas prospectadas y de las variaciones de que ha sido objeto la cartografía básica de división territorial en masas.

3.1. INSECTOS PERFORADORES DE LA MADERA

Las prospecciones efectuadas en 2023 han indicado 4118 pies muertos en el 6% del total de las masas prospectadas (en 282 masas de un total de 2429). La distribución provincial relativa del número de pies muertos es la siguiente: 55% en Alicante (2264 pies muertos), 16% en Castellón (657 pies muertos) y 29% en Valencia (1197 pies muertos). En ellas se han identificado los siguientes insectos o grupos de insectos: “escolítidos”, *Orthotomicus erosus*, *Crypturgus sp.*, Cerambícidos, “perforador sin determinar”, *Tomicus destruens*, *Tomicus minor* y *Tomicus sp.*

En promedio en la Comunitat Valenciana, se ha estimado que el 16% y el 11% de las masas prospectadas muestran niveles de presencia y presencia media respectivamente (figura 1). Castellón presenta la mayor proporción de masas afectadas (42% del total de masas prospectadas en la provincia), seguido ya a mucha distancia por Alicante (30%) mientras que Valencia se ha observado presencia de perforadores en una proporción inferior, 22% de las masas. En las tres provincias, se han encontrado masas con una presencia alta de insectos perforadores, 2 en Alicante, y 1 en Castellón y Valencia, respectivamente. Destacar que en 2022 no se reseñaron masas con el máximo nivel de presencia de perforadores.

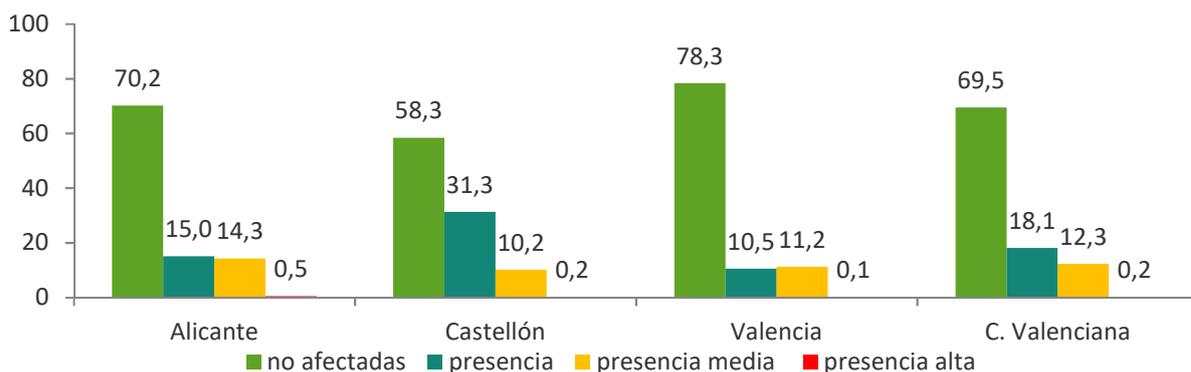


Figura 1. Porcentaje de masas no afectadas y afectadas en diferentes grados por insectos perforadores.

Como puede observarse en la figura 2, teniendo en cuenta las masas en las que se han detectado pies muertos, es decir masas incluidas en las categorías de presencia media y de presencia alta, a escala autonómica la causa principal de debilitamiento y mortandad que ha promovido el ataque de estos insectos son los daños de origen meteorológico (aparte de los indeterminados, de los que se hablará al final de párrafo). La sequía representa la causa de debilitamiento importante en conjunto, reflejo de los diagnósticos atribuidos a este agente desencadenante en la provincia de Castellón y Alicante; en éstas se consigna que el 28% y el 13% de las masas con pies muertos derivan de la sequía. Otras causas de debilitamiento reseñables son los tratamientos selvícolas/abandono de restos sobre todo en Valencia, y los incendios, con especial incidencia en la provincia de Valencia y Alicante. Por último, cabe indicar que el número de masas en las que no se ha señalado o no se ha podido determinar una causa concreta de la mortandad es el más elevado en todas las provincias, con un valor promedio, considerando las tres provincias, entorno al 71% de las masas con árboles muertos.

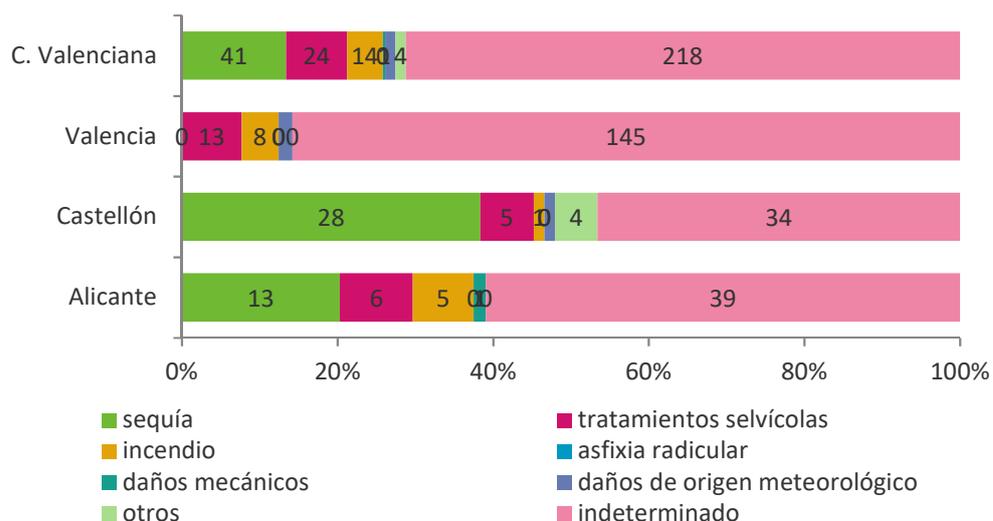


Figura 2. Causas de debilitamiento/mortandad (y, en consecuencia, de ataque de perforadores) expresada como proporción de masas respecto del total de masas con pies muertos (no se señalan numéricamente en el gráfico valores inferiores a 1%).

En términos relativos, la asignación a diferentes causas que han dado lugar a la mortandad de 4118 árboles en la C. Valenciana es la siguiente: el 13% de los árboles muertos se deben a su debilitamiento por la sequía, el 8% se derivan de intervenciones selvícolas, el 5% se habrían debilitado y muerto posteriormente por la acción del fuego y otro 1% por daños de origen meteorológico. No ha sido posible asignar un agente causal para un 71% de los árboles muertos.

En las tablas 1a, b y c se ofrece información detallada de causas y niveles de afección por provincias y comarcas. En las figuras 3a, b y c se adjuntan los planos de grado de infestación de perforadores de pino de las tres provincias, elaborados a partir de los datos obtenidos de la aplicación SIMPLA. A continuación, se ofrece un análisis por provincias.

Alicante

Antes de entrar a comentar los datos, se ha de señalar que, en relación con posibles sesgos en la estimación del número de pies con afección por perforadores (cuestión comentada en el capítulo de metodología), en la presente campaña, en el mayor foco de perforadores que se ha producido en la provincia, ocurrido en la masa 1 del monte AL3032 “Foietes, Saleretes i Saltes” (La Vall d’Alcalà), con miles de pies afectados, la estimación del número de pies afectados por perforadores ha sido muy compleja. Esto se ha debido a que se han producido dos factores causales que han actuado conjuntamente, por orden cronológico, primero los tratamientos selvícolas realizados entre el otoño de 2021 y la primavera de 2022, y posteriormente, el gran incendio acaecido en la zona en verano de 2022 y que afectó parcialmente a esta masa, aunque con diversos grados de afección dependiendo del rodal.

Esto ha hecho que haya una gran variabilidad de situaciones en las distintas partes de la masa, tanto por el diferente grado de debilitamiento del arbolado que podía haberse producido por efecto de los tratamientos selvícolas, como por la diferente afección que provoca el propio paso del fuego por un pinar en cuanto a intensidad y proporción del quemado en los pinos, lo que a su vez se traduce también en un diferente grado de colonización posterior por perforadores. Hay casos en los que los pies se han colonizado por perforadores y no habían sido afectados por el fuego, pero sí por los tratamientos selvícolas (podas, cortas...), y hay casos en los que ha ocurrido lo contrario, pero en la mayoría había una afección de ambos factores. Por otra parte, la mayoría de los pies solo habían sido colonizados por *Orthotomicus erosus*, y el resto solo por *Tomicus destruens*, o en menor medida, por ambas especies o por ninguna.

Por todo ello, a pesar de que se ha hecho un esfuerzo importante por estimar en cada rodal que nivel de afección había y la proporción de pies colonizados, así como la especie colonizadora, la estimación hay que tomarla como aproximada y puede tener un desajuste apreciable respecto a la realidad. Se ha calculado que el número de pies afectados en total, sería de unos 1700, unos 1200 colonizados solo por *O. erosus*, y unos 500 por *T. destruens*.

El otro foco importante, aunque salvando las distancias, también se ha situado en La Marina Alta, pero en el otro extremo de la comarca, concretamente en el Parque Natural del Montgó, en Dènia, con casi 330 pies colonizados, 80 por *O. erosus*, y el resto por *T. destruens*. En este caso, el conteo sí que ha podido ser muy fidedigno. La causa del foco también ha estado relacionada con los tratamientos selvícolas realizados con anterioridad en la zona, que también incluían podas y cortas de pies.

El resto de focos de la provincia no han superado la treintena de pies afectados, y también tienen protagonismo los tratamientos selvícolas en su causalidad, que está detrás de los dos más grandes, de 30 y 25 pies respectivamente, uno situado en Agres (El Comtat) y otro en Albaterra (El Baix Segura).

De las 62 masas en las que se han reflejado pies muertos en la provincia, 55 tienen menos de 10, la gran mayoría incluso menos de 5, y en este grupo predominan las causas “indeterminadas”, aunque se sospecha que el balance hídrico de los pies podría estar detrás de alguna manera del debilitamiento. Sí se ha determinado en otros casos (en el 2,3% de los casos se ha establecido la “Sequía” como causa), y también aparecen de manera testimonial los “Daños mecánicos” (0,18% de los casos).

En definitiva, se han registrado pies muertos en 62 de las 419 masas prospectadas en la provincia (el 14,8%), de las cuales en 2 había más de 100 pies muertos (presencia alta) y en el resto menos (presencia media). Más del 90% de los pies colonizados por escolítidos en la provincia se han situado en la comarca de La Marina Alta (más de 2000 de los 2264 colonizados en total en Alicante). En el resto de comarcas, la distribución de pies muertos es relativamente uniforme y no se superan los 60 pies muertos en ninguna (tabla 1a). Las especies que han colonizado estos pies son *Orthotomicus erosus* y *Tomicus destruens*, con ligero predominio de la primera. En cuanto a la causa, predominio abrumador de los incendios y los tratamientos selvícolas, estando ambos detrás de al menos del 80% de los pies muertos colonizados en ambos casos y del 92% si sumamos ambas causas, y habiendo actuado de manera conjunta en la mayoría de ellos.

Castellón

En la presente campaña de prospección, la afección por perforadores ha sido citada en 294 ocasiones, en un total de 245 masas, lo que representa un 41,67% de las masas prospectadas. Se ha producido mortandad en 60 masas, cifra que supone alrededor del 10% de las masas de la provincia, contabilizándose un total de 657 pies muertos.

Observamos un cambio de tendencia en la afección por perforadores en la provincia con respecto a la situación de estabilidad y baja afección mantenida en los últimos años. Se aprecia un incremento en la afección para los grados de presencia (31,29 % en 2023, frente a 27,30% en 2022 y 19,60% en 2021) y presencia media (10,20% en 2023, frente a 9,90% en 2022 y 8,20% en 2021). Si bien no se han alcanzado valores elevados, se ha confirmado el incremento en la afección en esta categoría indicado en la anterior prospección. Además,

durante este año se ha citado una masa con presencia alta, concretamente en la comarca de L'Alt Maestrat, que describiremos más adelante.

La correlación entre episodios de sequía y la aparición de daños por perforadores ha sido ampliamente comprobada, y mientras que en las anteriores dos temporadas de prospección la mayor parte de la provincia se ha situado en valores normales, esta situación ha cambiado a un contexto de sequía desde el invierno 22/23. Recordemos que la primavera de 2022 destacó por sus buenos registros hídricos, que ayudaron sensiblemente a que 2022 haya resultado ser un año normal/húmedo para la mayor parte de la provincia, pero tanto el invierno 22/23, como especialmente la primavera de 2023, han destacado por su carácter seco (Figura 5), produciéndose a nivel provincial un periodo anormalmente seco de enero a abril de 2023 y habiendo registrado a nivel nacional la segunda primavera más seca de la serie histórica, tan solo superada por la de 1995.

Esta situación se ve reflejada en la aparición de la sequía como causa de mortandad en un 23,44 % de los casos para la presente prospección, mientras que en la anterior temporada no ocasionó mortandad. Por otra parte, destacamos que durante esta temporada no se ha señalado como causa de aparición de focos los daños por nieve y/o viento, mientras que en la anterior prospección estos factores abióticos fueron la causa de más del 50% de la aparición de daños asociados a insectos perforadores en la provincia.

Analizando la situación por comarcas, destaca la situación de Els Ports y de El Baix Maestrat en las que más del 20% de sus masas están diagnosticadas con presencia media para esta categoría diagnóstica. En el caso de Els Ports, se ha producido un incremento de incidencia considerable con respecto a la situación de las últimas temporadas, situándose como la comarca con más pies muertos con 251 bajas (frente a 80 pies en 2022), que suponen el 38,20% de toda la provincia, repartidos en 18 masas. Por su parte, para la comarca de El Baix Maestrat, que en las últimas prospecciones había sido la que acumulaba mayor número de pies muertos, se contabilizan 127 pies repartidos en 29 masas.

En la comarca de L'Alt Maestrat se han registrado 165 pies muertos, localizados en 4 masas; una de ellas ha destacado como la única cita con presencia alta en la provincia. Se trata de la masa "Zona Matella Tafer" (CS5043M2), en el TM de Culla, en la que en los últimos años se han producido varios episodios de mortandad en *Pinus halepensis* en varias zonas de dicho monte debido a la ejecución de tratamientos selvícolas y aprovechamiento para biomasa, siendo el episodio de 2020 el más destacable. Durante el presente año esta situación se ha visto favorecida por la debilidad asociada a sequía comentada anteriormente. Las siguientes masas en orden descendente de pies muertos han sido: "Santa Bárbara" (CS056M1), en el TM de Pina de Montalgrao, "Font del Teix" (CS118M2) en el TM de Morella, "Santo Domingo" (CS003, masas 1, 4 y 6) en el TM de Vallibona, "Les Ferreres" (CS039M2) en el TM de Vallibona y "Altos del Ragudo" (CS3020M2) en el TM de Viver.

En la comarca de El Alto Palancia se contabilizan 103 pies muertos en 7 masas, concentrándose un 20% de los mismos en “Altos del Ragudo” (CS3020M2) debido a la afección del incendio forestal de Viver.

Las restantes comarcas, en orden descendente de pies muertos son: La Plana Alta, La Plana Baixa, El Alto Mijares y L’Alcalatén. En éstas dos últimas comarcas no se citan pies muertos, aunque L’Alcalatén supone una situación inusual (por segundo año consecutivo), ya que se cita la presencia de perforadores de la madera en más del 90% de sus masas, lo que la convierte en la comarca con mayor % de citas en nivel de presencia, destacando sobradamente en este aspecto frente al resto. Si bien este nivel de afección no implica muerte de pies.

Los diagnósticos observados, de mayor a menor frecuencia, son los siguientes: escolítidos (115), *Tomicus sp.* (81), *Tomicus destruens* (56), Perforador sin determinar (29), *Tomicus minor* (9), *Orthotomicus erosus* (3) y Cerambícidos (1).

Valencia

De las 1422 masas prospectadas en la provincia, se ha indicado diagnósticos de este grupo en un total de 309 masas, lo que supone el 21,73% del total prospectado, ligeramente superior al de 2022. Respecto a los pies afectados, se citan 1197 pies en 160 masas, lo que supone un 11,18% de masas con “presencia media” (159 masas) y un 0,07% con “presencia alta” (1 masa).

A la vista de la tabla 1c, puede analizarse la distribución de las bajas en el arbolado en las diversas comarcas. La Serranía es la comarca con más bajas (427), le siguen La Plana de Utiel-Requena (378) y El Valle de Cofrentes-Ayora (197); por debajo del centenar de pinos encontramos: El Rincón de Ademuz (48), La Canal de Navarrés (43) y El Camp de Túria (41). De modo que los 63 pies muertos restantes quedan repartidos de la siguiente manera: La Ribera Alta (28), La Costera (13), La Safor (12), La Vall d’Albaida (5), La hoya de Buñol (4) y L’Horta Sud (1).

La Serranía es la comarca con más bajas (427 pies muertos) debido principalmente a la sequía, lo que ha propiciado como consecuencia el ataque posterior de perforadores en los pies debilitados de pino carrasco (*Pinus halepensis*) por la falta de lluvias, en “Caídas del Río Turia” (V058) y “Dehesa del Rebollo” (V042).

La masa 6 del (V058) “Caídas del Río Turia” ha sido el único registro de este año con grado de “presencia alta” donde se contabilizan más de 100 pies afectados, pero como ya se ha comentado, no se trata de un foco como tal, sino al oportunismo de los perforadores tras una fuerte afección por sequía.

Respecto a los porcentajes de representación alcanzados por este grupo de diagnóstico, se puede constatar la elevada presencia de diagnóstico de perforadores en algunas comarcas: El Camp de Morvedre destaca con el 75,81% de las masas con citas de perforadores, a continuación, L’Horta Nord con el 40,00% de las masas, seguida de La Serranía y L’Horta Sud con 33,33%

y La Plana de Utiel-Requena superando el 26%. En el resto de las comarcas el porcentaje de masas con presencia de perforadores está por debajo del 25%.

Las 160 masas con reseñas de pies muertos se corresponden con 167 citas, que agrupan los 1197 pies muertos estimados para esta provincia. Se trata de un dato excepcionalmente bajo si se tiene en cuenta las más de 320 mil ha. Prospectadas en Valencia.

Se recuerda aquí, que una masa puede tener varias citas de insectos perforadores si así lo ha considerado el Agente Medioambiental al tener varias especies de pino y de insectos perforadores que originen bajas.

Respecto a los diagnósticos, las 316 citas se consignan sobre los habituales diagnósticos: *Tomicus destruens* y Escolítidos con 82 citas cada uno, *Tomicus sp.* con 68 citas, Perforador sin determinar con 67 citas, *Orthotomicus erosus* con 14 citas, *Tomicus minor* con 2 citas, , mientras que de *Crypturgus sp.* se observa sólo una cita. En cuanto a los pies muertos y en consonancia con estos datos, destaca la asignación como diagnósticos principales y con mayor número de bajas a *Tomicus destruens* con un total de 411 pies afectados, Perforador sin determinar con 269 pies, Escolítidos con 235 pies y *Tomicus sp.* con 232. El resto de diagnósticos citados, con mucha menos representatividad son *Orthotomicus erosus* con 48 pies y *Crypturgus sp.* con 2 pies.

Tabla 1a. Resultado de la prospección de insectos perforadores en la provincia de Alicante.

Comarca	Nº masas con pies muertos	Nº total de pies muertos	% de masas con pies muertos por comarca				Total	Diagnóstico	Causa de mortandad	% de pies muertos por comarca respecto del total provincial
			Nivel de presencia							
			P	PM	PA					
El Comtat	7	59	16,00	28,00	0,00	44,00	Perforador sin determinar, Tomicus destruens	Tratamientos selvícolas, Indeterminado	2,61	
L'Alcoià	2	4	28,30	3,77	0,00	32,08	Tomicus destruens, Escolítidos	Indeterminado	0,18	
L'Alt Vinalopó	8	15	31,91	17,02	0,00	48,94	Tomicus destruens	Tratamientos selvícolas, Indeterminado	0,66	
El Vinalopó Mitjà	16	56	1,96	31,37	0,00	33,33	Tomicus destruens, Escolítidos	Indeterminado, Sequía, Incendio	2,47	
La Marina Alta	5	2040	0,00	5,88	3,92	9,80	Tomicus destruens, Orthotomicus erosus	Tratamientos selvícolas, Indeterminado, Incendio	90,11	
La Marina Baixa	14	42	36,23	20,29	0,00	56,52	Tomicus destruens, Escolítidos	Indeterminado, Sequía	1,85	
L'Alacantí	2	7	2,44	4,88	0,00	7,32	Tomicus destruens, Escolítidos	Indeterminado, Sequía	0,31	
El Baix Vinalopó	4	7	4,35	8,70	0,00	13,04	Tomicus destruens, Escolítidos	Indeterminado, Daños mecánicos, Incendio	0,31	
La Vega Baja	4	34	0,00	11,11	0,00	11,11	Tomicus destruens, Escolítidos	Tratamientos selvícolas, Indeterminado	1,5	
Total Alicante	62	2264	15,04	14,32	0,48	29,83	Escolítidos, Perforador sin determinar, Tomicus destruens, Orthotomicus erosus	Tratamientos selvícolas/Incendio	75,08%	
								Tratamientos selvícolas	17,05%	
								Indeterminado	5,21%	
								Sequía	2,30%	
								Daños mecánicos	0,18%	
Incendio	0,18%									

Tabla 1b. Resultado de la prospección de insectos perforadores en la provincia de Castellón.

Comarca	Nº masas con pies muertos	Nº total de pies muertos	% de masas con pies muertos por comarca				Diagnóstico	Causa de mortandad	% de pies muertos por comarca respecto del total provincial
			Nivel de presencia			Total			
			P	PM	PA				
Els Ports	18	251	28,92	21,69	0,00	50,60	Perforador sin determinar, Escolítidos, Tomicus sp., Tomicus minor	Indeterminado	37,73
L'Alt Maestrat	4	165	54,55	9,09	3,03	66,67	Tomicus destruens, Escolítidos, Tomicus sp., Tomicus minor, Orthotomicus erosus, Cerambícidos	Tratamientos selvícolas, Indeterminado	25,31
El Baix Maestrat	29	127	12,39	25,66	0,00	38,05	Perforador sin determinar, Tomicus destruens, Escolítidos, Tomicus sp.	Indeterminado, Sequía, Otros	19,48
L'Alcalatén	0	0	93,07	0,00	0,00	93,07	Tomicus destruens, Escolítidos, Tomicus sp.		0
La Plana Alta	2	7	19,44	5,56	0,00	25,00	Tomicus destruens, Escolítidos, Tomicus sp.	Indeterminado	1,07
La Plana Baixa	1	4	4,08	2,04	0,00	6,12	Escolítidos	Indeterminado	0,61
El Alto Mijares	0	0	8,00	0,00	0,00	8,00	Escolítidos		0
El Alto Palancia	7	103	17,07	5,69	0,00	22,76	Perforador sin determinar, Tomicus destruens, Escolítidos, Tomicus sp.	Indeterminado, Sequía, Incendio	15,8
Total Castellón	61	657	31,29	10,20	0,17	41,67	Escolítidos, Perforador sin determinar, Tomicus destruens, Tomicus sp., Tomicus minor, Orthotomicus erosus, Cerambícidos	Indeterminado	46,73
								Tratamientos selvícolas	24,35
								Sequía	23,44
								Incendio	3,04
								Otros	2,44

Tabla 1c. Resultado de la prospección de insectos perforadores en la provincia de Valencia.

Comarca	Nº masas con pies muertos	Nº total de pies muertos	% de masas con pies muertos por comarca				Total	Diagnóstico	Causa de mortandad	% de pies muertos por comarca respecto del total provincial
			Nivel de presencia							
			P	PM	PA					
El Rincón de Ademuz	5	48	2,94	7,35	0,00	10,29	<i>Tomicus destruens, Tomicus sp., Tomicus minor</i>	Indeterminado, Tratamientos selvícolas	4,01	
La Serranía	57	427	13,95	19,05	0,34	33,33	Perforador sin determinar, <i>Tomicus destruens</i> , Escolítidos, <i>Tomicus sp., Orthotomicus erosus</i>		35,73	
El Camp de Túria	10	41	10,53	13,16	0,00	23,68	Perforador sin determinar, <i>Tomicus destruens, Tomicus sp., Orthotomicus erosus</i>	Indeterminado, Tratamientos selvícolas	3,42	
El Camp de Morvedre	0	0	75,81	0,00	0,00	75,81	Escolítidos		0	
L'Horta Nord	0	0	40,00	0,00	0,00	40,00	Escolítidos, <i>Tomicus sp.</i>		0	
València	0	0	0	0	0	0			0	
L'Horta Sud	1	1	0,00	33,33	0,00	33,33	<i>Tomicus sp.</i>	Indeterminado	0,08	
La Plana de Utiel-Requena	21	378	14,75	11,48	0,00	26,23	Perforador sin determinar, <i>Tomicus destruens</i> , Escolítidos, <i>Tomicus sp., Orthotomicus erosus</i>	Incendio, Indeterminado	31,55	
La Hoya de Buñol	1	4	2,00	2,00	0,00	4,00	<i>Tomicus destruens, Tomicus sp.</i>	Indeterminado	0,33	
El Valle de Cofrentes-Ayora	31	197	2,86	14,76	0,00	17,62	Perforador sin determinar, <i>Tomicus destruens</i> , Escolítidos, <i>Tomicus sp.</i>	Indeterminado, Tratamientos selvícolas	16,44	
La Ribera Alta	7	28	1,37	9,59	0,00	10,96	Perforador sin determinar, <i>Tomicus sp.</i>	Daños viento, Incendio, Indeterminado	2,34	
La Ribera Baixa	0	0	0	0	0	0			0	
La Canal de Navarrés	16	43	2,08	11,11	0,00	13,19	Perforador sin determinar, <i>Tomicus destruens, Orthotomicus erosus, Crypturgus sp.</i>	Indeterminado, Tratamientos selvícolas	3,59	

La Costera	5	13	5,45	9,09	0,00	14,55	Perforador sin determinar, <i>Tomicus sp.</i>	Indeterminado, Tratamientos selvícolas	1,09
La Vall d'Albaida	1	5	6,98	1,16	0,00	8,14	Perforador sin determinar, <i>Tomicus destruens</i> , <i>Tomicus sp.</i>	Indeterminado	0,42
La Safor	5	12	0,00	5,38	0,00	5,38	<i>Tomicus destruens</i> , Escolítidos	Indeterminado	1
Total Valencia	160	1197	10,48	11,18	0,07	21,73	Escolítidos, Perforador sin determinar, <i>Tomicus destruens</i>, <i>Tomicus sp.</i>, <i>Tomicus minor</i>, <i>Orthotomicus erosus</i>, <i>Crypturgus sp.</i>	Indeterminado	65,66
								Incendio	27,15
								Tratamientos selvícolas	4,43
								Daños viento	2,17
								Rayo	0,59

Evolución temporal

En la presente prospección cabe destacar que no se ha producido variaciones, respecto de 2022, en cuanto al número de masas afectadas por la acción de estos insectos para el conjunto del territorio valenciano. Los datos globales de este año muestran que un 27,9% de las masas prospectadas en la Comunitat han presentado alguna cita de insectos perforadores frente al 28% del año pasado (figura 4). Sin embargo, el comportamiento ha sido muy distintos según las provincias. De este modo, Castellón es la única que incrementa las masas con citas (+13,68%), mientras que tanto Alicante como Valencia, presentan descensos del 5,8% y 4%, respectivamente. Con toda probabilidad, el carácter húmedo de la precipitación en el año 2022 (figura 5a) y el hecho de que todavía no se han llegado a reflejar los datos por la muy seca primavera de 2023, en los datos de prospección (figura 5b) en toda la comunitat, a excepción de la provincia de Alicante, ha permitido una significativa mejora del estado fitosanitario de sus masas. Sin embargo, como más adelante se comentará, no ha tenido un reflejo en el número de datos en forma de pies muertos, el cual ha presentado un importante incremento.

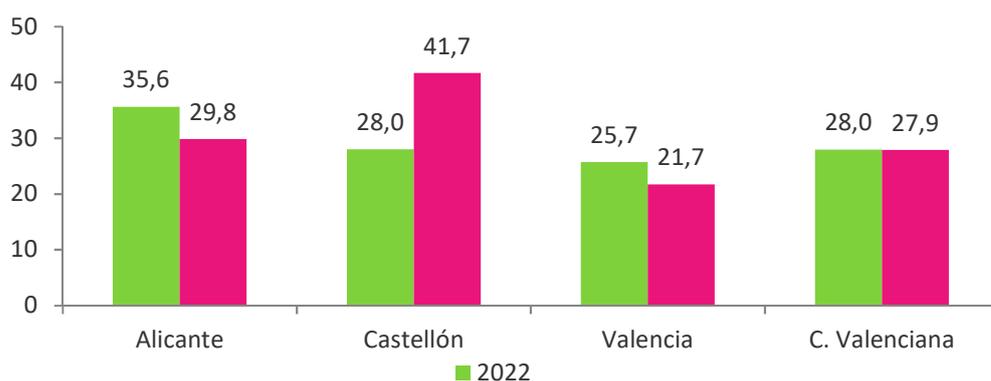


Figura 4. Evolución interanual del porcentaje de masas afectadas por perforadores.

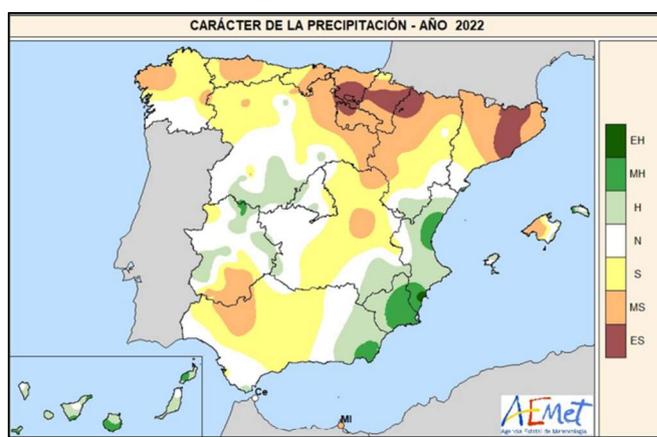


Figura 5a. Carácter de la precipitación en el año 2022 (fuente: AEMET)

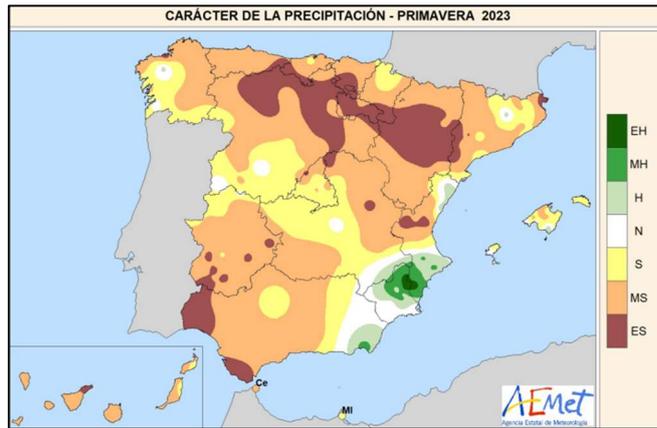


Figura 5b. Carácter de la precipitación en la primavera de 2023 (fuente: AEMET)

Si se analiza con mayor detalle la evolución de los niveles de intensidad entre los años 2022 y 2023 para el conjunto de las provincias (figura 6), se observa que el descenso interanual en el porcentaje de masas afectadas es debido a los niveles de presencia media y alta (“presencia media”: -5,6% y “presencia alta”: -0,4%), que son, precisamente, los niveles de daños que implican muerte de pies. Sin embargo, el número de total de pies muertos en 2023 ha sido de 4118 frente a 1351 en 2022, por tanto, de marcado incremento, en contraposición a los citados niveles de presencia media y presencia alta de masas. Cabe indicar que este descenso en la proporción de masas en los dos niveles más altos tiene lugar en las provincias de Alicante y Castellón. Por tanto, aumentan los daños, pero disminuye el número de masas con presencia de ellos.

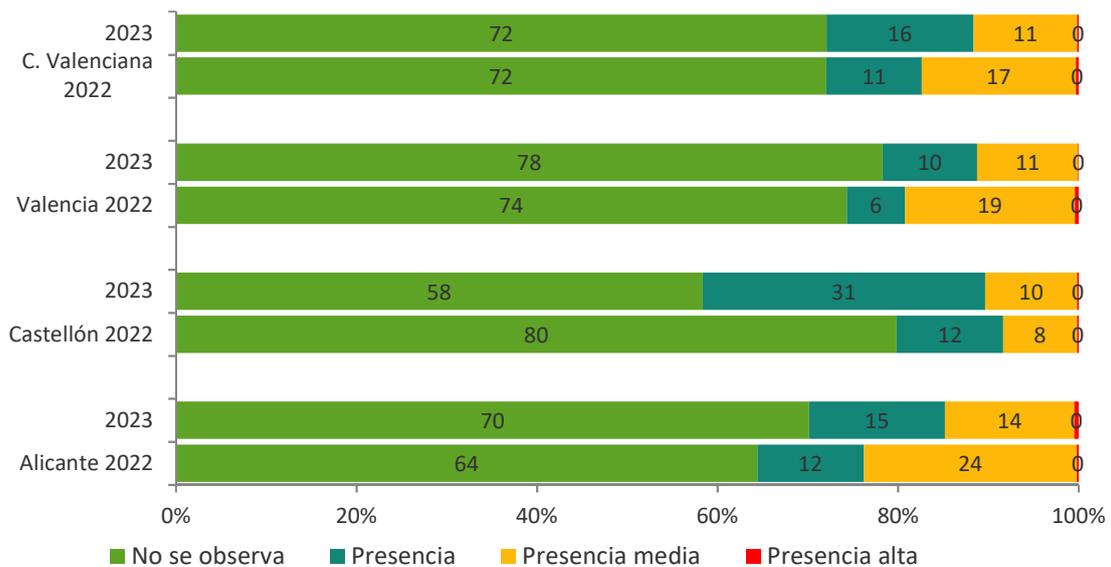


Figura 6. Evolución interanual del porcentaje de masas prospectada para perforadores según niveles de presencia

Si se observa la evolución desde que se iniciaron las prospecciones (figura 7), en el año 2000 se produjo la máxima incidencia de ataques de perforadores en la Comunitat Valenciana. A partir de ese año, se va reduciendo su presencia en las prospecciones hasta el primer mínimo de la serie, en el año 2005. Desde entonces se produce un cambio de tendencia, con un aumento progresivo del ataque de perforadores como consecuencia de la sequía, los incendios forestales y, puntualmente, la poda excesiva del arbolado. Esta tendencia alista, aunque con pequeñas oscilaciones, se mantiene hasta el año 2013, en el que se produce un nuevo mínimo.

En el año 2014 se registra un importante repunte de las masas afectadas, fruto de un período de aguda sequía (con mínimos de precipitación desde que se tienen registros) que se inicia ese mismo año y de los primeros efectos en el aumento de las poblaciones de perforadores causado por los grandes incendios de Cortes de Pallás y Alcablas-Andilla, que calcinaron decenas de miles de hectáreas. En ese año se produjo el mayor aumento de citas en los niveles medio y alto. En el año 2015 la situación no hizo más que empeorar; los devastadores efectos de la mayor sequía de la que se tienen registros en el sur de Castellón, litoral centro y norte de Valencia, así como litoral centro y sur de Alicante ocasionaron durante dicho año una mortalidad sin precedentes. La sequía provocó el debilitamiento extremo del arbolado, dando lugar a la muerte de un gran número de ejemplares directamente por falta de agua y, también, de manera secundaria, al debilitamiento de ejemplares que fueron fácilmente colonizados por insectos perforadores. Se estimó inicialmente una mortalidad de medio millón de árboles; según apreciaciones posteriores, pudo llegarse a una cifra cercana a ochocientos mil pies muertos.

Los niveles de alta afección se mitigaron en el año 2016, gracias a cierto aumento de las precipitaciones en los primeros meses del año y a los trabajos de descortezado o eliminación de pies afectados llevados a cabo por las Brigadas de Sanidad Forestal de la Generalitat y por otros medios de diputaciones y ayuntamientos. No obstante, la segunda mitad de dicho año fue extremadamente seca y tuvo sus efectos en 2017, en el que se observó un repunte de daños durante la primavera y el verano.

Por su parte, 2018 fue lluvioso o muy lluvioso, según áreas, en gran parte de la Comunitat, registrándose un descenso en la proporción de masas afectadas en cada uno de los niveles de presencia. Del mismo modo, los buenos registros hídricos del año 2019 en la mitad sur de la Comunitat mejoraron el estado fitosanitario de las masas arboladas, dando lugar a un nuevo descenso en el número de pies muertos. Esta baja incidencia ha tenido continuidad en 2020, con descensos tanto del número de pies muertos como de los porcentajes de niveles de afección, gracias a un primer semestre extremadamente húmedo en la mayor parte de la Comunitat. En 2021 se incrementa muy ligeramente la afección por perforadores respecto del año anterior, debido en gran parte a la sequía que afectó al sur de la provincia de Alicante y a la aparición de focos de cierta entidad en el sudoeste de la provincia de Valencia. Por último,

en 2022 se produjo un brusco descenso del número de daños, suponiendo el menor número de bajas de los últimos 9 años, fruto de la excepcionalmente húmeda primavera de 2022. Por contra, 2023 fue un año que estaba precedido de un año muy húmedo y con valores muy bajos en cuanto a pies muertos. Era de esperar un incremento en 2023, y así ha sido, a causa de la fuerte sequía que ha afectado al territorio desde diciembre de 2022, y a los grandes incendios acontecidos en Alicante y Castellón, en el verano de 2022.

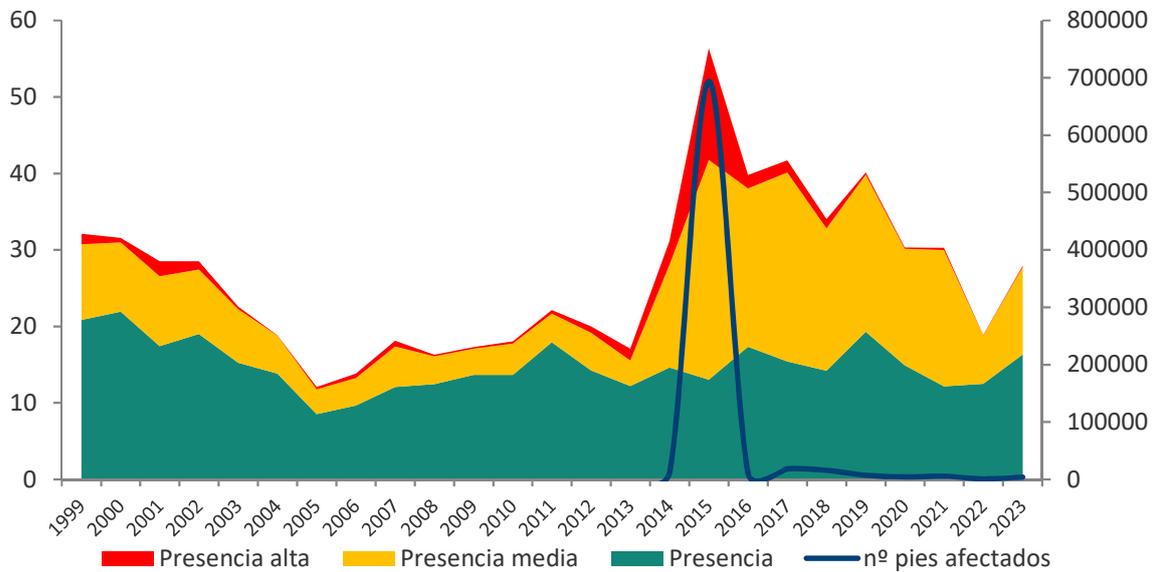


Figura 7. Evolución del porcentaje acumulado de masas afectadas con niveles de presencia, presencia media y presencia alta (período 1999-2023) y del nº de pies afectados (período 2014-2023).

La variable que refleja con mayor precisión la actividad de los insectos perforadores es el número de pies muertos, dato que se comenzó a recogerse en el año 2014 y que resulta especialmente clarificador para evaluar la situación actual y la tendencia de los daños por insectos perforadores en las masas arboladas.

En total, el número de pies muertos ha ascendido un 32% respecto de 2022, al pasar de 1351 pies muertos reflejados entonces a los 4418 actuales (figura 8) y que dicho aumento ha afectado a todas las provincias. A pesar del citado incremento, se trata del segundo valor más bajo desde que se comenzara a recoger el dato de pies muertos en el año 2014 (tabla 4). Si se analizan las fluctuaciones a escala provincial en el número de pies muertos (figura 8), se observa que el mayor ascenso en el año 2023 se ha registrado en Alicante (+55%), seguido a mucha distancia de Valencia (+29%) y Castellón (+16%).

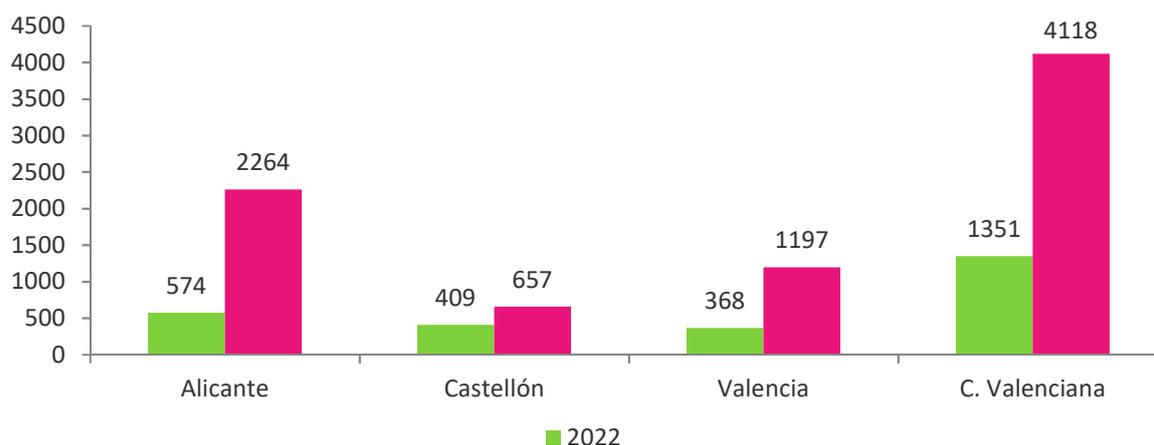


Figura 8. Número de pies muertos en 2022 y 2023.

Tabla 2. Evolución del número de pies muertos entre los años 2014 y 2023

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Alicante	422	448556	3789	2050	552	276	182	1610	574	2264
Castellón	575	66819	294	3478	5536	1313	2107	674	409	657
Valencia	12017	178262	6237	13060	9906	5682	2165	3353	368	1197
C. Valenciana	13014	693637	10320	18588	15994	7271	4454	5637	1351	4118

A continuación, se ofrece una serie de consideraciones relevantes sobre la evolución de la incidencia de los perforadores a escala provincial (ver figuras 9a, b y c).

Alicante

Si se analiza la serie histórica (tabla 9a) se observa una gran variación interanual en la afección por perforadores en la provincia; no obstante, pueden definirse períodos de mayor o menor actividad en función de situaciones de diversa índole de carácter anual o plurianual, principalmente el estrés hídrico y la ejecución de trabajos selvícolas, que afecta a las observaciones en años posteriores. Así, tras un periodo seco entre 1994-1998, en los que también se ejecutaron intensos trabajos selvícolas, en los años 1999 a 2001 se produjo una alta incidencia de los perforadores en términos relativos. Pero, sobre todo, hay que destacar el periodo entre 2014 y 2017, y muy especialmente el año 2015 (Figura 9a) por los daños observados en dicho año, en el que se estimó la colonización de casi medio millón de pies, como consecuencia de un período de sequía intensa que se inició en el año 2013.

En sentido contrario, a partir del año 2001 se registró un descenso importante de la acción de los perforadores, hasta el mínimo registrado en el año 2005, lo que en gran medida se debió a la práctica extinción de todos esos focos que venían originados por la sequía, al producirse un periodo de bonanza climatológica durante el primer quinquenio de los 2000. También desde el año

2017, se ha producido un fuerte descenso del número de pies muertos tras el gran máximo de 2015, debido también fundamentalmente a la amortiguación o desaparición del estrés hídrico que sufrían los pinares, especialmente los de la mitad sur de la provincia. Tras llegar al mínimo comentado en 2020, nos hallamos en un periodo de altibajos, pero relativamente estable, en el que lo más destacado es que el porcentaje de masas con “presencia media” de daños es más relevante que antes, pero no lo es tanto el número de pies muertos, que varía más bien por causas puntuales relacionadas con los efectos colaterales relacionados con la ejecución de trabajos selvícolas o con la incidencia de la sequía en ciertas zonas.

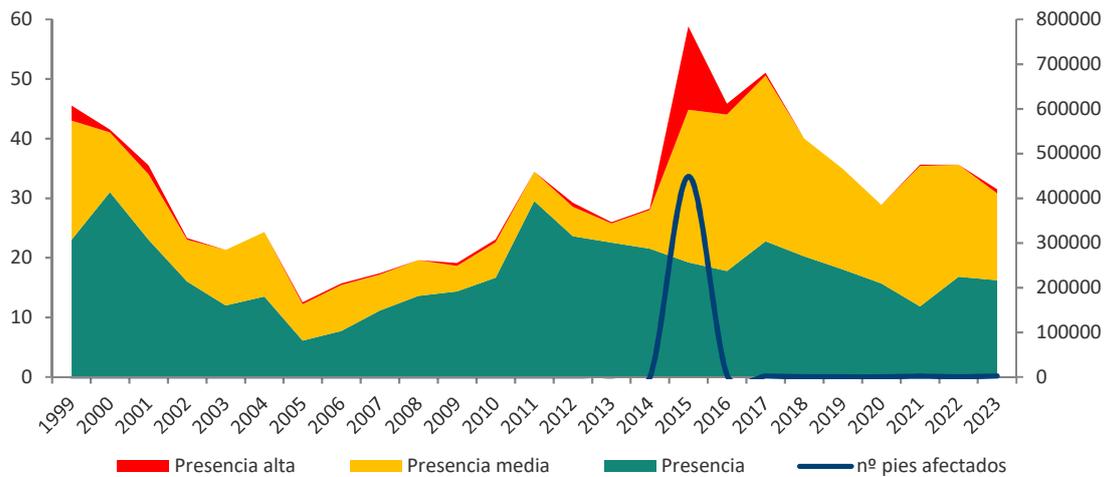


Figura 9a. Evolución del porcentaje acumulado de masas afectadas con niveles de presencia, presencia media y presencia alta (período 1999-2023) y del nº de pies afectados (período 2014-2023) en la provincia de Alicante.

El problema de la gráfica anterior, es que en el año 2015 la mortalidad fue tan acusada, con cientos de miles de pies muertos, que no es posible visualizar la evolución interanual de pies muertos a una escala más ajustada a lo que sucede más habitualmente en la provincia. Por ello, en la siguiente gráfica (Figura 9a2) se incluyen solo los datos desde 2016 a una escala que permite visualizar mejor dicha evolución.

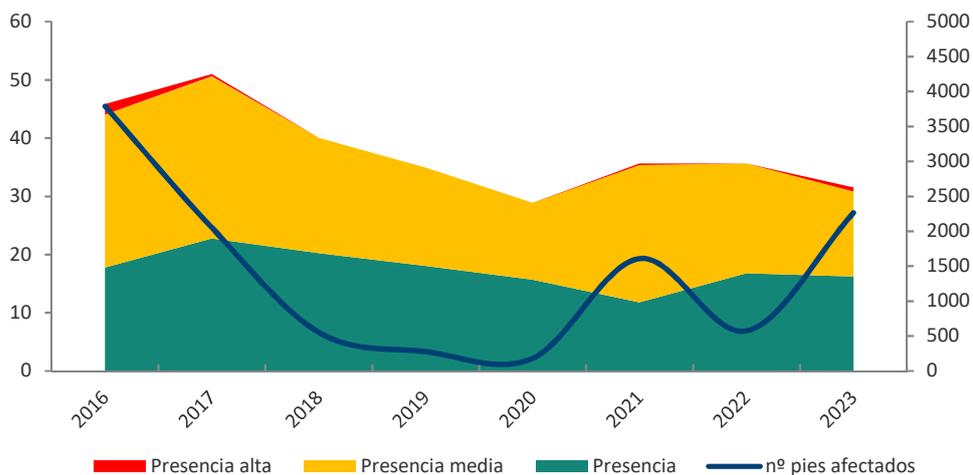


Figura 9a2. Evolución del porcentaje acumulado de masas afectadas con niveles de presencia, presencia media y presencia alta (período 2016-2023) y del nº de pies afectados (período 2016-2023) en la provincia de Alicante.

La actividad de los perforadores de pinos ha registrado un claro aumento este año respecto a 2022, de manera que prácticamente se ha multiplicado por 4 el número de pies muertos, pasando de menos de 600 a más de 2200. Así, este año se ha producido el máximo del período desde 2016, como se aprecia en la gráfica. Esta diferencia se debe principalmente a la importancia que han tenido como causas de debilitamiento del arbolado tanto los incendios, como los tratamientos selvícolas ejecutados la pasada campaña, como ya se explicó en el apartado de resultados. Esto se traduce como es lógico en un aumento de las masas con “presencia alta” de daños, si bien el de masas con “presencia media” y “presencia” se mantienen estables, o incluso disminuyen ligeramente.

Por lo tanto, la incidencia del estrés hídrico, los incendios, y la debilidad inducida como efecto colateral al arbolado en la realización de tratamientos selvícolas en las masas prospectadas son los factores que están provocando las fluctuaciones más o menos notables que se aprecian en la gráfica, aunque con datos muy alejados a los que se produjeron en 2015.

Castellón

El número de masas afectadas por perforadores y el número de pies muertos han disminuido abruptamente respecto del año anterior. Así el porcentaje de masas afectadas disminuye del 28% en 2021 al 21,6% en 2022, con un descenso sensible particularmente en la categoría de presencia. También destacar la ausencia de masas reseñadas con presencia alta de daños (figura 9b). Por su parte, el número de pies muerto se reduce en un 61% respecto de la cifra estimada el año anterior (674 en 2021 y 409 en 2022).

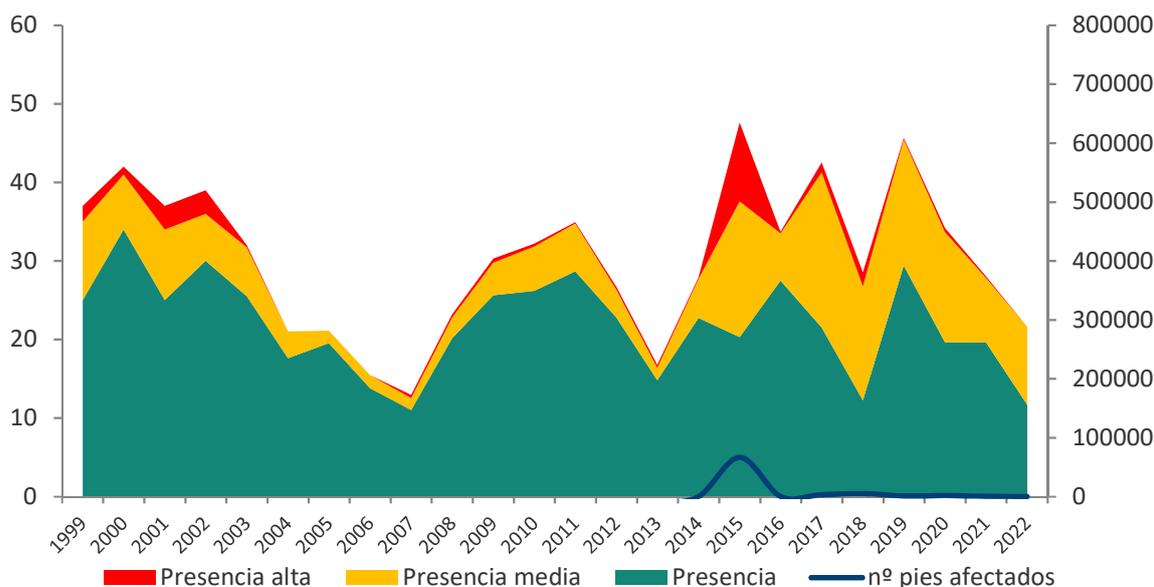


Figura 9b. Evolución del porcentaje acumulado de masas afectadas con niveles de presencia, presencia media y presencia alta (período 1999-2023) y del nº de pies afectados (período 2014-2023) en la provincia de Castellón.

Si se observa la evolución de la serie histórica, se detectan tres períodos de incidencia relativamente alta de los perforadores de la madera de los pinos: hasta 2003, entre 2009 y 2011 y, en un período de fluctuaciones acusadas, entre 2014 y 2021. Cabe indicar que los períodos con daños más graves se ajustan con bastante fidelidad a períodos con años particularmente secos (como ciertos años de los períodos 1998-2000 y 2014-2018). Destacan los años 1999 a 2002 y, particularmente, el año 2015, por registrarse daños severos en un gran número de masas. En concreto, la sequía severa de dicho año dio lugar a mortandades de un gran número de pies, como queda reflejado en la figura. Estos períodos de máxima incidencia están separados por años en los que se ha observado una incidencia menor, con valores mínimos en 2007 y 2013.

Durante la presente prospección, si bien no se alcanzan valores elevados de afección, se aprecia un cambio de tendencia, habiendo aumentado tanto el número de pies muertos (657 en 2023, frente a 409 en 2022 y 674 en 2021), como la afección provincial en términos de % de masas con alguna cita por perforadores (41,67% en 2023, frente al 37% en 2022 y 28% en 2021).

Valencia

En Valencia se ha estimado un incremento en la acción de los insectos perforadores en las masas de pinar respecto del año anterior, ya que se ha producido un ligero aumento en el porcentaje de masas en las dos categorías de incidencia más altas (de un 5% de las masas prospectadas en 2022 a un 11,67% en 2023 para “presencia media”, y de un 0% en 2022 a un 0,07% en 2023 para “presencia alta”). Asimismo, ha aumentado el número de pies muertos, pero ha disminuido el porcentaje de masas con “presencia” (del 16,26% en 2022 a 10,48% en 2023) como puede observarse en la gráfica 9c.

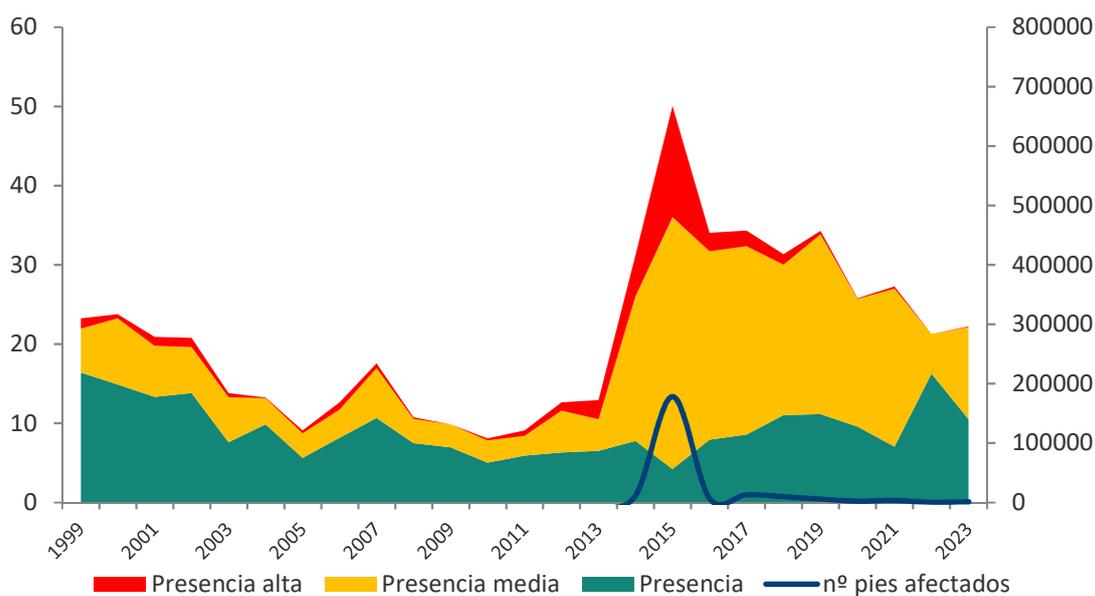


Figura 9c. Evolución del porcentaje acumulado de masas afectadas con niveles de presencia, presencia media y presencia alta (período 2019-2023) y del nº de pies afectados (período 2014-2023) en la provincia de Valencia.

El análisis de evolución interanual de la incidencia de perforadores en los pinares de la provincia de Valencia se inicia con un período de actividad media (para el período analizado) de estos insectos, que abarcaría desde 1999 hasta 2002. Posteriormente se observa unos años con mínimos de incidencia, aunque con algún incremento anual puntual (2007). A partir del año 2013, con un aumento apreciable en la proporción de masas con daños graves, se inicia un período de años con déficit hídrico que conlleva el incremento del número de masas afectadas y de la gravedad de los daños, con un máximo en 2015. A partir de dicho año, la incidencia se reduce, pero sigue manteniéndose en valores relativamente altos, como puede apreciarse en la figura 9c, si bien se va reduciendo la proporción de masas calificadas como de “presencia alta” y disminuye el número de pies colonizados; así, en este año 2023 se han registrado 1197 pies muertos, una cifra realmente baja para la superficie forestal de la provincia.

Conclusiones

Se ha producido un marcado ascenso en los daños ocasionados por insectos perforadores de la madera respecto del año anterior. La situación actual no es en absoluto preocupante, pues cabe recordar que se partía de una situación de mínimos históricos en cuanto pies muertos por perforadores se refiere.

La causa del incremento de daños, se debe a la aguda sequía que se ha padecido durante el invierno y primavera de 2023, a los efectos colaterales de tratamientos selvícolas mal ejecutados y a los grandes incendios que se produjeron en verano de 2022, y que afectaron a decenas de miles de hectáreas.

Con todo lo anterior, si bien se recalca que la situación actual no es alarmante, debe de vigilarse la evolución de cara al próximo otoño e invierno, debido al debilitamiento de las masas como consecuencia de la sequía de principios de año, y al aumento de los daños por perforadores que suele registrarse durante el segundo otoño tras los incendios. Atención a las zonas afectadas por los incendios de Vall d'Ebo, Bejís y Villanueva de Viver.

3.2. PROCESIONARIA DEL PINO

La procesionaria del pino (*Thaumetopoea pityocampa*) es, actualmente, el más importante defoliador de los pinares valencianos, constituyendo la plaga forestal más extendida en los montes de la Comunitat, ya que afecta a la práctica totalidad de las comarcas de las tres provincias. También es la plaga forestal que más alarma social causa, pues sus efectos son muy visibles a simple vista, tanto por la presencia de bolsones como por las defoliaciones a que da lugar en los pinos, además de los problemas que puede ocasionar a la salud de las personas y de los animales.

Los resultados de la prospección fitosanitaria del año 2023 indican un incremento de los niveles de infestación, dando continuidad a la tendencia iniciada en 2022 de incremento en los niveles globales de infestación de la procesionaria del pino en la Comunitat Valenciana respecto de los observados el año anterior, como se verá en el apartado de evolución temporal.

En la prospección efectuada en el año 2023, los niveles bajos (grados 0 y 1) constituyen, como suele ser habitual, un porcentaje muy elevado de la superficie, concretamente un 90%, mientras que los niveles medios (grados 2 y 3) representan solo un 9 del total. Por último, destacar las superficies con con niveles altos (grados 4 y 5), apenas representan un 0,8 del total. En relación con los grados medios, es la provincia de Alicante la que presenta la mejor situación, con un 6,5% de su superficie en niveles medios (grados 2 y 3), frente al 9% de media autonómica. Por el contrario, las superficies en niveles medios en Castellón representan el 9,6% del total prospectado en dicha provincia. Entre ambas estaría Valencia, con un 9,1% de superficie con el citado nivel intermedio de afección. Por último, cabe destacar la escasa superficie afectada en los niveles altos de infestación (grados 4 y 5); en concreto, sólo un 0,7% en grado 4 y 0,02% en grado 5.

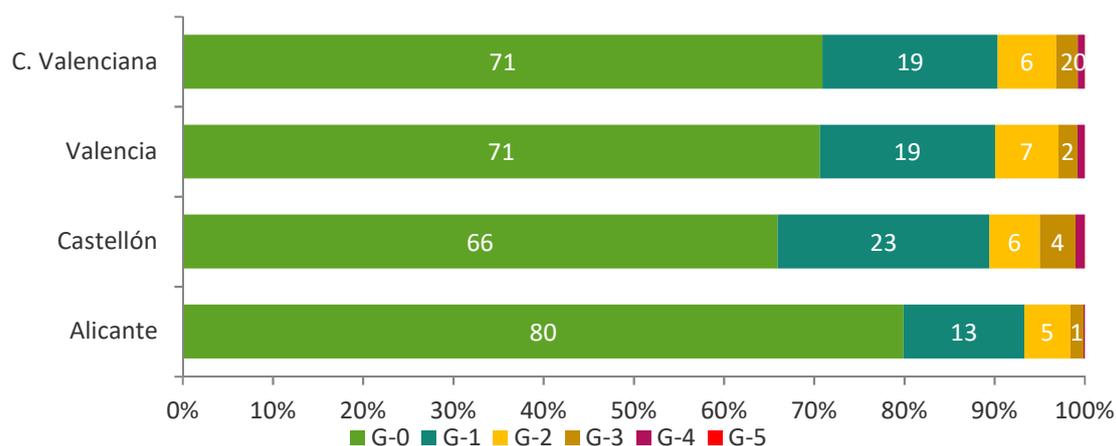


Figura 10. Superficie relativa prospectada en los distintos grados de infestación de procesionaria (valores inferiores a 2% no se señalan numéricamente en la gráfica).

En las tablas 3a, b y c puede consultarse con mayor detalle los valores estimados en las prospecciones relativas a la procesionaria por comarcas, cuyo análisis se ofrece, por provincias, a continuación. Asimismo, la

distribución espacial de los distintos grados de infestación de procesionaria en cada provincia se refleja en los mapas adjuntos (figuras 11a, b y c).

Alicante

Este año se han prospectado en la provincia casi 63687 ha de pinar (99,5% de la superficie prospectada). La infestación de procesionaria que se ha reflejado en las 419 masas con pinar prospectadas, ha sido, en su conjunto, bastante baja (tabla 3a). Cuatro de cada cinco masas se encuentra prácticamente libres de infestación (grado 0), y si le sumamos el grado 1, los grados bajos afectan a más del 93% de las masas. Del resto, el grado 2 se ha reflejado en las fichas en una superficie total algo superior al 5% de la superficie total prospectada, y la superficie total con grados 3 y 4 representan un 1,46 y un 0,12% del total prospectado respectivamente en la provincia. Destaca también la ausencia de superficies con grado 5 (defoliaciones muy fuertes o totales). El índice de infestación provincial, que se podría definir como el grado de infestación que tendrían el conjunto de las masas de la provincia si se repartieran uniformemente los bolsones de procesionaria entre ellas, ha resultado ser 0,28, lo que da una idea también de una infestación baja en la provincia.

Por comarcas, destaca por ser la que más incidencia presenta de este insecto El Baix Vinalopó, que tiene un índice de infestación 5 veces superior a la media. Es la única comarca donde hay grado 4, y el grado 3 representa más del 11% de la superficie comarcal de pino prospectada. Si atendemos al índice de infestación, la siguiente comarca sería La Vega Baja, con un 0,48, pero, en realidad esto se debe a que tiene más superficie con grados 1 y 2 que la media, careciendo de masas con grado 3 o superior. También en La Marina Alta el índice de infestación supera los 0,4 puntos. Al igual que en La Vega Baja, se debe a que el grado 0 apenas representa dos tercios del total prospectado, y tiene más grado 1 y grado 2, incluso en este caso un grado 3 testimonial (0,23% del total prospectado).

La comarca que más grado 3 tiene después de El Baix Vinalopó es L'Alt Vinalopó, con algo más de un 3% de la superficie de pinar con este grado, pero, al no tener grado 2, el índice de infestación se sitúa en la media provincial. Por su baja infestación destacarían La Marina Baixa y L'Alcoià, con casi el 100% de las masas en grado 0, y El Vinalopó Mitjà, con algo más de grado 1, pero sin grados superiores a éste, mientras que L'Alacantí y El Comtat se situarían más próximos a la media en cuanto a índice de infestación, aunque por debajo de ella, al no tener apenas superficies con grado 2 o superior.

En definitiva, la conclusión es que la infestación es bastante baja en la provincia con resultados que no varían demasiado entre las comarcas, salvo en El Baix Vinalopó, la más infestada con diferencia, y un poco L'Alt Vinalopó, pero siempre en el marco de unos datos positivos que se reflejan en el hecho de que las superficies con grado 3 o superior solo representan el 1,58% de la superficie total de pinar prospectada en la provincia.

Castellón

La superficie prospectada para procesionaria (con presencia de pino) ha alcanzado las 95916,83 ha, distribuidas en 568 masas con pinos. La afección por procesionaria en la provincia ha sido baja, con el 65,99% de las masas prospectadas sin afección (grado 0) y con gran parte de la superficie prospectada mostrando bajo grado de afección (23,45% en grado 1 y 5,60% en grado 2).

La superficie en grados 3 o superior supone el 4,98% del total prospectado, con el 3,95% en grado 3, el 1,02% en grado 4 y el 0,01% en grado 5, lo que deja el índice de infestación para la provincia en un valor de 0.51. Este valor iguala al índice obtenido en la anterior temporada, y puede considerarse dentro del rango bajo de infestación, situándose la media de los últimos 10 años en la provincia en 1,43. Con respecto a la anterior prospección, se observa un incremento de las superficies en grados 0, 3 y 4 (+4,1%, +2,5% y +0,9% respectivamente) y un descenso de superficies en grados 1 y 2 (-3,6% y -3,75%) pudiendo interpretarse este aumento en la variación de los valores como una tendencia hacia una distribución más dispersa de los grados de incidencia.

Al realizar un análisis de la situación por comarcas, encontramos que L'Alt Maestrat, Els Ports, El Alto Mijares y L'Alcalatén presentan índices de infestación superiores o iguales a la media provincial, con valores del índice de 1,21, 0,7, 0.63 y 0,51 respectivamente.

Las masas que han superado el grado 3, lo que supone defoliaciones en el borde de la masa, se encuentran en las comarcas de L'Alt Maestrat y El Alto Mijares. Únicamente la masa "La Jijona I" (CS092M3) en el TM de Cortes de Arenoso ha alcanzado el grado 5 y las siguientes 6 masas se evaluaron con grado 4: "Els Monllats" (CS5010M1), "Palomita" (CS041M1) y "Boalar" (CS040M1) en el TM de Vilafranca y las masas "La Jijona I" (CS092M1), "La Jijona I" (CS092M2) en el TM de Cortes de Arenoso y "Entorno del Collado Bajo" (CS5200M1) en el TM de Castillo de Villamalefa. La superficie conjunta de estas masas es de 982,43 ha, lo que supone un 1,02% de la superficie prospectada.

En el resto de comarcas la mayoría de la superficie se sitúa en grados bajos de infestación (0 y 1), superando el 66% de la superficie grado 0 en todas estas comarcas, que ordenadas de mayor a menor afección quedan así: El Alto Palancia, El Baix Maestrat, La Plana Alta y La Plana Baixa. De ellas, solamente se alcanza el grado 3 en la comarca de El Baix Maestrat, en la masa "Sierra de Irtá" (CS5074M2) en el TM de Peníscola.

Podemos resumir que el grado de infestación en la provincia de Castellón es, en términos generales bajo.

Valencia

En el ámbito provincial, lo primero que cabe destacar es que continúa la dinámica de 2022 con un incremento de superficie de afección, rompiendo así la tendencia de las campañas anteriores, en las que los valores de infestación de la procesionaria del pino fueron en descenso durante 3 años consecutivos.

El segundo aspecto a tener en cuenta es que durante la actual campaña se han evaluado superficies con defoliaciones fuertes, es decir, se han observado masas en grado 4 y 5 en la provincia de Valencia, si bien, las masas con mayor nivel de infestación (grado 5) se han visto disminuidas en la presente prospección con respecto al año anterior.

De este modo, en 2023 se contabilizan 9.544,09 ha. con defoliaciones parciales (grado 3) o totales (grados 4 y 5) lo que supone el 2,92% de la superficie provincial prospectada.

Los niveles bajos de infestación (grados 0 y 1) constituyen el porcentaje más elevado de la superficie con pinar prospectada, concretamente 90,05%. Por su parte, las superficies con niveles medios (grados 2 y 3) representan un 9,15%, mientras que los niveles altos (grados 4 y 5) han supuesto un 0,80% del total prospectado en 2022.

En cuanto al análisis comarcal del grado de infestación de la procesionaria del pino, observamos que los niveles altos de infestación se concentran en estas comarcas: con defoliaciones muy severas (grado 5) en La Safor 63,80 ha. y La Plana de Utiel-Requena con 0,74 ha.; y con defoliaciones severas (grado 4) El Rincón de Ademuz con 1117,01 ha., La Ribera Alta 655,44 ha., La Serranía 546,56 ha. y La Costera 223,83 ha.

Respecto a las masas con grado 3, los datos de 2023 muestran una disminución de las superficies evaluadas con este grado, pasando de 7.167,31 ha. en 2022 a 6936,71 ha. en este año. Dichas masas con defoliaciones en los bordes se localizan en las comarcas de: El Rincón de Ademuz, La Canal de Navarrés, La Serranía, La Ribera Alta, La Vall d'Albaida, El Valle de Cofrentes-Ayora y La Safor.

En el otro extremo se encuentra la comarca de Valencia con índices de infestación de 0; es decir, toda su superficie libre de procesionaria o con afección muy puntual.

El Rincón de Ademuz presenta el mayor índice de infestación de la provincia, seguido de La Ribera Alta. Asimismo, L'Horta Sud y La Ribera Baixa muestran índices de infestación relativamente altos respecto del promedio provincial. No obstante, estas dos comarcas no destacan por tener masas en grados de infestación alto, sino por presentar un relativamente alto porcentaje de su superficie en grado 1 (81%) y en grado 2 (67%) respectivamente.

En el ámbito provincial, se aprecia un claro incremento en términos globales, al aumentar el índice de infestación de 0,30 en 2022 a 0,43 en la actualidad. Destaca la presencia de masas con fuertes defoliaciones: 2 masas en grado 5 y 10 masas en grado 4; así como el aumento en la superficie con grado 2 (en más de 9.000 ha.) y en la superficie con grado 1 (en más de 26.500 ha.) con respecto al año anterior, en diferentes masas del interior provincial (figura 11c), particularmente en La Serranía, La Plana de Utiel-Requena y El Valle de Cofrentes-Ayora.

Tabla 3a. Resultado de la prospección de procesionaria en la provincia de Alicante.

Comarca	G0		G1		G2		G3		G4		G5		Índice de infestación
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
El Comtat	3014,43	80,94	709,71	19,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,19
L'Alcoià	10854,19	98,43	173,19	1,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
L'Alt Vinalopó	6445,49	79,59	1399,79	17,29	0,00	0,00	252,79	3,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,27
El Vinalopó Mitjà	7251,70	92,96	549,23	7,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07
La Marina Alta	2992,53	63,84	1500,58	32,01	183,72	3,92	10,54	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,41
La Marina Baixa	7912,02	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
L'Alacantí	6247,12	82,09	1231,27	16,18	131,44	1,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20
El Baix Vinalopó	1431,24	25,60	1476,53	26,41	1935,39	34,62	668,78	11,97	78,21	1,40	0,00	0,00	1,37
La Vega Baja	4748,33	65,61	1482,45	20,48	1006,29	13,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,48
Total Alicante	50897,05	79,92	8522,75	13,38	3256,84	5,12	932,11	1,46	78,21	0,12	0,00	0,00	0,28

Tabla 3b. Resultado de la prospección de procesionaria en la provincia de Castellón.

Comarca	G0		G1		G2		G3		G4		G5		Índice de infestación
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
Els Ports	12592,15	60,71	3905,99	18,83	2154,80	10,39	2087,89	10,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,70
L'Alt Maestrat	2505,65	48,97	1158,96	22,65	0,00	0,00	773,22	15,11	678,86	13,27	0,00	0,00	1,21
El Baix Maestrat	12717,45	68,34	5740,05	30,85	0,00	0,00	171,25	0,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,34
L'Alcalatén	9687,72	65,41	2902,17	19,60	1975,58	13,34	244,97	1,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,51
La Plana Alta	3056,57	66,29	1554,58	33,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,34
La Plana Baixa	5222,78	81,10	1123,84	17,45	93,09	1,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20
El Alto Mijares	5238,66	60,54	2482,94	28,69	114,81	1,33	513,38	5,93	294,51	3,40	9,06	0,11	0,63
El Alto Palancia	12259,95	72,48	3620,63	21,40	1035,32	6,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,34
Total Castellón	63280,93	65,99	22489,16	23,45	5373,60	5,60	3790,71	3,95	973,37	1,02	9,06	0,01	0,51

Tabla 3c. Resultado de la prospección de procesionaria en la provincia de Valencia.

Comarca	G0		G1		G2		G3		G4		G5		Índice de infestación
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
El Rincón de Ademuz	4420,90	23,97	4859,18	26,35	5113,12	27,73	2930,78	15,89	1117,01	6,06	0,00	0,00	1,54
La Serranía	45393,49	73,30	10236,72	16,53	4328,27	6,99	1425,33	2,30	546,56	0,88	0,00	0,00	0,41
El Camp de Túria	10912,60	61,47	5971,16	33,64	868,27	4,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,43
El Camp de Morvedre	4410,14	64,21	2457,79	35,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,36
L'Horta Nord	507,48	65,30	260,87	33,57	8,77	1,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,36
València	517,17	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
L'Horta Sud	52,19	18,60	228,39	81,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,81
La Plana de Utiel-Requena	49846,97	79,59	11485,13	18,34	1298,13	2,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,74	0,00	0,22
La Hoya de Buñol	7493,48	95,82	326,90	4,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
El Valle de Cofrentes-Ayora	43486,71	74,30	10297,90	17,59	4564,99	7,80	178,97	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,34
La Ribera Alta	4402,83	35,81	4156,82	33,81	2735,78	22,26	342,97	2,79	655,44	5,33	0,00	0,00	1,08
La Ribera Baixa	672,51	66,75	0,00	0,00	335,03	33,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67
La Canal de Navarrés	29299,27	72,12	7420,25	18,27	2054,88	5,06	1849,83	4,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,42
La Costera	10015,30	85,54	1207,50	10,31	262,18	2,24	0,00	0,00	223,83	1,91	0,00	0,00	0,22
La Vall d'Albaida	13017,08	79,42	2593,46	15,82	581,21	3,55	198,01	1,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,27
La Safor	6579,01	68,95	2046,59	21,45	841,30	8,82	10,82	0,11	0,00	0,00	63,80	0,67	0,43
Total Valencia	231027,13	70,62	63548,66	19,43	22991,93	7,03	6936,71	2,12	2542,84	0,78	64,54	0,02	0,43

En las siguientes figuras, se muestra el grado de infestación de procesionaria por masas en las distintas provincias

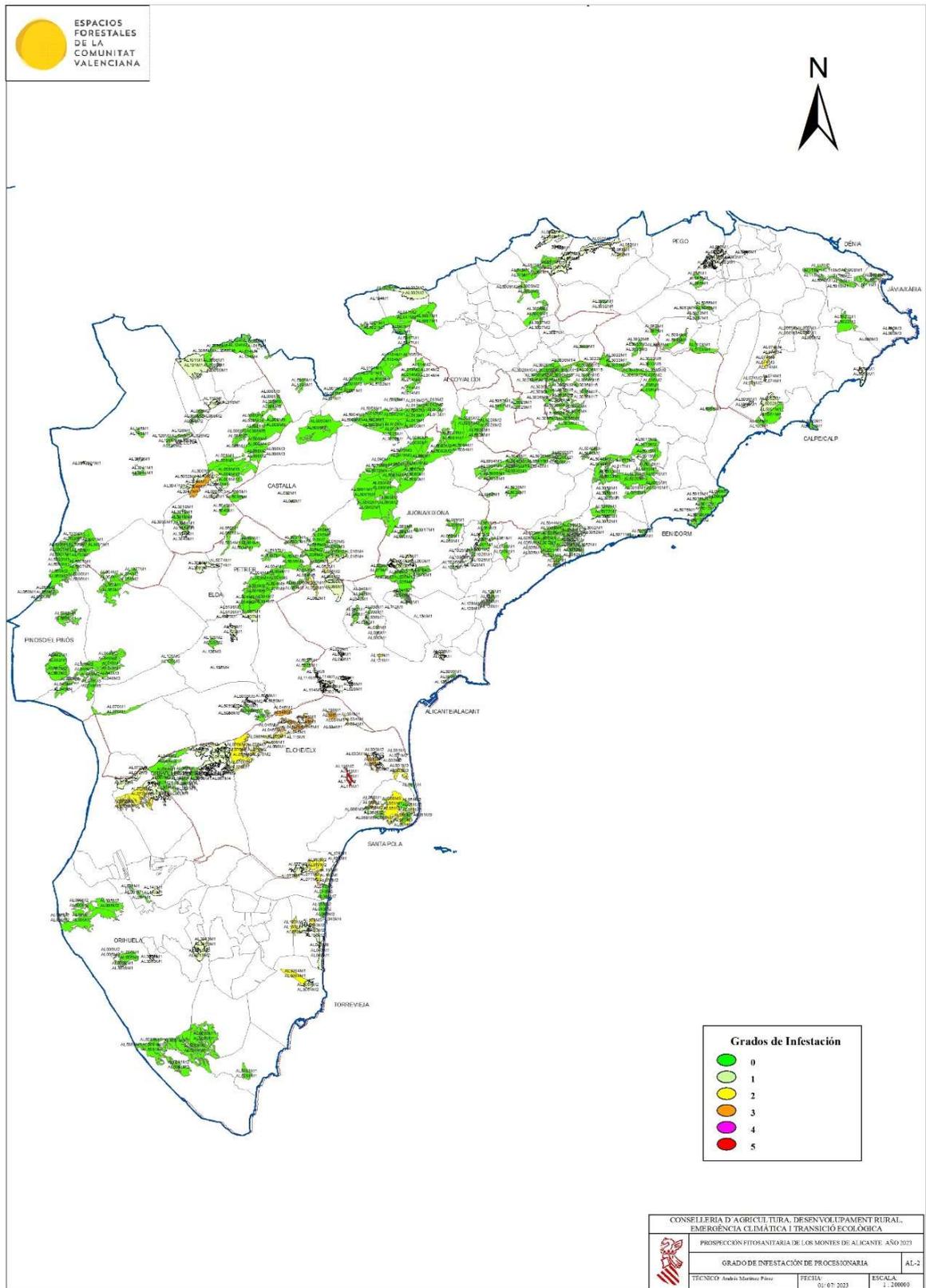


Figura 11a. Nivel de infestación de procesionaria por masas en la provincia de Alicante. Año 2023.

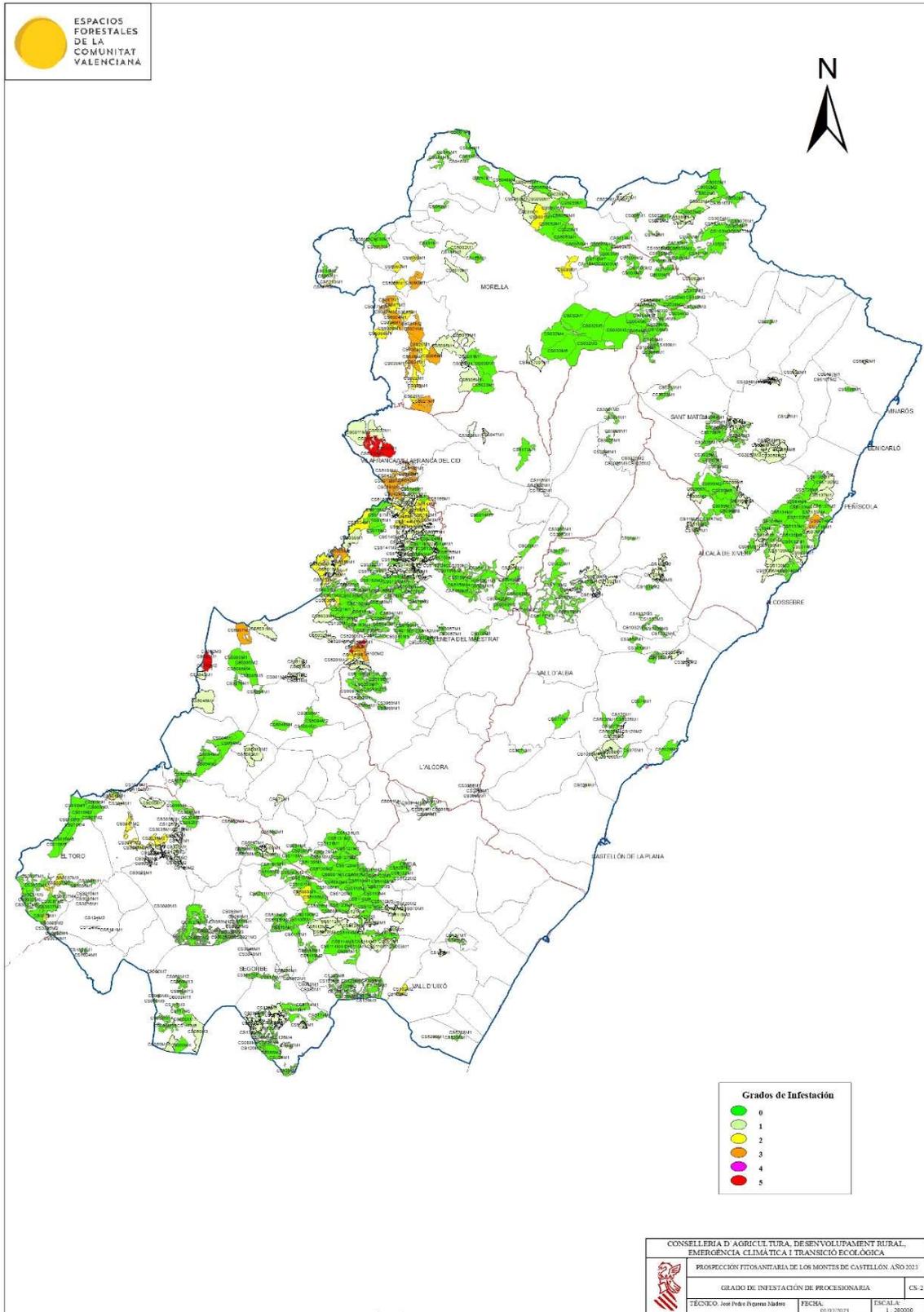


Figura 11b. Nivel de infestación de procesionaria por masas en la provincia de Castellón. Año 2022.

Evolución temporal

En el año 2023, tal como se apuntaba al principio de este apartado, se ha mantenido la tendencia al aumento de los niveles de infestación iniciada en 2022, tras varios años consecutivos de descensos. No obstante, se trata de un descenso moderado, en absoluto preocupante. De este modo y como dato de referencia, en 2022 se habían registrado 12481 ha (2,6% de la superficie prospectada) con defoliaciones y en 2023 dicha cifra se ha establecido en 15327,55 ha, o lo que es lo mismo, el 3,15% de la superficie evaluada para infestación de procesionaria. Los incrementos más importantes en cuanto a defoliaciones se refieren se han observado, con diferencia, en la provincia de Castellón, y, en menor medida, en Alicante. Por el contrario, Valencia ha sido la única que ha presentado descensos en la superficie con presencia de defoliaciones, si bien el descenso ha sido escaso.

Así, el índice de infestación promedio ponderado en la Comunitat ha aumentado, respecto del año 2022, de 0,34 a 0,43. Este incremento es apreciable pero aún con ello, el citado índice queda todavía lejos de la media histórica que está establecida en 0,62 puntos. A la vista de estos resultados, y aún a pesar de los incrementos registrados, se concluye que la situación de los pinares valencianos en relación con la procesionaria, sigue siendo positiva a nivel general.

Efectuando un análisis de la evolución de la superficie afectada en grado 3, nivel de infestación más adecuado para realizar tratamientos de control, los datos de 2023 se observa un incremento moderado, con un área cifrada en 11660 ha. Todas las provincias, a excepción de Valencia, han presentado incrementos en este grado de infestación, siendo la provincia de Castellón la que más aumenta con mucha diferencia, seguida de Alicante, la cual apenas varía.

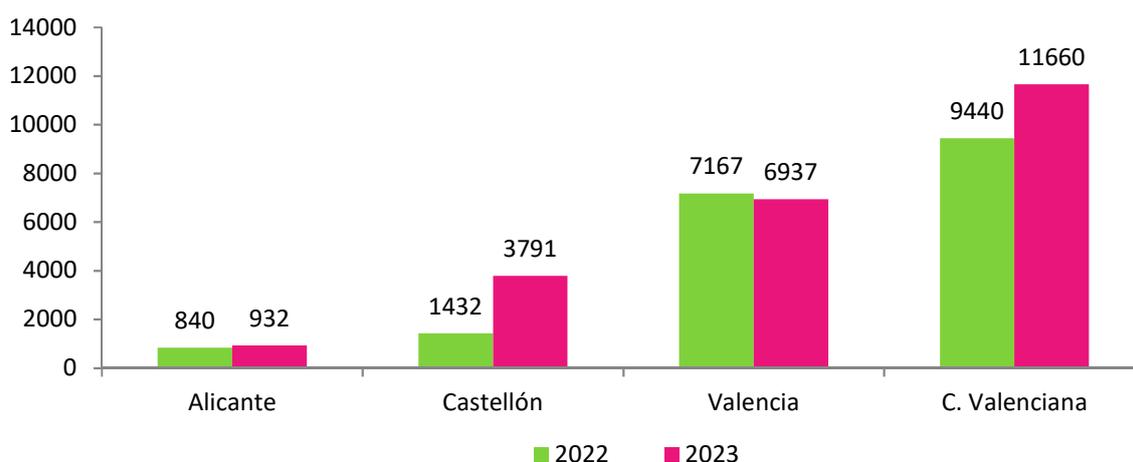


Figura 12. Superficie afectada por procesionaria en grado 3 en los años 2022 y 2023.

En relación con los datos recogidos desde que se iniciaron las prospecciones, como puede observarse en la figura 13 y la tabla 4, este año se posiciona como el noveno mejor dato de la serie en la Comunitat, con un índice de infestación de 0,43 que está claramente por debajo de la media histórica, situada en 0,60 puntos (periodo 1996-2021).

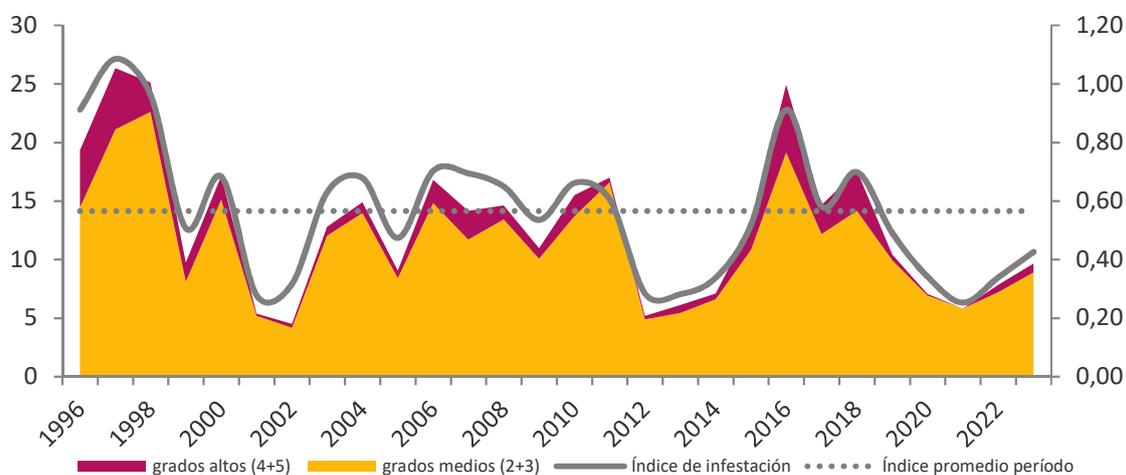


Figura 13. Evolución del porcentaje acumulado de masas afectadas en grados medios (2+3) y altos (4+5) y del índice de infestación de procesionaria en la Comunitat Valenciana.

Tabla 4. Evolución temporal del índice de infestación.

Año	Índice de infestación			
	Alicante	Castellón	Valencia	C. Valenciana
1996	0,91	1,50	0,79	0,91
1997	0,90	1,61	0,99	1,09
1998	1,12	0,82	0,97	0,96
1999	0,44	0,35	0,56	0,51
2000	0,48	0,83	0,69	0,68
2001	0,42	0,57	0,17	0,28
2002	0,50	0,43	0,25	0,32
2003	0,64	0,69	0,61	0,63
2004	0,81	0,69	0,65	0,68
2005	0,45	0,58	0,45	0,47
2006	0,83	0,85	0,64	0,70
2007	0,55	1,07	0,61	0,69
2008	0,69	0,80	0,60	0,65
2009	0,60	0,73	0,47	0,54
2010	0,79	0,99	0,54	0,66
2011	0,70	0,95	0,48	0,60
2012	0,21	0,63	0,19	0,28
2013	0,67	0,28	0,21	0,28
2014	0,53	0,52	0,25	0,34
2015	0,75	0,88	0,37	0,52
2016	1,09	1,43	0,72	0,91
2017	0,34	0,87	0,54	0,58

2018	0,51	1,20	0,59	0,70
2019	0,44	0,81	0,41	0,49
2020	0,55	0,44	0,27	0,34
2021	0,22	0,41	0,21	0,25
2022	0,27	0,51	0,30	0,34
2023	0,28	0,51	0,43	0,43

Efectuando un análisis de la serie histórica, los mayores niveles de infestación registrados hasta la fecha se obtuvieron en el período 1996-1998, primeros años de prospección de procesionaria en los montes valencianos, con un máximo muy relevante en el año 1997, tanto por la proporción de masas afectadas como los niveles de intensidad de la afección. En 1999 la infestación descendió en intensidad, pero tuvo un nuevo repunte al año siguiente, si bien con valores de índice de infestación más o menos próximos a la media. Dentro del período prospectado, 2001 y 2002 significaron el primer mínimo en las afecciones por procesionaria. Posteriormente, entre 2003 y 2011, se observa un comportamiento relativamente constante con oscilaciones entorno al índice de infestación promedio. Se registra un nuevo mínimo entre el año 2012 y el año 2014, aunque con cierta tendencia al alza, que se manifiesta asimismo en 2015. En 2016 se produce un nuevo máximo, y en el que se hace patente la alta incidencia de la plaga por la alta proporción de masas en grados 4 y 5. El año 2017 se produjo un ligero descenso, si bien, la tendencia observada en 2018 fue de un aumento de la incidencia de la procesionaria en los montes valencianos. Ya en fechas más recientes, 2019 presentó un importante descenso de la infestación, cuya tendencia ha continuado en 2020 y 2021, obteniéndose los registros de infestación más bajos de la serie histórica. En 2021 se produjo un cambio en la tendencia bajista vista en los 3 años anteriores, registrándose un marcado incremento en los niveles de infestación, que han tenido continuidad en 2023 con la misma intensidad que aconteció en 2021-2022.

A continuación, se adjuntan ciertas valoraciones a nivel provincial, que enriquecen y matizan la descripción de la incidencia de la plaga en la Comunitat Valenciana ofrecida anteriormente (figuras 14a, b y c).

Alicante

Tras el relativamente leve aumento de la infestación el pasado año, como muestra la figura 14a, este año se puede hablar de una cierta estabilización si atendemos el hecho de que el índice de infestación el pasado año fue de 0,27 y este año es de 0,28. Pero si consideramos los datos por grados, sí que se aprecia un ligero aumento de la infestación al disminuir la superficie con grado 1, y aumentar la de grado 2 y grado 3, dentro de que lo hacen de manera muy moderada, mientras que la superficie con grado 4 prácticamente se mantiene en torno a las 80 ha, y la superficie con grado 5 sigue ausente.

Si evaluamos el comportamiento de la infestación desde que se tienen datos, que son los últimos 28 años (desde 1996), podemos hacer una serie de consideraciones generales (figura 14a). Tras un corto primer periodo de alta infestación, que culmina en 1998 con el índice de infestación más alto del total de la serie hasta ahora (1,12), se produce una brusca bajada, dividiéndose el índice casi por 3. Desde ese momento (año 1999), se produce un largo periodo que duraría hasta 2011, con altibajos sensibles, pero sin máximos ni mínimos de importancia en la serie. En este periodo, el índice de infestación se sitúa entre 0,4 y 0,8 aproximadamente.

En 2012, se produce una acusada disminución de la infestación, alcanzando el mínimo absoluto de la serie del índice de infestación (0,21). A partir de ese año, parece que se ha entrado de nuevo en un periodo más inestable, con bruscas subidas y bajadas de la infestación, de manera que en 2016 se da el segundo máximo de la serie, con un índice de 1,09, muy cerca del de 1998, y en 2021 se da el segundo mínimo histórico, con un índice de 0,22, a solo una décima del mínimo absoluto de 2012. Estos dos últimos años han seguido marcando mínimos de la serie de manera que 3 de los 4 mínimos se han producido estos tres últimos años.

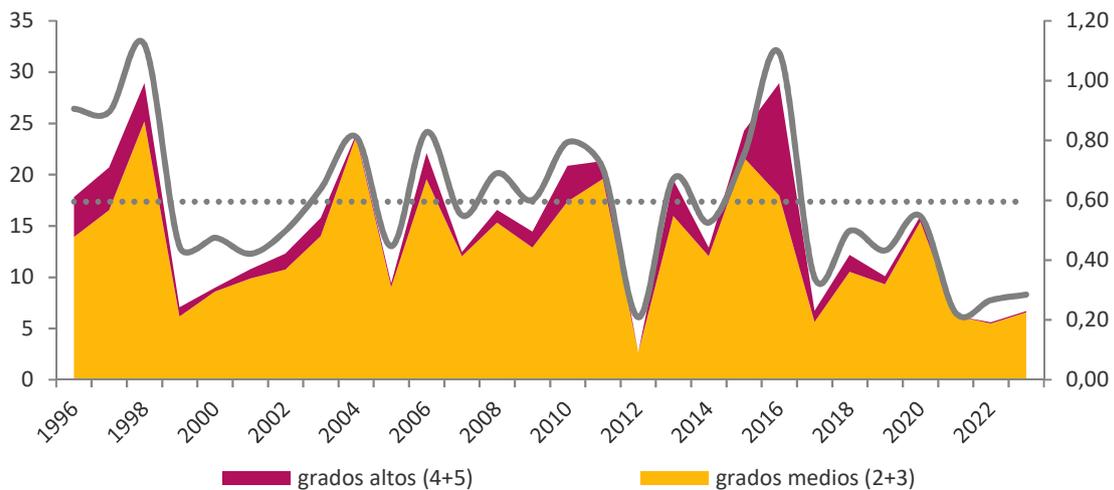


Figura 14a. Evolución del porcentaje acumulado de masas afectadas en grados medios (2+3) y altos (4+5) y del índice de infestación de procesionaria en la provincia de Alicante.

Como ya se ha apuntado en los informes de años anteriores (si bien solo se analizaban los 15 últimos), un hecho que puede haber influido en este comportamiento es la realización de tratamientos químicos masivos que se llevaron a cabo hasta 2011, y que no se han repetido posteriormente. Parecería que, a partir de 1998, se consiguió estabilizar un tanto el nivel de fluctuación de la infestación a lo largo de todo el periodo en el que se realizaban tratamientos, siendo las fluctuaciones más suaves y alternas. Por el contrario, desde que no se realizan son más acusadas y sin una tendencia clara.

Sin embargo, si se comparan los índices de infestación medios de ambos períodos (1996-2011 con tratamientos aéreos, y 2012-2023 sin ellos), el promedio es superior en el primero (0,68) frente al segundo (0,51). Estos valores parecen reflejar que la fluctuación de la infestación ha sido mayor cuando no se han realizado tratamientos, pero la infestación media del periodo ha sido inferior que en el periodo con tratamientos. Incluso si descartáramos los tres primeros años (1996-1998), y tomáramos el periodo de referencia desde el 99, año en el que se produjo la primera bajada importante de la infestación, el índice de infestación del periodo 1999-2011 sería 0,61, también superior al periodo en el que no se vienen haciendo tratamientos.

De todas formas, las comparaciones que se han realizado al respecto se han de tomar con cautela. Se requeriría un análisis estadístico más riguroso, por lo que no se deben extraer conclusiones de estos datos, sino que deben servir en todo caso para plantear un estudio y análisis a mayor largo plazo sobre la influencia real de los tratamientos en la infestación de la procesionaria a diferentes escalas territoriales. Pero sobre todo, y más allá de ello, cada año se afianza más la idea de que cabría plantearse si no se puede estar produciendo una tendencia regresiva de las poblaciones de procesionaria con el paso del tiempo, y su posible relación con el cambio climático, dado que empieza a ser llamativo que, de los 28 años evaluados, en los últimos 11 años se han dado los 5 valores más bajos del índice de infestación, y de los cuales 3 han sido precisamente estos 3 últimos años, mientras que en este mismo periodo de 11 años tan solo se ha dado uno de los valores más altos.

Castellón

Como puede observarse en la figura 14b, la incidencia de la procesionaria en la provincia de Castellón se caracteriza por su gran fluctuación y por registrarse, en los años de mayor incidencia, una importante proporción de masas en los grados 4 y 5.

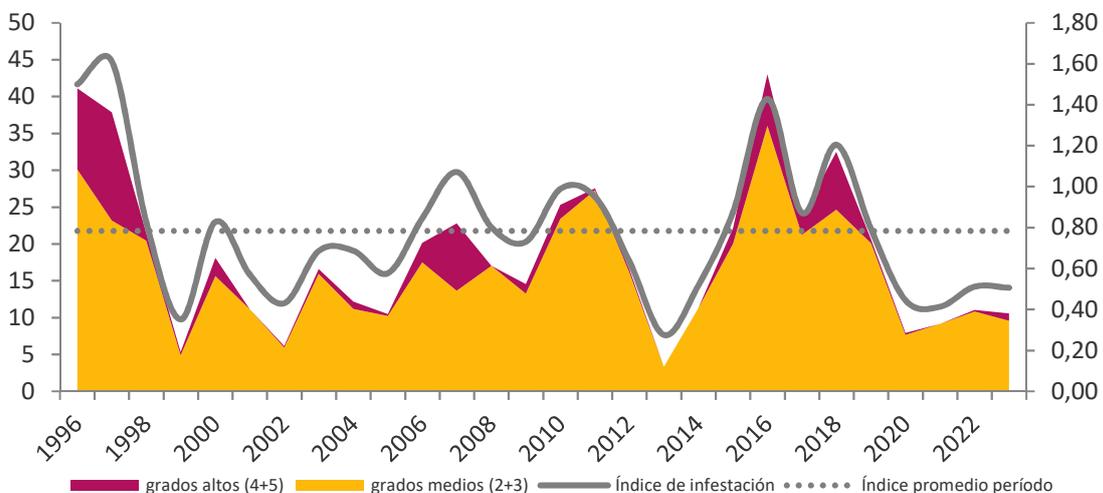


Figura 14b. Evolución del porcentaje acumulado de masas afectadas en grados medios (2+3) y altos (4+5) y del índice de infestación de procesionaria en la provincia de Castellón.

Durante esta prospección la incidencia de este insecto se mantiene en valores por debajo de lo normal, conservándose la tendencia a la baja de las últimas 2 campañas. Atrás queda el período de aumento exponencial de la plaga que se inició tras un mínimo en 2013, alcanzando su máxima gravedad en 2016 y un segundo máximo, de menor proporción en términos de número de masas, pero con ataques de mayor intensidad, en 2018.

En el período comprendido entre 1999 y 2012 el índice de infestación tuvo un comportamiento fluctuante, con aumentos y descensos anuales con una periodicidad anual o bianual, pero con una tendencia al alza. En este período destacan los mínimos registrados en 1999 y 2001 y los máximos de 2007, año en el que se registra una importante proporción de masas con alta incidencia, y de 2011. No obstante, cabe indicar que el período 2000-2013 se caracteriza porque las fluctuaciones interanuales no son excesivamente acusadas, fruto quizás de la contención de la acción de la procesionaria por los tratamientos químicos más o menos masivos efectuados hasta 2011. En los años 1996 y 1997 se estimó la mayor incidencia de procesionaria, tanto en términos de superficie afectada como en el nivel de incidencia. Posteriormente se produjo un descenso brusco, hasta el mínimo de 1999.

Valencia

En la figura 14c se refleja la tendencia a la baja de la incidencia de la procesionaria en esta provincia según el histórico de datos. El índice de infestación de 2021 es ligeramente menor al de 2020, año en el que destaca un claro descenso respecto del año anterior (2019) y desde el pico registrado en 2016.

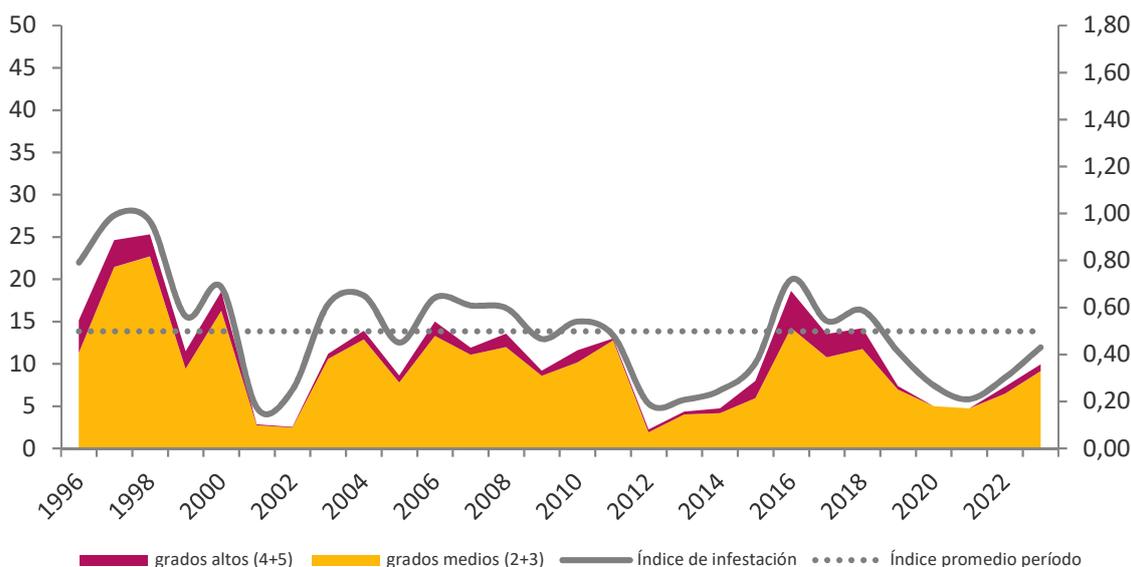


Figura 14c. Evolución del porcentaje acumulado de masas afectadas en grados medios (2+3) y altos (4+5) y del índice de infestación de procesionaria en la provincia de Valencia.

El período 2003-2011 se caracteriza por presentar intensidades de infestación muy poco fluctuantes en torno a la media, quizás debido a que hasta el año 2011 se efectuaron tratamientos químicos masivos que podrían haber conseguido mantener las afecciones en valores relativamente estables y moderados. Este intervalo de años precedió a un par de años, 2001 y 2002, con incidencia mínima de la plaga. Con anterioridad a este mínimo la incidencia de la procesionaria, aunque con variaciones interanuales, fue la más importante desde que se tienen datos, destacando los años 1997 y 1998 tanto por la superficie afectada como por los niveles de intensidad estimados. A partir del año 2012, en el que tiene lugar un mínimo de la serie, se produce un incremento continuado hasta llegar a un período de relativa alta afección, con un valor máximo en 2016. A partir del año 2019, como se ha indicado, se observa un descenso sostenido de la acción de la procesionaria.

Por segundo año consecutivo se ha producido un apreciable ascenso del nivel ponderado de infestación, ya que en 2022 subió hasta los 0,3 puntos, y en 2023 se han alcanzado los 0,43 pero aún así, sigue estando claramente por debajo de la media, establecida en 0,5 puntos

Conclusiones

La incidencia de la procesionaria en los montes valencianos en el año 2023 ha experimentado, por segundo año consecutivo, un incremento, si bien, dado que se partía de datos de infestación todavía bajos, la situación sigue siendo muy buena, con unos niveles medios de infestación que continúan situándose por debajo de la media histórica.

Continúa destacando la provincia de Alicante, con unos niveles de infestación sorprendentemente bajos, a pesar del aumento registrado.

Respecto a la previsión para el próximo invierno, siguen observándose valores muy bajos de infestación, en general, en las masas arboladas más cercanas a la costa de las 3 provincias, hecho que lleva ocurriendo desde hace, al menos, 5 años. Será interesante observar la dinámica de la procesionaria en estas zonas durante el próximo invierno.

3.3. OTROS INSECTOS

Dentro de este apartado, denominado genéricamente otros insectos y en el que también se incluye a los ácaros, se han identificado 38 agentes causantes, algunos de ellos a nivel de especie y otros por grupos de especies (figura 15 y tabla 5). A este número de diagnósticos se debe agregar la categoría de “insectos sin determinar”. Cabe indicar que se excluyen de este apartado, por su especial importancia, los coleópteros perforadores de pino y la procesionaria, que tienen su análisis específico con los apartados 3.1 y 3.2 de este informe.

En la presente prospección no se han citado nuevos diagnósticos del grupo de “otros insectos”.

Los “perforadores” han sido los predominantes entre los diagnósticos emitidos, por el número de especies, 17 en total (ver tabla 5), y porque son los que más citas agrupan. Los daños los realizan tanto lepidópteros y coleópteros, con un peso parecido en dichos daños. Los lepidópteros tienen como hospedantes sobre todo a las encinas, seguido de los pinos, mientras que los coleópteros se han referenciado para diversas especies, como las palmeras, los eucaliptos, o los enebros.

El siguiente grupo de importancia son los “chupadores”, correspondiente a 7 hemípteros, cuyos huéspedes han sido varias especies de los géneros *Pinus*, *Eucalyptus* y *Quercus*.

Los daños causados por “defoliadores” y los “gallícolas” se corresponden con 7 y 5 diagnósticos diferentes cada uno: En el primer caso, se ha detectado la acción de 6 lepidópteros y 1 himenóptero, y en el segundo 5 diagnósticos correspondientes a 3 himenópteros, 1 a un hemíptero y 1 a un díptero.

El resto de los diagnósticos se refieren a un minador y a ácaros que provocan “eriosis” o pilosidad de aspecto herrumbroso que aparece en el envés de las hojas de las encinas (*Quercus ilex*).

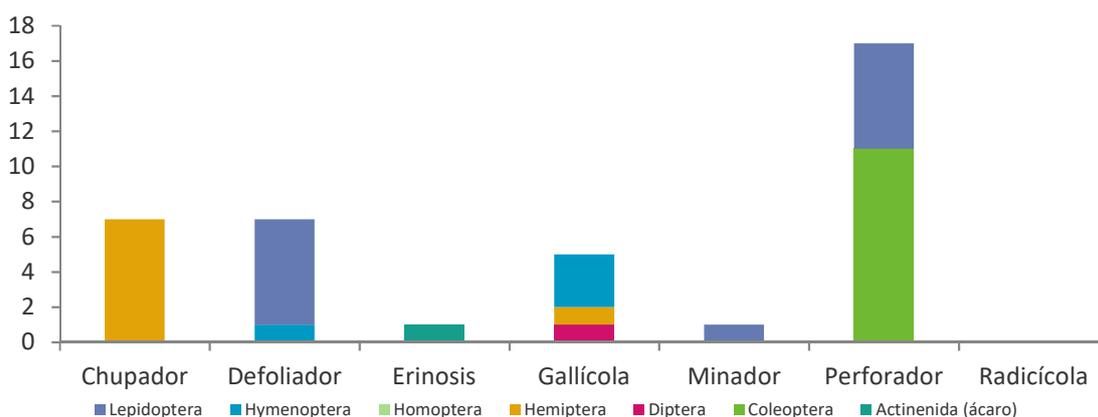


Figura 15. Otros insectos causantes de daños detectados en la prospección de 2023.

Tabla 5. Otros insectos identificados, especies afectadas y acción sobre éstas ●: se identificó en 2022 y en 2023; *: se identificó en 2023 pero no en 2022; -: se identificó en 2022 pero no en 2023; ♣: se identificó en 2023 y nunca antes identificado).

Diagnóstico	Orden	Acción	Especies afectadas	Provincia		
				A	CS	V
<i>Aglaope infausta</i>	Lepidoptera	Defoliador	<i>Prunus mahaleb</i>	●		
<i>Charaxes jasius</i>	Lepidoptera	Defoliador	<i>Arbutus unedo</i>			●
<i>Cydalima perspectalis</i>	Lepidoptera	Defoliador	<i>Buxus sempervirens</i>		*	—
<i>Euproctis chrysorrhoea</i>	Lepidoptera	Defoliador	<i>Arbutus unedo</i>	●	●	●
<i>Lymantria dispar</i>	Lepidoptera	Defoliador	<i>Quercus ilex</i>		●	●
<i>Neodiprion sertifer</i>	Hymenoptera	Defoliador	<i>Pinus pinaster</i>			●
<i>Tortrix viridiana</i>	Lepidoptera	Defoliador	<i>Quercus sp.</i>			—
<i>Yponomeuta sp.</i>	Lepidoptera	Defoliador	<i>Prunus mahaleb</i>	—	*	*
<i>Phyllonorycter belotella</i>	Lepidoptera	Minador	<i>Quercus ilex</i>	●		●
<i>Cerambyx cerdo</i>	Coleoptera	Perforador (troncos)	<i>Quercus ilex</i>	—		
<i>Chaetotelius vestitus</i>	Coleoptera	Perforador (yemas)	<i>Pistacia sp.</i>			●
<i>Coroebus florentinus</i>	Coleoptera	Perforador (troncos)	<i>Quercus ilex,</i>		●	●
<i>Coroebus undatus</i>	Coleoptera	Perforador (troncos)	<i>Quercus suber</i>		●	*
<i>Curculio sp.</i>	Coleoptera	Perforador (bellotas)	<i>Q. ilex, Q. coccifera</i>		—	●
<i>Dioryctria mendacella</i>	Lepidoptera	Perforador (frutos)	<i>Pinus halepensis</i>	●	●	*
<i>Dioryctria splendidella</i>	Lepidoptera	Perforador (troncos y ramas)	<i>Pinus halepensis</i>	●	●	●
<i>Palmar festiva</i>	Coleoptera	Perforador (ramas)	<i>Juniperus oxycedrus</i>		*	
<i>Paranthrene tabaniformis</i>	Lepidoptera	Perforador (troncos)	<i>Eucalyptus sp., Populus alba</i>			●
<i>Paysandisia archon</i>	Lepidoptera	Perforador (troncos)	<i>Chamaerops humilis</i>			●
<i>Phloeosinus sp.</i>	Coleoptera	Perforador (troncos y ramas)	<i>J. oxycedrus, J. phoenicia.</i>	●	●	●
<i>Phoracantha semipunctata</i>	Coleoptera	Perforador (troncos y ramas)	<i>E. camaldulensis, Eucalyptus sp.</i>	●		●
<i>Pissodes validirostris</i>	Lepidoptera	Perforador (frutos)	<i>Pinus halepensis</i>	●		*
<i>Rhyacionia sp.</i>	Lepidoptera	Perforador (yemas)	<i>Pinus halepensis</i>	●	●	●
<i>Rhynchophorus ferrugineus</i>	Coleoptera	Perforador (troncos y ramas)	<i>Phoenix sp.</i>	*		
<i>Saperda carcharias</i>	Coleoptera	Perforador (troncos y ramas)	<i>Populus nigra</i>			●
<i>Saperda populnea</i>	Coleoptera	Perforador (troncos y ramas)	<i>Populus nigra</i>			—
<i>Semanotus laurasi</i>	Coleoptera	Perforador (troncos y ramas)	<i>Juniperus oxucedrus</i>		●	
<i>Zeuzera pyrina</i>	Lepidoptera	Perforador (troncos y ramas)	<i>Quercus ilex</i>	●		
Áfidos	Hemiptera	Chupador	<i>Pinus halepensis</i>	●	—	●
<i>Asterodiaspis ilicicola</i>	Hemiptera	Chupador	<i>Quercus ilex</i>		●	*
<i>Cochinilla acículas pinos</i>	Hemiptera	Chupador	<i>P. halepensis, P. pinea, P. nigra, P. sylvestris, P. pinaster</i>	●	●	●
<i>Glycaspis brimblecombei</i>	Hemiptera	Chupador	<i>Eucalyptus sp.</i>			●
<i>Haematoloma dorsatum</i>	Homoptera	Chupador	<i>P. halepensis, P. nigra y P. pinaster</i>			—
<i>Kermococcus vermilio</i>	Hemiptera	Chupador	<i>Quercus coccifera</i>	●		—
<i>Leptoglossus occidentalis</i>	Hemiptera	Chupador	<i>Pinus halepensis</i>	—	●	*
<i>Matsucoccus feytaudii</i>	Homoptera	Chupador	<i>Pinus pinaster</i>			●
<i>Andricus kollari</i>	Hymenoptera	Gallícola	<i>Quercus faginea, Q. ilex</i>	●	*	●
<i>Andricus quercustozae</i>	Hymenoptera	Gallícola	<i>Quercus faginea</i>	—		●
<i>Aploneura lentisci</i>	Hemiptera	Gallícola	<i>Pistacia lentiscus</i>			—
<i>Dryomyia lichtensteini</i>	Diptera	Gallícola	<i>Quercus ilex, Q. faginea</i>	●	●	●
<i>Lectocybe invasa</i>	Hymenoptera	Gallícola	<i>Eucalyptus sp.</i>			●
<i>Plagiotrochus quercusilicis</i>	Hymenoptera	Gallícola	<i>Quercus ilex</i>	—		—
<i>Pemphigus bursarius</i>	Hymenoptera	Gallícola	<i>Populus nigra</i>			*
<i>Ácaros eriófidos</i>	Actinenida	Erinosis	<i>Quercus ilex</i>	●	●	●

<i>Insecto sin determinar</i>	-	Varios	<i>P. pinaster, P. halepensis, P. sylvestris, Q. ilex, Q. coccifera, Q. suber, Eucalyptus sp., Arbutus unedo y Juniperus oxycedrus</i>	•	•
-------------------------------	---	--------	--	---	---

En total, se han citado diagnósticos en 371 masas, lo que representa un 15,27% del número absoluto de masas prospectadas a nivel de la Comunitat Valenciana, que en la presente prospección es de 2429. El número total de citas asciende a 523, de las cuales 81 (15,5%) se valoran como de presencia media y 10 (2,3%) de presencia alta (figura 16).

En cuanto al nivel de gravedad de los daños, el 82,6% de las citas se encuadra en la categoría más baja. Con niveles de presencia media y alta se han consignado el 15,5% y el 2,3 % de las citas, respectivamente. Al respecto, y por provincias, destaca Castellón por el número y proporción de citas de los niveles de presencia media y alta y, en sentido contrario, la provincia de Alicante, en la que el número de citas, sobre todo con niveles medios, es muy reducido (figura 16).

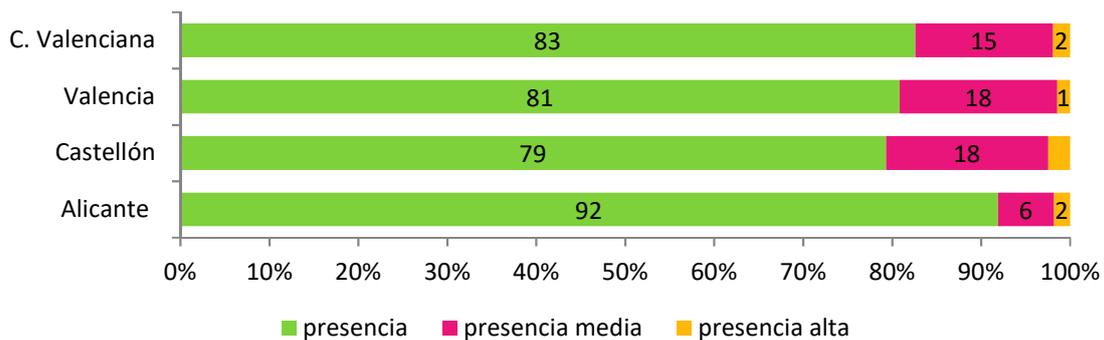


Figura 16. Número y proporción de citas de otros insectos según los diferentes niveles de daños.

Las citas en la categoría de mayores daños (presencia alta) se recogen, sobre todo, en la Plana de Utiel-Requena debido a la acción de Áfidos sobre *Pistacia sp.* o al lepidóptero defoliador *Yponomeuta sp.*, en El Rincón de Ademuz. En Castellón se ha reseñado *Lymantria dispar* en la comarca de Els Ports, así como en La Vega Baja por causa de *Phoracantha semipunctata* en pies de eucaliptus.

La figura 17 pone de manifiesto que el insecto gallícola *Dryomyia lichtensteini* con el 15,5% del total de citas a nivel autonómico, empatado con el perforador de quercíneas *Coroebus florentinus* con idéntico porcentaje y los ácaros eriófidos, que ha acumulado el 12,0%, han sido los diagnósticos más citados. El primer diagnóstico, ha sido el más extendido, mientras que el *Coroebus* se ha ceñido casi exclusivamente a la provincia de Castellón y *Ácaros eriófidos*, a la de Alicante. Cabe mencionar a *Lymantria dispar*, que aglutina el 13,2% de las citas y que ha sido reseñado, exclusivamente, en la provincia de Castellón.

Otros daños relativamente frecuentes que acumulan entorno al 9%, siendo el caso de la diagnosis de la Cochinilla de las acículas de los pinos, con especial incidencia en Valencia, y ya alrededor del 4% de las citas, se deben al lepidóptero defoliador de madroños, *Euproctis chrysorrhoea*, sobre todo en la provincia de Valencia.

Y ya citados únicamente con porcentajes de citas inferiores al 4% a nivel regional se sitúan chupadores tales como *Asterodiaspis ilicicola* o defoliadores tales como *Cydalima perspectalis*, perforadores de troncos o ramillas como *Coroebus undatos*, *Phloeosinus* o *Dyorictria splendidella*.

No ha podido establecerse el insecto causal de una serie de daños observados en 18 citas: 1 en Castellón y 17 en Valencia, que representan el 3,4% de las citas totales recogidas en la Comunitat, tal como ya se ha hecho referencia en párrafos anteriores.

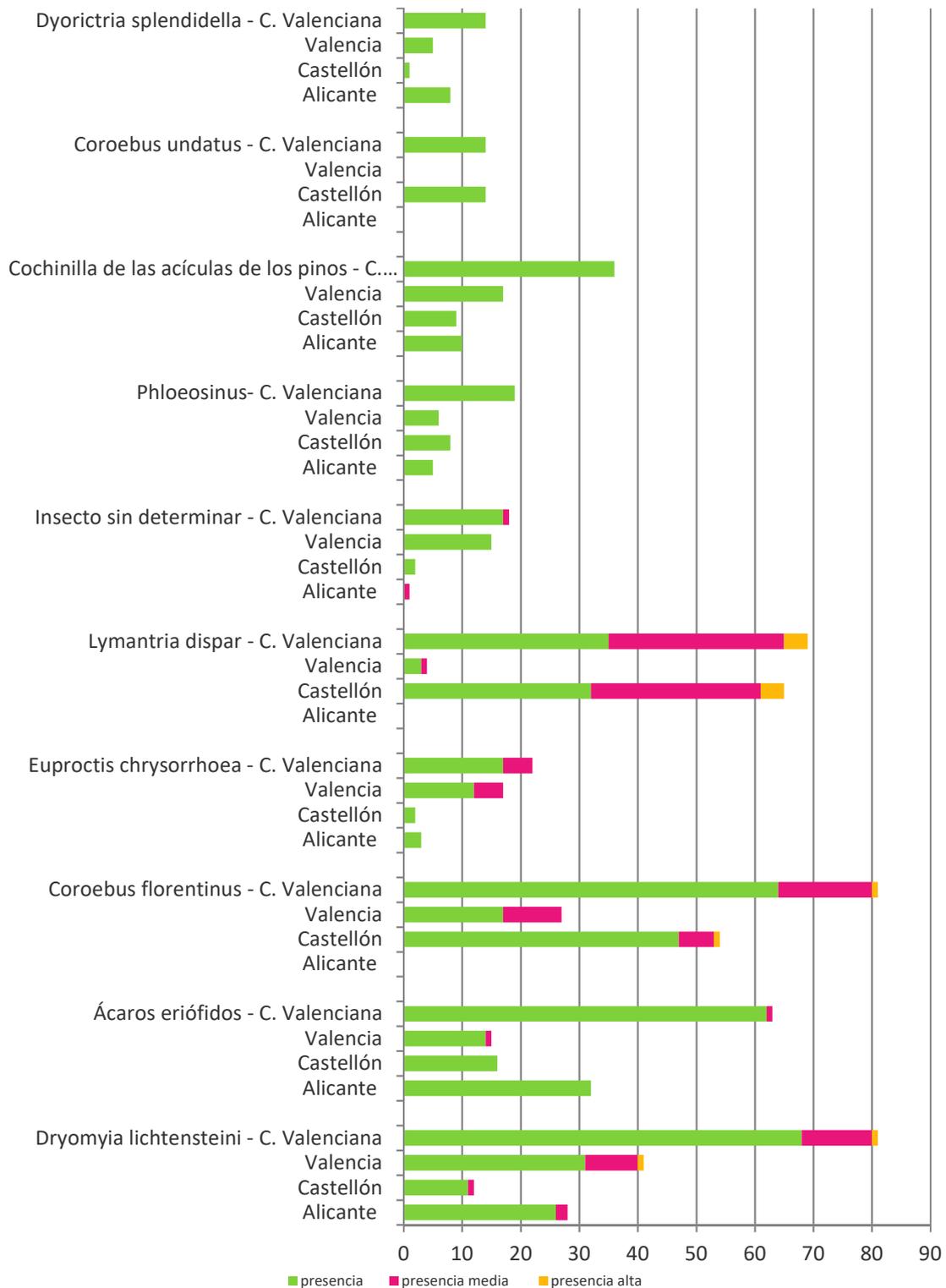


Figura 17. Número de citas de otros insectos y niveles de presencia (se incluye los insectos identificados cuya proporción supera el 6% del número de citas en, al menos, una de las tres provincias; no se incluye la categoría de insectos sin determinar).

En las tablas 6a, b, y c se ofrece la información cuantitativa detallada por provincias y agentes diagnosticados. A continuación, por provincias, se ofrece un análisis de mayor detalle y otra información relevante recogida en las fichas de prospecciones.

Alicante

El nivel de afección que se puede atribuir a las especies que se incluyen este apartado de “Otros insectos”, se puede considerar como bastante bajo. En casi un 82% de las masas no se ha reflejado ningún tipo de daños causados por especies de este grupo, que son todos los artrópodos excluyendo la procesionaria y los coleópteros perforadores de troncos, ramas y raíces de coníferas, y tan solo hay 7 masas en las que se hayan reflejado daños con nivel “presencia media”, y 2 masas con nivel “presencia alta”, de las 441 prospectadas en la provincia (tabla 6a).

La caracterización de los diagnósticos que se ha llevado a cabo en la tabla, se basa en su agrupamiento en función del efecto de su acción. Por un lado, tendríamos el grupo de los defoliadores y minadores, con tres especies en total, todas ellas lepidópteros que afectan a frondosas, a pesar de que el pinar predomina de manera abrumadora en la provincia. En total, estos tres diagnósticos tienen 10 citas, 2 de ellas con nivel “presencia media”, una del defoliador de rosáceas *Aglaope infausta*, sobre *Crataegus monogyna* y *Amelanchier ovalis* en la parte alta de la Sierra de Aitana, y otra de *Euproctis chryorrhoea* sobre madroño (*Arbutus unedo*) en la Sierra del Cid, en Petrer.

El grupo de los perforadores sería el más grande en cuanto al número de especies (8 especies en total, 4 coleópteros y 4 lepidópteros), aunque hay que tener en cuenta que este grupo aglutina al amplio grupo de perforadores de troncos, ramas, raíces, frutos y yemas no incluidos en el apartado anterior específico de “perforadores”, que se refiere exclusivamente a coleópteros, troncos y ramas y coníferas. En este caso, el grupo está compuesto por 5 perforadores de troncos y ramas, 2 perforadores de frutos, y 1 perforador de yemas. Su nivel de daños se puede considerar bajo en la mayoría de los casos, ya que la mayoría de estas especies tienen menos de 10 citas y predominan los daños leves (“presencia”). Pero esto contrasta con los resultados para el cerambícido *Phoracantha semipunctata*, perforador de troncos y ramas de eucalipto, con 11 citas en total, siendo 2 de ellas las únicas de la provincia con nivel “presencia alta”, en las dunas de Guardamar del Segura (La Vega Baja). Hay otras dos especies que tienen 2 citas con nivel “presencia media”, que son el lepidóptero perforador de troncos *Dioryctria splendidella*, en las Sierras de Aixortà (Guadalest) y Mariola (Agres) respectivamente, y el también lepidóptero perforador de piñas *Pissodes validirostris*, en un par de masas de la Sierra de la Replana, en Beneixama.

El resto de grupos los constituyen en primer lugar los “chupadores”, con 3 diagnósticos de pulgones y cochinillas, causando daños leves (“presencia”) y con tan solo 13 citas en su conjunto, y los gallícolas, con el díptero *Dryomyia lichtensteini*, que aparece en todo el ámbito territorial de su hospedante. Citado en 28 ocasiones, una de ellas con nivel “presencia media”, sus daños

son más que nada llamativos por la cantidad de agallas que se pueden apreciar en el envés de las hojas de las encinas (*Quercus ilex*). Esta fuerte relación con el hospedante ocurre también con el siguiente grupo, el de los ácaros eriófidis, que provocan una pilosidad herrumbrosa en el envés de las hojas de las encinas, con una distribución comarcal también amplia, pero menos citas este año (16). Por último, habría una cita de “Insecto sin determinar”.

Por lo tanto, como se refleja en la tabla 6a, ha habido 16 diagnósticos diferentes citados en las 441 fichas de evaluación fitosanitaria cumplimentadas por los Agentes Medioambientales, pero con un nivel de daños y de citas en general bajo, teniendo en cuenta que la media es una cita cada cuatro masas, y que el 92% son citas con nivel “presencia”. Solo destacan ligeramente el grupo de los perforadores, con 2 citas con “presencia alta” y 4 de las 7 que hay con “presencia media” en la provincia. De esta tabla se ha de explicar que la suma de los valores la columna de masas con citas, es superior a las 75 reflejadas en el total general, y esto obviamente se debe a que muchas de esas masas contienen citas de varios diagnósticos.

Castellón

Durante la presente campaña, un 24,83% de las masas han sido diagnosticadas con alguno de los diagnósticos encuadrados en este grupo.

El grado de “presencia alta” se ha alcanzado en las siguientes cinco masas: por afección de Áfidis en “Muntanyetes” (CS5208M1) en el TM de Almenara, por *Lymantris dispar* en “Vallivana” (CS032M4) en el TM de Morella, y las siguientes 3 masas localizadas en el TM de La Pobla de Benifassà por *Cydalima perspectralis* en “La Muela” (CS3015M1), “La Tenalla” (CS002M6) y “La Tenalla” (CS002M1).

El nivel de “presencia media” se ha diagnosticado en 37 ocasiones sobre 22 masas (3,74% del total de masas de la provincia), en las comarcas de La Plana Alta (16 citas), L'Alt Maestrat (10), El Baix Maestrat (9) y Els Ports (2). El diagnóstico más citado para el nivel de presencia media fue *Dryomyia lichtensteini*, díptero inductor de agallas sobre *Quercus ilex* que, con 10 citas, 5 de ellas en la comarca de La Plana Alta, y otras 5 en L'Alt Maestrat, supuso más del 25% de las citas en este nivel de presencia para toda la provincia. Destacamos las 8 citas en presencia media de *Cydalima perspectralis*, localizadas en el TM de La Pobla de Benifassà, que durante esta temporada ha ocasionado intensas defoliaciones en corros y pies aislados de *Buxus sempervirens* en los alrededores del embalse de Ulldecona. Por otra parte, para *Lymantria dispar* no se producen citas en este nivel (frente a 4 citas en 2022) atestiguando la remisión del episodio de defoliaciones sobre *Quercus ilex*, que en los últimos años se concentró en los TM de Morella y Catí, en la comarca de Els Ports.

Tomando el conjunto de diagnósticos en la categoría “Otros insectos” observamos que, al igual que ocurrió en la anterior temporada, la mayor cantidad de citas se dan para *Coroebus florentinus* y *Lymantria dispar*, que suponen respectivamente el 30% y 20% de las citas totales de la categoría. En continuidad con los datos de 2022 en los que supusieron un 31 % y 19%. El

primero se trata de un coleóptero bupréstido de hábitos xilófagos que provoca la mortandad de ramas de encinas principalmente, que se encuentra presente en el 10% de las masas de la provincia, habiéndose citado en 60 ocasiones. El segundo, es un lepidóptero defoliador de quercíneas que durante la actual prospección se ha citado en 41 ocasiones.

El resto de diagnósticos ha representado una incidencia menor al 10 % en el total de citas, siendo el más frecuente la erinosis ocasionada por ácaros eriófidos (9,85% del total de citas), que se ha sido citada sobre *Quercus ilex* en 20 ocasiones. El siguiente diagnóstico en importancia en número de citas es el díptero inductor de agallas *Dryomyia lichtensteini* sobre *Quercus ilex* (19 citas), que se localiza en distintas masas de las comarcas de L'Alt Maestrat, El Baix Maestrat y La Plana Alta, y suponen el 9,36% de las citas de esta categoría diagnóstica.

El resto de diagnósticos suponen porcentajes inferiores al 6% del total de citas y pasamos a indicarlos en orden descendiente de (nº) de citas: *Coroebus undatus* (13), *Cydalima perspectalis* (12), Insecto sin determinar (10), Cochinilla de las acículas de los pinos (*Leucaspis sp.* y otros) (6), *Asterodiaspis ilicicola* (4), *Leptoglossus occidentalis* (3), *Andricus kollari* (3), *Phloeosinus sp.* (2), *Dioryctria splendidella* (2); y finalmente, con una cita: *Yponomeuta sp.*, *Semanotus laurasi*, *Rhyacionia sp.*, *Pissodes validirostris*, *Palmar festiva*, *Euproctis chrysorrhoea*, *Dioryctria mendacella* y Áfidos.

Valencia

Como datos generales, se puede aportar que, de las 1422 masas analizadas en la provincia de Valencia, se han encontrado evidencias de la acción de “otros insectos” en 150 de ellas, lo que supone una presencia total del 10,55 %. De estas masas, 116 han sido catalogadas con el menor grado de “presencia”, mientras que 31 lo han sido como “presencia media” y las 3 masas restantes con “presencia alta”. Sin embargo, se consignan 209 citas, 169 con “presencia”, 37 de ellas con “presencia media” y 3 con “presencia alta”.

Ordenados de mayor a menor, los diagnósticos citados en la provincia de Valencia son los siguientes: *Dryomyia lichtensteini* (43), *Euproctis chrysorrhoea* (31), *Coroebus florentinus* (17), Ácaros eriófidos (15), *Asterodiaspis ilicicola* (13), Insectos sin determinar (12), *Paysandisia archon* (9), *Chaetotelius vestitus* (8), Cochinilla de las acículas de los pinos (6), *Andricus quercustozae* (6), *Dioryctria splendidella* (5), *Saperda carcharias* (5), *Rhyacionia sp.* (4), *Glycaspis brimblecombei* (4), *Lectocybe invasa* (4), *Phyllonorycter belotella* (3), *Phloeosinus sp.* (3), *Phoracantha semipunctata* (3), *Curculio sp.* (3), *Neodiprion sertifer* (2), *Paranthrene tabaniformis* (2), Áfidos (2), *Andricus kollari* (2), *Charaxes jasius* (1), *Lymantria dispar* (1), *Yponomeuta sp.* (1), *Coroebus undatus* (1), *Leptoglossus occidentalis* (1), *Matsucoccus feytaudi* (1), *Pemphigus bursarius* (1),

Respeto a las presencias que han generado daños, se puede afirmar que los daños se encuentran, como siempre muy localizados. Las 3 citas de “presencia alta” se corresponden con las comarcas de La Plana de Utiel-Requena y El

Rincón de Ademuz, y son: Áfidos en "Barranco del Moro y Collado de La Salamandra" (V5086M2) y en "Montes Particulares de Venta del Moro" (V5089M5); *Yponomeuta sp.* en "Puebla de San Miguel y Rambla del Saladillo" (V5150M1).

Las citas con "presencia media" están repartidas en ocho comarcas: El Camp de Túria, El Rincón de Ademuz, El Valle de Cofrentes-Ayora, La Canal de Navarrés, La Costera, La Hoya de Buñol, La Plana de Utiel-Requena y La Serranía, y se corresponden con: Ácaros eriófidos en "El Rato, Peñablanca y Otros" (V049M1); *Andricus quercustozae* en "La Sierra" (V054M4); *Chaepotelius vestitus* en "Montes Particulares de Venta del Moro" (V5089M3); *Coroebus florentinus* en "Barranco del Moro y Collado de La Salamandra" (V5086M2-M3-M4-M6-M8) y "Montes Particulares de Venta del Moro" (V5089M2-M3-M7); *Curculio sp.* en "Caleruelo y Agregados" (V094M7-M9); *Dioryctria splendidella* en "Las Balsillas" (V5208M1); *Dryomyia lichtensteini* en "La Sierra" (V054M1-M5), "Sierra de Chiva" (V067M5), "Caleruelo y Agregados" (V094M2-M3-M4-M6-M8-M9) y "La Sierra" (V5280M1); *Euproctis chrysorrhoea* en "El Monte" (V043M10), "La Sierra" (V052M1-M12-M28-M29); Insecto sin determinar en "Sierra de Chiva" (V067M5); *Lectocybe invasa* en "Riberas del Río Turia en el término municipal de Pedralba" (V142M1); *Lymantria dispar* en "Viñuelas" (V5114M1); *Matsucoccus feytaudi* en "La Sierra" (V054M1); *Paysandisia archon* en "Montes particulares de Bétera" (V5249M1); *Phloeosinus sp.* en "El Zacaé" (V028M2); *Phyllonorycter belotella* en "La Sierra" (V054M3).

Por lo tanto, como se refleja en la tabla 6c, ha habido 30 diagnósticos diferentes citados en las 1422 masas prospectadas por los Agentes Medioambientales, pero con un nivel de daños bastante bajo. De esta tabla se ha de explicar que la suma de los valores de la columna de masas con citas, es superior a las 150 reflejadas en el total general, y esto obviamente se debe a que muchas de esas masas contienen citas de varios diagnósticos.

Tabla 6a. Resultado de la prospección de otros insectos en la provincia de Alicante (C= *Coleoptera*; D= *Diptera*; He: *Hemiptera*; Hy= *Hymenoptera*; L= *Lepidoptera*; (A): *Actinipenida*).

Acción	Diagnóstico		Especie afectada	Comarca	Nº citas	Nº masas	Nivel de presencia		
							P	PM	PA
Defoliador	<i>Aglaope infausta</i>	L	Crataegus sp., Amelanchier ovalis	La Marina Baixa	5	3	4	1	0
	<i>Euproctis chrysorrhoea</i>	L	Arbutus unedo	El Vinalopó Mitjà/El Vinalopó Medio	1	1	0	1	0
Minador	<i>Phyllonorycter belotella</i>	L	Quercus ilex	La Marina Baixa	4	4	4	0	0
Perforador (troncos, ramas y ramillos)	<i>Dioryctria splendidella</i>	L	Pinus halepensis	El Comtat, La Marina Baixa	7	7	5	2	0
	<i>Phloeosinus sp.</i>	C	Juniperus oxycedrus, Juniperus phoenicea	La Marina Baixa, L'Alt Vinalopó/Alto Vinalopó	7	6	7	0	0
	<i>Phoracantha semipunctata</i>	C	Eucalyptus sp., Eucalyptus camaldulensis	La Marina Baixa, El Baix Segura/La Vega Baja, El Baix Vinalopó	11	11	9	0	2
	<i>Rhynchophorus ferrugineus</i>	C	Phoenix sp.	El Baix Segura/La Vega Baja	2	2	2	0	0
	<i>Zeuzera pyrina</i>	L	Quercus ilex	El Comtat	1	1	1	0	0
Perforador (frutos)	<i>Dioryctria mendacella</i>	L	Pinus halepensis	La Marina Baixa	3	3	3	0	0
	<i>Pissodes validirostris</i>	C	Pinus halepensis	El Comtat, L'Alt Vinalopó/Alto Vinalopó	3	3	1	2	0
Perforador (yemas)	<i>Rhyacionia sp.</i>	L	Pinus halepensis	El Comtat, El Vinalopó Mitjà/El Vinalopó Medio, La Marina Alta, La Marina Baixa	10	10	10	0	0
Chupador	<i>Áfidos</i>	He	Pinus halepensis	El Vinalopó Mitjà/El Vinalopó Medio, El Baix Vinalopó	2	2	2	0	0
	<i>Cochinilla de las acículas de los pinos (Leucaspis sp. y otros)</i>	He	Pinus halepensis, Pinus pinea	L'Alcoià, El Baix Vinalopó	10	9	10	0	0
	<i>Kermes vermilio</i>	He	Quercus coccifera	El Comtat	1	1	1	0	0
Gallícola	<i>Dryomyia lichtensteini</i>	D	Quercus ilex	El Comtat, El Vinalopó Mitjà/El Vinalopó Medio, La Marina Alta, La Marina Baixa, L'Alcoià, L'Alt Vinalopó/Alto Vinalopó	28	28	27	1	0
Erinosis	<i>Ácaros eriófidós</i>	A	Pinus halepensis, Quercus ilex	El Comtat, El Vinalopó Mitjà/El Vinalopó Medio, La Marina Baixa, L'Alcoià, L'Alt Vinalopó/Alto Vinalopó	16	16	16	0	0
Total Alicante					111	75	102	7	2

Tabla 6b. Resultado de la prospección de otros insectos en la provincia de Castellón (C= *Coleoptera*; D= *Diptera*; He: *Hemiptera*; Hy= *Hymenoptera*; L= *Lepidoptera*).

Acción	Diagnóstico		Especie afectada	Comarca	Nº citas	Nº masas	Nivel de presencia		
							P	PM	PA
Defoliador/ decolorador foliar	<i>Cydalima perspectalis</i>	L	<i>Buxus sempervirens</i>	El Baix Maestrat	12	12	1	8	3
	<i>Euproctis chrysorrhoea</i>	L	<i>Arbutus unedo</i>	El Baix Maestrat	1	1	1	0	0
	<i>Lymantria dispar</i>	L	<i>Quercus ilex</i>	L'Alcalatén, Els Ports, L'Alt Maestrat	41	41	40	0	1
	<i>Yponomeuta sp.</i>	L	<i>Prunus mahaleb</i>	Els Ports	1	1	1	0	0
Perforador (troncos, ramas y ramillos)	<i>Coroebus florentinus</i>	C	<i>Quercus ilex</i>	L'Alcalatén, El Baix Maestrat, Els Ports, L'Alt Maestrat, La Plana Alta	60	60	56	4	0
	<i>Coroebus undatus</i>	C	<i>Quercus suber</i>	La Plana Baixa, El Alto Palancia	13	13	13	0	0
	<i>Dioryctria splendidella</i>	L	<i>Pinus halepensis</i>	El Alto Mijares	2	2	2	0	0
	<i>Palmar festiva</i>	C	<i>Juniperus oxycedrus</i>	La Plana Alta	1	1	1	0	0
	<i>Phloeosinus sp.</i>	C	<i>Juniperus oxycedrus</i>	Els Ports	2	2	2	0	0
	<i>Semanotus laurasi</i>	C	<i>Juniperus oxycedrus</i>	Els Ports	1	1	1	0	0
Perforador (frutos)	<i>Dioryctria mendacella</i>	L	<i>Pinus halepensis</i>	La Plana Alta	1	1	0	1	0
	<i>Pissodes validirostris</i>	C	<i>Pinus halepensis</i>	La Plana Alta	1	1	0	1	0
Perforador (yemas)	<i>Rhyacionia sp.</i>	L	<i>Pinus halepensis</i>	La Plana Alta	1	1	1	0	0
Chupador	Áfidos	He	<i>Pinus halepensis</i>	La Plana Baixa	1	1	0	0	1
	<i>Asterodiaspis ilicicola</i>	He	<i>Quercus ilex</i>	L'Alt Maestrat, La Plana Alta	4	4	0	4	0
	Cochinilla de las acículas de los pinos (<i>Leucaspis sp.</i> y otros)	He	<i>Pinus nigra, Pinus sylvestris</i>	L'Alcalatén, Els Ports	6	5	6	0	0
	<i>Leptoglossus occidentalis</i>	He	<i>Pinus halepensis</i>	L'Alt Maestrat, La Plana Alta	3	3	0	3	0
	Gallícola	<i>Andricus kollari</i>	Hy	<i>Quercus faginea</i>	Els Ports, L'Alt Maestrat	3	3	1	2
<i>Dryomyia lichtensteini</i>		D	<i>Quercus ilex</i>	El Baix Maestrat, L'Alt Maestrat, La Plana Alta	19	19	9	10	0
Erinosis	Ácaros eriófidos	A	<i>Quercus ilex</i>	L'Alcalatén, El Baix Maestrat, Els Ports, L'Alt Maestrat, La Plana Alta	20	20	16	4	0
Varios	Insecto sin determinar	Sd	<i>Quercus ilex, Quercus coccifera, Pinus sylvestris, Quercus suber</i>	El Baix Maestrat, Els Ports, El Alto Palancia	10	10	10	0	0
Total Castellón					203	146	161	37	5

Tabla 6c. Resultado de la prospección de otros insectos en la provincia de Valencia (C= Coleoptera; D= Diptera; He= Hemiptera; Hy= Hymenoptera; L= Lepidoptera; (A): Actinienida).

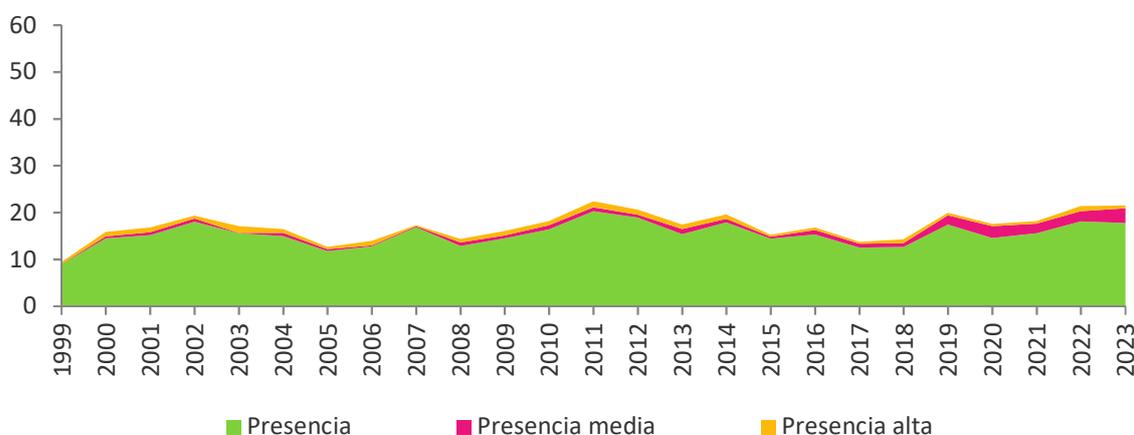
Acción	Diagnóstico		Especie afectada	Comarca	Nº citas	Nº masas	Nivel de presencia		
							P	PM	PA
Defoliador	<i>Charaxes jasius</i>	L	<i>Arbutus unedo</i>	La Plana de Utiel-Requena	1	1	1	0	0
	<i>Euproctis chrysorrhoea</i>	L	<i>Arbutus unedo</i>	El Camp de Túria, El Valle de Cofrentes-Ayora, La Plana de Utiel-Requena, El Camp de Morvedre, La Serranía	31	31	26	5	0
	<i>Lymantria dispar</i>	L	<i>Quercus ilex</i>	El Valle de Cofrentes-Ayora	1	1	0	1	0
	<i>Neodiprion sertifer</i>	Hy	<i>Pinus halepensis</i>	El Camp de Morvedre	2	2	2	0	0
	<i>Yponomeuta sp.</i>	L	<i>Prunus mahaleb</i>	El Rincón de Ademuz	1	1	0	0	1
Minador	<i>Phyllonorycter belotella</i>	L	<i>Quercus ilex</i>	El Camp de Túria, La Costera	3	3	2	1	0
Perforador (truncos, ramas y ramillos)	<i>Coroebus florentinus</i>	C	<i>Quercus ilex, Quercus coccifera</i>	La Plana de Utiel-Requena	17	17	9	8	0
	<i>Coroebus undatus</i>	C	<i>Quercus suber</i>	El Camp de Túria	1	1	1	0	0
	<i>Dioryctria splendidella</i>	L	<i>Pinus halepensis</i>	El Camp de Túria, La Plana de Utiel-Requena, La Canal de Navarrés, La Costera	5	5	4	1	0
	<i>Paranthrene tabaniformis</i>	L	<i>Eucalyptus sp., Populus alba</i>	La Ribera Alta	2	2	2	0	0
	<i>Paysandisia archon</i>	L	<i>Chamaerops humilis</i>	El Camp de Túria	9	9	8	1	0
	<i>Phloeosinus sp.</i>	C	<i>Juniperus oxycedrus, Juniperus phoenicea</i>	El Valle de Cofrentes-Ayora, La Canal de Navarrés	3	3	2	1	0
	<i>Phoracantha semipunctata</i>	C	<i>Eucalyptus sp.</i>	La Ribera Alta	3	3	3	0	0
	<i>Saperda carcharias</i>	C	<i>Populus nigra</i>	La Ribera Alta, La Serranía	5	5	5	0	0
Perforador (frutos)	<i>Curculio sp.</i>	C	<i>Quercus ilex, Quercus coccifera</i>	La Costera	3	2	0	3	0
Perforador (yemas)	<i>Chaetotelius vestitus</i>	C	<i>Pistacia sp.</i>	La Plana de Utiel-Requena	8	8	7	1	0
	<i>Rhyacionia sp.</i>	L	<i>Pinus halepensis</i>	El Camp de Túria, El Valle de Cofrentes-Ayora	4	4	4	0	0
Chupador	Áfidos	He	<i>Pistacia sp.</i>	La Plana de Utiel-Requena	2	2	0	0	2
	<i>Asterodiaspis ilicicola</i>	He	<i>Quercus ilex</i>	La Vall d'Albaida, El Rincón de Ademuz, La Plana de Utiel-Requena, La Canal de Navarrés, La Costera	13	13	13	0	0
	Cochinilla de las acículas de los pinos (<i>Leucaspis sp. y otros</i>)	He	<i>Pinus halepensis, Pinus pinaster</i>	La Vall d'Albaida, El Camp de Túria, El Camp de Morvedre	6	6	6	0	0
	<i>Glycaspis brimblecombei</i>	He	<i>Eucalyptus sp., Eucalyptus globulus</i>	El Camp de Morvedre, La Serranía	4	4	4	0	0
	<i>Leptoglossus occidentalis</i>	He	<i>Pinus halepensis</i>	La Serranía	1	1	1	0	0

	<i>Matsucoccus feytaudi</i>	He	<i>Pinus pinaster</i>	El Camp de Túria	1	1	0	1	0
	<i>Andricus kollari</i>	Hy	<i>Quercus faginea</i>	La Plana de Utiel-Requena	2	2	2	0	0
	<i>Andricus quercustozae</i>	Hy	<i>Quercus faginea</i>	El Camp de Túria, La Plana de Utiel-Requena, La Hoya de Buñol	6	6	5	1	0
Gallícola	<i>Dryomyia lichtensteini</i>	D	<i>Quercus ilex, Quercus faginea</i>	La Vall d'Albaida, El Camp de Túria, La Plana de Utiel-Requena, La Hoya de Buñol, La Canal de Navarrés, La Costera	43	43	33	10	0
	<i>Lectocybe invasa</i>	Hy	<i>Eucalyptus sp., Eucalyptus globulus</i>	La Serranía	4	4	3	1	0
	<i>Pemphigus bursarius</i>	He	<i>Populus nigra</i>	La Hoya de Buñol	1	1	1	0	0
Erinosis	Ácaros eriófidos	A	<i>Quercus ilex, Quercus faginea, Quercus coccifera</i>	El Rincón de Ademuz, El Valle de Cofrentes-Ayora, La Plana de Utiel-Requena, La Hoya de Buñol, La Canal de Navarrés, La Costera	15	15	14	1	0
Varios	Insecto sin determinar	Sd	<i>Pinus halepensis, Pinus pinaster, Quercus coccifera, Eucalyptus sp.</i>	El Camp de Túria, El Valle de Cofrentes-Ayora, La Plana de Utiel-Requena, La Hoya de Buñol, La Serranía	12	12	11	1	0
Total Valencia					209	150	169	37	3

Evolución temporal

En el apartado de “otros insectos” se incluye la valoración de presencia y nivel de afección de especies de insectos y ácaros que, por su baja incidencia en los bosques valencianos, no requieren un análisis específico, como ocurre con perforadores de la madera y la procesionaria del pino. En este sentido, no se considera interesante efectuar un análisis de su evolución temporal de manera individualizada por especies. De hecho, raro es el año en el que el porcentaje de masas afectadas por alguno de estos insectos es significativo. Así y a escala regional, solo se ha registrado un porcentaje superior al 7% de masas con presencia de este grupo de especies en los siguientes casos: ácaros eriófidios en el año 2014, *Dryomyia lichtensteini* entre 2010 y 2017 y *Rhyacionia* spp. entre 1999 y 2002 en la provincia de Alicante; y en la de Castellón, para *Coroebus florentinus* en 2016 y 2019.

Siendo la mayoría de las especies incluidas en este epígrafe autóctonas de la fauna valenciana (por lo que su presencia debe considerarse habitual en las formaciones forestales valencianas), los resultados de las prospecciones indican mayoritariamente su “presencia”, siendo puntual la valoración en los grados medio y alto. Así, considerando la serie histórica, el porcentaje promedio de masas afectadas por provincia en niveles de presencia media y alta es siempre inferior al 0,5%.



Figuras 18. Otros insectos: evolución de la proporción de detecciones respecto del número de masas prospectadas cada año en la Comunitat Valenciana, según niveles de presencia.

Como puede observarse en la figura 18, en la Comunitat Valenciana las frecuencias de diagnósticos por otros insectos (se pondera el número de diagnósticos de cada año respecto del total de masas prospectadas en el correspondiente año) muestran oscilaciones entre años, pero sin que se observe una tendencia clara al aumento o disminución de su afección en el período analizado. Quizás podría hablarse de un incremento en su diagnóstico a partir del año 2010, aproximadamente, si bien, por la metodología empleada, no puede inferirse que este aumento refleje niveles de presencia y de afección mayores, ya que esta observación podría deberse a una mejora

en la formación de los agentes medioambientales en entomología forestal y, por ende, un incremento en la detección de especies de insectos presentes en los montes en relativa baja frecuencia. En 2023 se observa un apreciable descenso el número de masas afectadas respecto del año anterior, situándose en un 16% de masas prospectadas, valor claramente por debajo del 21% como media establecida de la serie histórica. Sin embargo, se aprecia un repunte de 8 puntos del porcentaje de masas señaladas con el máximo nivel de afección, siendo el valor más alto registrado en toda la serie histórica.

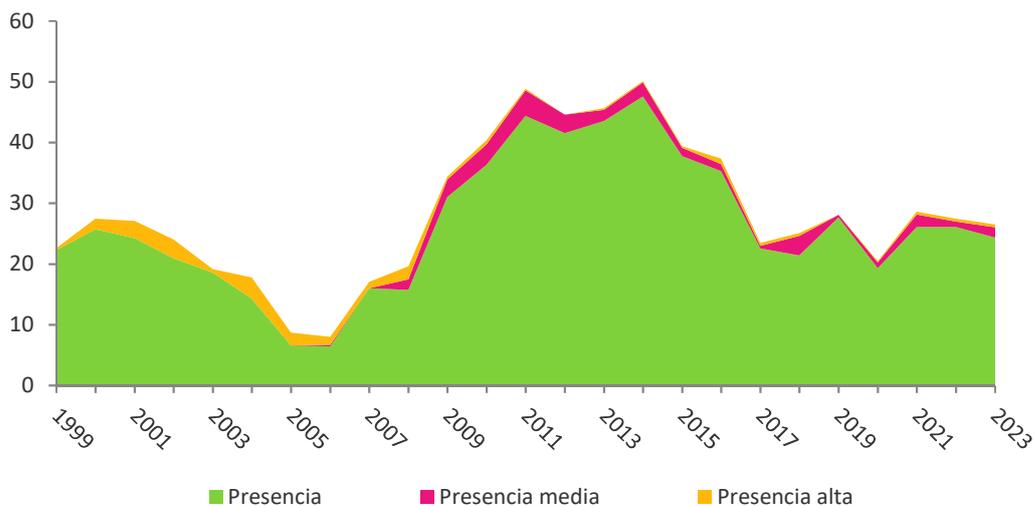
Como se verá en las figuras 19 a, b y c de análisis de la evolución en la detección y grado de afección de “otros insectos” a escala provincial, se observa que el número de detecciones es siempre inferior en la provincia de Valencia, respecto de las otras dos provincias. En la provincia de Alicante se ha registrado históricamente una mayor proporción de diagnósticos para “otros insectos”, y mayores daños.

Para interpretación de las gráficas, cabe indicar que el diagnóstico intermedio (presencia media) se incorporó a la valoración cualitativa en el año 2008, por lo que no se recogen registros para esta categoría con anterioridad a ese año.

Alicante

En términos generales, la proporción de citas con daños medios o severos (áreas naranja y granate) respecto del número total de masas prospectadas es muy bajo a lo largo del periodo, con un porcentaje promedio, para cada categoría, de alrededor del 1%, que en los años de mayor incidencia apenas ha llegado a superar el 4%. A su vez, la proporción de citas con nivel “presencia” (área verde) es del 26% (Figura 19a).

A partir del año 2009 se produce un aumento del número de citas, que puede responder en parte a la notable mejora de la formación de los AAMM por la realización de cursillos especializados impartidos en los años precedentes.



Figuras 19 a. Otros insectos: evolución de la proporción de detecciones (citas) respecto del número de masas prospectadas cada año, según niveles de presencia en Alicante.

Por ello en el período 2010-2015 se ha recogido el mayor número de citas e incluyendo las de nivel “presencia alta”. Ello se debe a un aumento en el número de citas de varias especies, como en 2014 para *Leptoglossus occidentalis* (chinche invasor que se alimenta de piñones y que se detectó por aquellos años), *Pissodes validirostris*, ácaros eriófidos y *Dryomyia lichtensteini*, o en 2013 para estos dos últimos taxones.

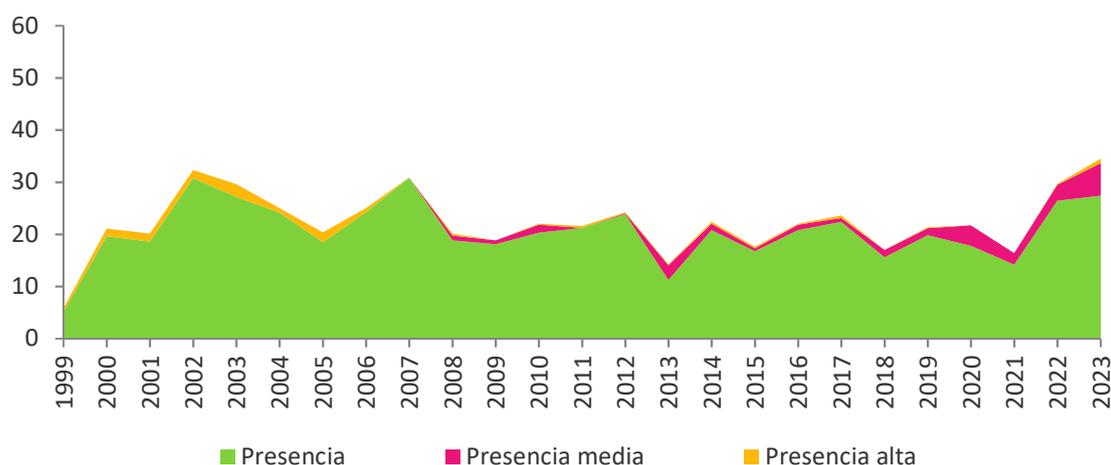
A partir de 2014 se produce de nuevo un descenso paulatino de la proporción de citas detectadas que no tiene una explicación clara, si bien es cierto que uno de los factores que podría haber influido, al menos en el descenso de ciertas especies, es la severa sequía de 2013-2015. A partir del año 2017 se estabiliza el porcentaje de citas, de manera que hasta el presente año las variaciones han sido ligeras. En 2023 los resultados han sido muy similares a los de 2022 en cuanto al número de citas, a pesar de que hay 5 diagnósticos menos. También se mantienen las 2 citas que había con “presencia alta”, si bien aumentan las de nivel “presencia media”, que pasan de 4 a 7.

En el período analizado, los registros de presencias medias y altas se refieren principalmente a afecciones a *Pinus halepensis* debidas a determinados insectos en determinados períodos. Es el caso de *Rhyacionia buoliana* en pinares de toda la provincia, pero con especial frecuencia en las dos comarcas más áridas del Vinalopó, que se dieron durante unos pocos años al principio del periodo, y después prácticamente desaparecieron de las citas por sus baja o nula presencia que impedía detectarla. También a especies del género *Dioryctria*, generalmente en El Comtat y comarcas limítrofes, a *Pissodes validirostris* en el Alto Vinalopó y a *Neodiprion sertifer* en pinares del norte de la provincia, en diversos años de los analizados. Algunas especies, como el caso de *Neodiprion*, se detectó frecuentemente durante la parte inicial-media del periodo, pero hace años que ya no se citan, probablemente porque afectaba sobre todo a los regenerados y estadios iniciales de las repoblaciones, que ahora escasean. Sobre especies arbustivas relativamente abundantes como *Quercus coccifera* y *Juniperus* spp., cabe indicar los daños de cierta relevancia causados por *Kermococcus vermilio* y *Phloeosinus* sp., observados algunos años.

Con presencia media y alta en vegetales menos abundantes en la provincia, destacarían los daños en rosáceas causados por el lepidóptero defoliador *Yponomeuta* sp. en las dos Marinas y en El Comtat, que fueron relevantes durante unos años a partir de su primera detección allá por el año 2002, pero que desde hace unos años parecen estar aminorándose paulatinamente, quizás por el aumento del control natural. También destacan los daños en ejemplares de eucaliptus, en el semiárido, debido a *Phoracantha semipunctata*, cuyo hospedante está presente casi exclusivamente en algunas pequeñas repoblaciones de la zona sur, pero con una presencia relativamente importante de este insecto en ellas, que en numerosas ocasiones se ha evaluado como “presencia alta”.

Castellón

La evolución de las detecciones de otros insectos en la provincia de Castellón se muestra relativamente estable a lo largo de los años, con una proporción promedio anual de un 20% del número de citas consignadas con nivel de “presencia” respecto del número de masas prospectadas. En la categoría intermedia, el valor promedio de esta proporción es del 1% en la serie histórica analizada, destacando los años 2013 y 2020 con un 3 y un 4% de masas con niveles de “presencia media”, respectivamente, debido principalmente a daños de consideración causados por *Leptoglossus occidentalis* en pinares de El Baix Maestrat en el primer caso y por *Coroebus florentinus* en encinares de El Baix Maestrat y de Els Ports, en el segundo. Hasta 2007 se describían mayores frecuencias de daños en “presencia alta” debido a que, como se indicó anteriormente, en ese período no se empleaba aún la categoría de “presencia media”. En el período posterior y hasta el presente, los daños de cierta relevancia causados por otros insectos son muy puntuales (siempre menores al 1% de las masas prospectadas) o inexistentes, según años.



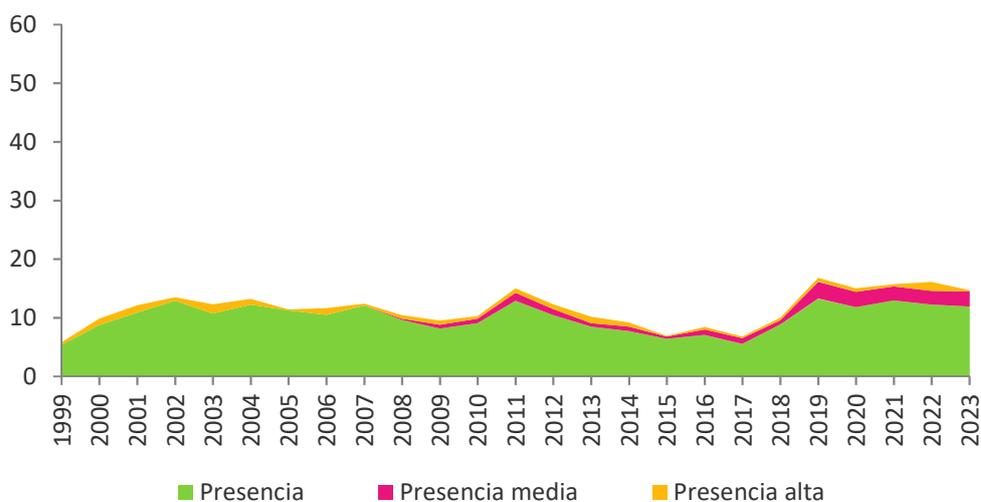
Figuras 19 b. Otros insectos: evolución de la proporción de detecciones respecto del número de masas prospectadas cada año, según niveles de presencia en Castellón.

En el período considerado, los registros de presencias medias y altas se refieren principalmente a afecciones debidas a *Dioryctria sylvestrella* en masas de *Pinus halepensis* del interior sudoccidental de la provincia y a *Coroebus florentinus* en comarcas donde *Quercus* es abundante, seguidos de los daños asociados a *Lymantria dispar*, también en áreas propias de las quercíneas, y a especies de *Phloeosinus* en enebrales del interior, particularmente del Alto Palancia. También son de destacar los daños frecuentes causados por *Euproctis chryorrhoea* en *Arbutus unedo* en áreas prelitorales. Con respecto a *Lymantria dispar*, señalar que se da por concluido el episodio de defoliaciones que afectó a encinares de la comarca de Els Ports desde 2020.

Valencia

En la provincia de Valencia los registros de afecciones debidas a otros insectos han sido, desde el inicio de las prospecciones, relativamente bajos, con un promedio de un 12% de citas respecto del total de masas afectadas. Las dos categorías superiores recogen valores promedio de sólo el 1% en el período considerado. Como se ha indicado anteriormente, los valores de “presencia alta” consignados hasta el año 2007 no deben compararse con los registrados posteriormente, ya que en el primer período de prospección no se utilizaba la categoría intermedia. Los años con grados de afección más importantes (presencia media y alta) se corresponden con el período comprendido entre 2019 y 2023 para “presencia media” y el año 2022 para “presencia alta”, que se ha visto disminuido notablemente en 2023.

A su vez, el número de citas, en conjunto, fue relativamente elevado en 2011 y en el período indicado (2020-2023). Las variaciones interanuales en la proporción de citas registradas deben atribuirse a variaciones en la proporción de citas de taxones de detección habitual todos los años, como *Dryomyia lichtensteini*, *Phloeosinus* sp., *Neodiprion sertifer*, *Euproctis chrysorrhoea* o el diagnóstico “áfidos”, y también en las de algunos otros taxones que aparecen de manera menos frecuente en las prospecciones, como *Chaetotelius vestitus* o *Coroebus florentinus*.



Figuras 19 c. Otros insectos: evolución de la proporción de detecciones respecto del número de masas prospectadas cada año, según niveles de presencia en Valencia.

En el período considerado y teniendo en cuenta la frecuencia de registros calificados en las dos categorías superiores, son reseñables los siguientes insectos: Áfidos en poblaciones de *Pistacia* sp. situadas en la comarca de La Plana Utiel-Requena; *Yponomeuta* sp. sobre *Prunus mahaleb* en El Rincón de Ademuz; *Dryomyia lichtensteini* en encinas de la mitad oriental de la provincia; *Coroebus florentinus* en quercíneas de la comarca de La Plana Utiel-Requena; *Euproctis chrysorrhoea* en poblaciones de madroño localizadas en las comarcas de El Camp de Túria, El Valle de Cofrentes-Ayora, La Plana de Utiel-Requena, El Camp de Morvedre y La Serranía. Los dos primeros

diagnósticos citados son los responsables del incremento de los porcentajes de “presencia alta” que se observan en el gráfico anterior.

3.3. ENFERMEDADES Y FISIOPATÍAS

Este año se han consignado 31 agentes en el apartado de enfermedades y fisiopatías (tabla 7). Desde el punto de vista cuantitativo, se han registrado 1825 citas que afectan a un total de 980 masas; es decir, al 40% del total de masas prospectadas este año. No ha sido posible asignar a un agente concreto a 96 citas (11 en Alicante, 1 en Castellón y 84 en Valencia).

Tabla 7. Enfermedades y fisiopatías identificadas, especies afectadas y acción sobre éstas (●: se identificó en 2022 y en 2023; *: se identificó en 2023 pero no en 2022; -: se identificó en 2022 pero no en 2023; ♣: se identificó en 2023 y nunca antes identificado).

Diagnóstico	Agente	Acción	Especies afectadas	Provincia		
				A	CS	V
<i>Cycloconium quercus-ilicis</i>	Hongo	Defoliador	<i>Quercus ilex</i>	-	-	●
<i>Repilo del labiérnago</i>	Hongo	Defoliador	<i>Phyllirea sp.</i>			-
<i>Septoria unedonis</i>	Hongo	Defoliador	<i>Arbutus unedo</i>		●	●
<i>Sirococcus conigenus</i>	Hongo	Defoliador	<i>Pinus halepensis</i>	●	●	●
<i>Thyriopsis halepensis</i>	Hongo	Defoliador	<i>Pinus halepensis</i>		●	●
<i>Arceuthobium oxycedri</i>	Planta parásita	Seca progresiva	<i>J. communis, J. oxycedrus, Juniperus sp.</i>		●	●
<i>Botryosphaeria sp.</i>	Hongo	Seca progresiva	<i>Q. suber, Q. ilex y Q. coccifera</i>		●	●
<i>Brenneria quercina</i>	Bacteria	Seca progresiva	<i>Quercus ilex, Quercus sp.</i>			-
<i>Cenangium ferruginosium</i>	Hongo	Seca progresiva	<i>Pinus halepensis</i>			●
<i>Cronartium flaccidum</i>	Hongo	Seca progresiva	<i>Pinus halepensis</i>			●
<i>Cytospora chrysosperma</i>	Hongo	Seca progresiva	<i>Populus alba, Populus nigra</i>			●
Debilitamiento del pino rodeno	Sin determinar	Seca progresiva	<i>Pinus pinaster</i>		●	-
Decaimiento de enebros	Sin determinar	Seca progresiva	<i>J. oxycedrus, J. phoenicea, J. communis, J. thurifera, Juniperus sp.</i>	●	●	●
Fisiopatía de los Pinares	Sin determinar	Seca parcial o total	<i>P. halepensis, P. pinea, P. nigra y P. sylvestris</i>		●	●
Fisiopatía de los Pinares TIPO 2	Sin determinar	Seca parcial o total	<i>P. halepensis, P. nigra austriaca</i>	●	*	
<i>Ophiostoma novo-ulmi</i>	Hongo	Seca progresiva	<i>Ulmus sp.</i>			●
Puntisecado pino carrasco	Sin determinar	Seca progresiva	<i>Pinus halepensis</i>	●	●	●
<i>Gymnosporangium sp. (roya del enebro)</i>	Hongo	Seca progresiva	<i>J. oxycedrus, J. phoenicea, J. communis, J. thurifera</i>	●	●	●
Seca de matorral	Sin determinar	Seca progresiva	<i>Juniperus phoenicea</i>		-	
Seca de quercíneas	Sin determinar	Seca progresiva	<i>Q. ilex, Q. faginea, Q. coccifera, Quercus sp.</i>	●	●	●
Sequía	Abiótico	Seca progresiva	<i>J. oxycedrus, P. halepensis, Pinus nigra, J. phoenicea, P. sylvestris, Juniperus, Q. suber, A. unedo, J. phoenicea, Pistacia sp., Chamaerops humilis, Pinos, P. pinea, Cupressus sp., Tetraclinis articulata</i>	●	●	●
<i>Trametes pini</i>	Hongo	Seca progresiva (parcial o total)	<i>P. halepensis, P. nigra</i>			-
<i>Viscum album</i>	Planta parásita	Seca progresiva	<i>P. nigra, P. sylvestris, P. nigra austriaca, P. halepensis</i>		●	●

Moteado clorótico	Sin determinar	Decoloración foliar	<i>Pinus pinaster</i>	•		•
Escoba de bruja	Sin determinar	Hipertrofia	<i>P. halepensis, P. pinaster, Pinus nigra.</i>	•	•	•
<i>Taphrina kruchii</i>	Hongo	Hipertrofia	<i>Quercus ilex</i>			-
<i>Tuberculosis del pino carrasco</i>	Bacteria	Hipertrofia)	<i>Pinus halepensis</i>	•	•	-
Abatimiento por lluvias	Abiótico	Daño mecánico	<i>Pinus halepensis</i>	-	-	-
Asfixia radicular	Abiótico	Daño mecánico	<i>P. halepensis, P. nigra, Q. suber</i>		-	-
Daños por animales	Vertebrados	Daño mecánico (ramoneo)	<i>Cupressus sp., Juniperus, A. unedo, P. halepensis, Q. ilex, P. nigra, P. pinaster, J. phoenicea, Q. coccifera</i>	-	•	*
Daños por granizo	Abiótico	Daño mecánico	<i>Arbutus unedo</i>			-
Daños por maquinaria	Abiótico	Daño mecánico (heridas)	<i>Juniperus sp., Q. coccifera, P. halepensis, Q. ilex, P. nigra, P. pinaster</i>	*	•	•
Daños por nieve	Abiótico	Daño mecánico (roturas de troncos y ramas)	<i>Populus nigra, Salix sp., Q. ilex, Q. faginea</i>	-	•	•
Daños por rayo	Abiótico	Daño mecánico (heridas)	<i>Pinus halepensis</i>	-		•
Daños por viento	Abiótico	Daño mecánico (roturas de troncos y ramas)	<i>Q. ilex, Q. faginea, P. nigra, P. halepensis, P. pinaster</i>	•	•	•
Sin determinar	Varios	Varios	<i>A. unedo, P. halepensis, Q. ilex, P. nigra, P. pinaster, J. phoenicea, Q. coccifera, P. sylvestris, Juniperus, Q. suber, Pistacia sp., J. thurifera, Pinos, Phillyrea sp., Populus nigra, Quercus sp., Buxus sempervirens, Eucalyptus sp., Viburnum sp., Taxus baccata</i>	•	•	•

Atendiendo a los daños observados (figura 20), las defoliaciones se han asignado en su totalidad a hongos. La seca de las plantas o de partes de ellas se deben a hongos, a diferentes agentes no conocidos hasta el momento, pero cuyos síntomas tienen denominaciones específicas (como “decaimiento de enebros” o “seca de quercíneas”) y, también, a distintos agentes abióticos, a una bacteria y a dos plantas parásitas. Se ha consignado asimismo la presencia de un agente desconocido causante de clorosis en pinos. Además, se han observado hipertrofias producidas por un hongo, dos bacterias, una planta parásita y un agente sin determinar. Los daños mecánicos son debidos, en su mayoría, a agentes abióticos.

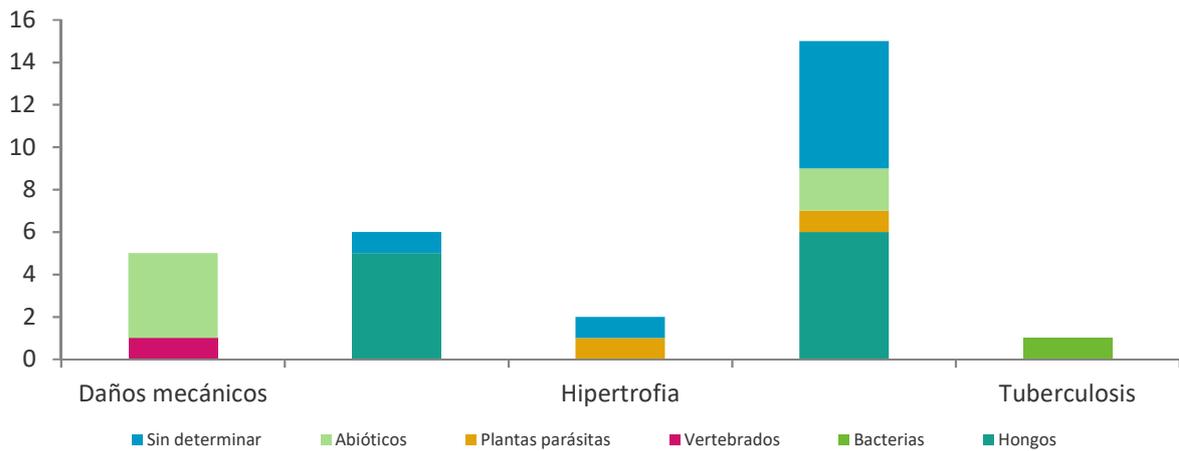


Figura 20. Agentes causantes de daños detectados en la prospección de 2023.

En cuanto al nivel de gravedad de los daños, el 75% de las citas se encuadra en la categoría más baja. Con niveles de presencia media y alta se han consignado el 15,9% y el 8,9% de las citas, respectivamente. Al respecto, y por provincias, destaca Castellón por el número y proporción de citas de los niveles de presencia media y alta y, en sentido contrario, la provincia de Alicante, que ha sido en la que menos citas se han reseñado, en términos absolutos y relativos, en los niveles de afección medio y alto (figura 21).

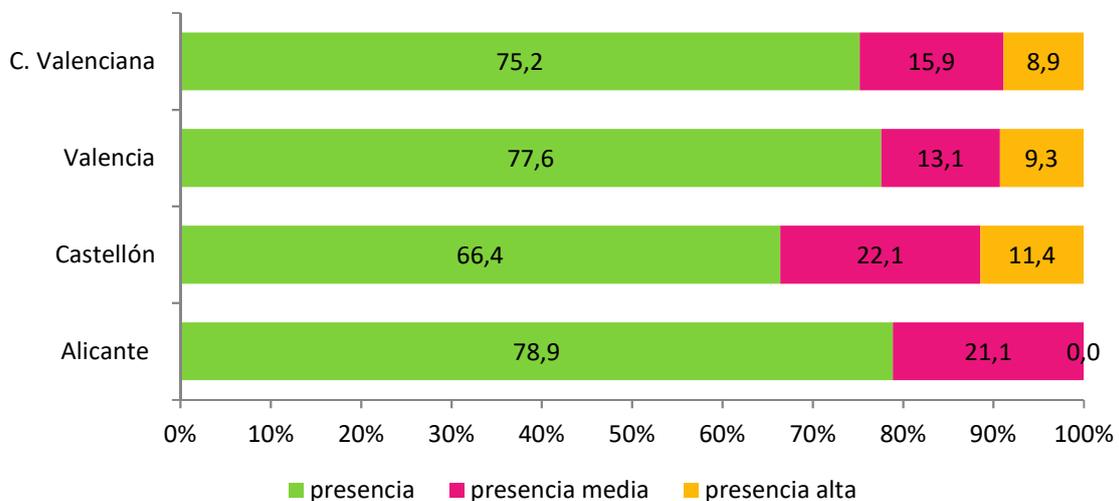


Figura 21. Número y proporción de citas de enfermedades y fisiopatías según los diferentes niveles de daños.

Haciendo hincapié en los daños clasificados como de presencia alta, el mayor número de citas se corresponde, un año más, con el muérdago sobre distintas especies de pinos (44 citas; 41 de ellas en la provincia de Castellón), seguido de “Sequía” con 33 citas (31 en Valencia y 2 en Castellón), “*Thyriopsis halepensis*” con 21 citas (exclusivamente en la provincia de Valencia), “Enfermedad sin determinar” con 15 citas (exclusivamente en la provincia de Valencia), 12 citas de “roya del enebro” (todas ellas en la provincia de Valencia) y del “decaimiento de enebros” con 12 citas (11 de ellas en Valencia).

y la restante en Castellón) (figura 22). A continuación, se sitúa “Puntisecado del pino carrasco” con 7 citas, mismo número que “*Arceuthobium oxycedri*” con 8 citas (todas ellas en Valencia) y “*Cytospora chrysosperma*” con 4 citas en la provincia de Valencia.

Otros diagnósticos también reseñados con “presencia alta” de daños, han sido “*Phoracantha semipunctata*” en Alicante, y citados y exclusivamente en la provincia de Valencia, “*Septoria unedonis*” con 2 citas, “*Ophiostoma novo-ulmi*” con 2 citas, “*Sirococcus conigenus*” o “fisiopatía de los pinares, ambos con 1 cita cada uno.

En relación con las citas que se han adscrito a agentes concretos (figura 22), cabe destacar la alta incidencia y por representar entre el 12% y el 15% del total de citas, el “decaimiento de enebros” con 258 citas (14,9% del total), el “muérdago” (223 citas y 12,8%).

Los diagnósticos que han representado entre el 5% y el 10% de citas, son: “*Thyriopsis halepensis*” (164 citas y el 9,4%), “Sequía” (128 citas y 7,4%), “*Sirococcus conigenus*” (129 citas y 7,4% del total). “enfermedad sin determinar” (102 citas y el 5,9%) o “roya del enebro” (89 citas y el 5,1%).

En cuanto a aquellos agentes entre el 2% y 5% de citas, destacan “puntisecado del pino carrasco” (85 citas), “escoba de brujas” (69 citas), “daños por animales” (46 citas), “Fisiopatía de los Pinares” (40 citas) o “Daños por viento (39 citas).

El resto de agentes que se han reconocido en las prospecciones no superan el 2% del total de citas a escala regional, si bien cabe destacar, por haber sido reseñados con niveles altos de afección y casi exclusivamente en la provincia de Valencia, diagnósticos como: *Septoria unedonis*, *Cytospora chrysosperma* o *Ophiostoma novo-ulmi*,

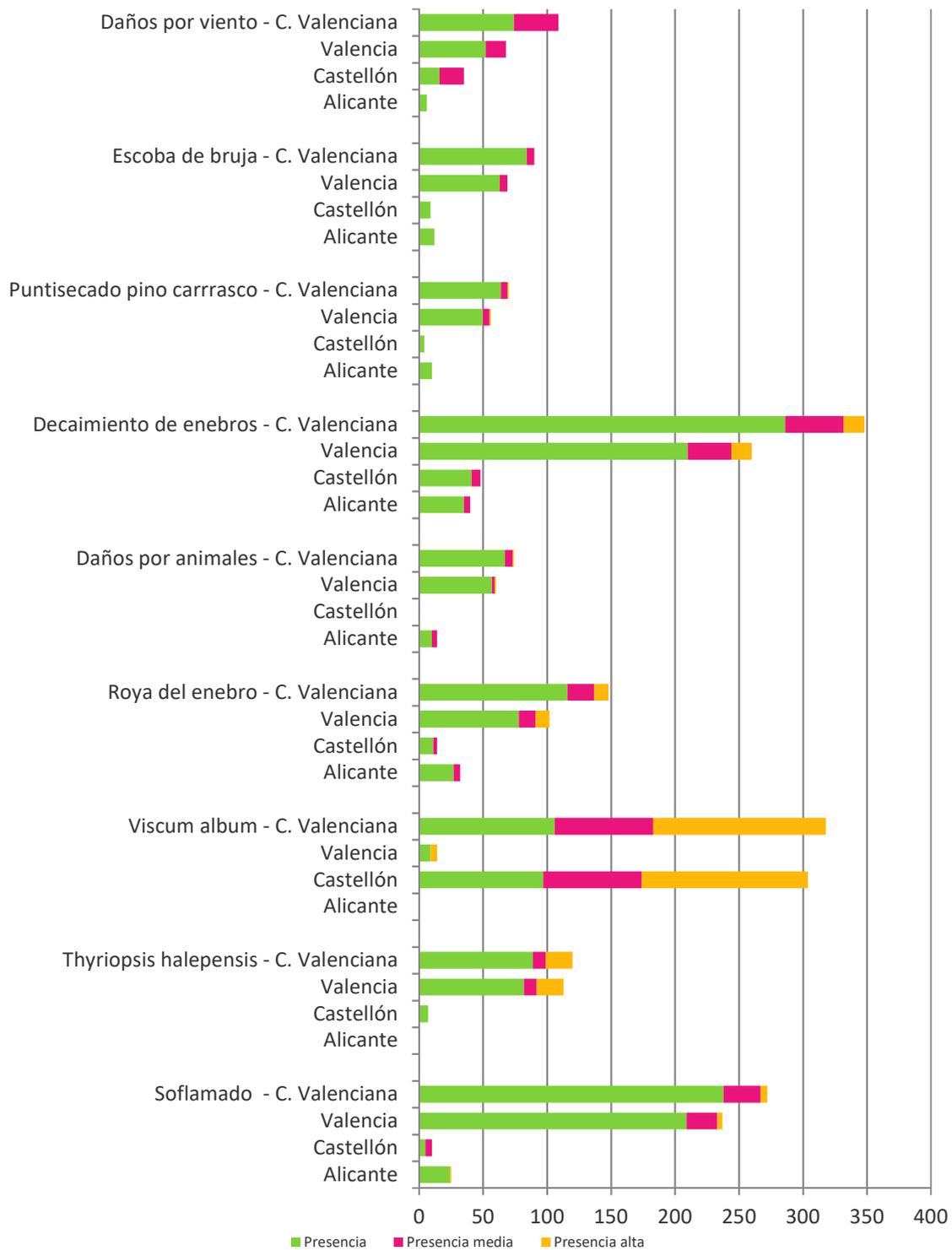


Figura 22. Número de citas de las principales enfermedades y fisiopatías prospectadas y niveles de presencia (sólo se incluyen aquellas enfermedades y fisiopatías cuya proporción supera el 6% del número de citas en, al menos, una de las tres provincias; no se incluye las citas cuyo origen no ha sido posible asignar a un agente concreto)

En las tablas 8a, b y c pueden consultarse datos pormenorizados relativos a las enfermedades y fisiopatías detectadas en cada provincia. A continuación, se ofrece, por provincias, los aspectos más destacados del resultado de las prospecciones relativas a estos agentes.

Alicante

Algo más de un 7% de las masas han registrado alguna cita con nivel “presencia media” relativas a daños encuadrados en el apartado de “Enfermedades y Fisiopatías”, mientras que superan el 18% las registradas con nivel “presencia”. No ha habido citas con nivel “presencia alta”. Muchas de estas masas tenían más de una cita, de manera que el número total de citas ha sido 175 en un total de 109 masas de las 419 prospectadas en la provincia, 37 de ellas con nivel “presencia media”. Esto quiere decir que casi tres cuartas partes de las masas no han tenido ninguna cita (tabla 8a).

Al igual que en el apartado de “Otros insectos”, la tabla está organizada en función de la acción producida por el agente causante de los daños. El primer grupo también sería el de los defoliadores y “decoloradores foliares”, que este año solo comprende dos diagnósticos, de los cuales destaca el hongo *Sirococcus conigenus*, que causa la enfermedad conocida como “soflamado del pino carrasco”, ya que aparece citado en 19 masas, si bien en todas con nivel “presencia”.

El grupo más importante es el de los diagnósticos que aluden a “secas”, parciales o totales, que aglutina el 70% de las citas, y dentro de ellas casi el 90% de las que tienen nivel “presencia media”. Destaca especialmente el diagnóstico “Sequía”, que tiene 44 citas y acapara 23 de las 27 citas con “presencia media” en la provincia. Estas citas se han referido especialmente a la seca de las acículas más viejas en masas de pino carrasco, un daño leve, pero muy generalizado y patente en esas masas, y cuyas citas se han focalizado bastante en ciertas zonas, como Tibi y Castalla en L’Alcoià (Sierra del Maigmó y otras), y en el interior de La Vega Baja (Sierras de Albatera, Callosa y Benjúzar). Esto no quiere decir que no haya habido otras comarcas afectadas y otras especies como la encina (*Quercus ilex*): hasta 7 especies se citan con daños de este tipo (tabla 8a). También destacan dos diagnósticos en enebro y sabina (*Juniperus oxycedrus* y *J. phoenicia*), que son “decaimiento de enebros”, y “roya del enebro”. En el primer caso se refieren a la seca parcial o total de ejemplares sin que esté determinada la causa, y en el segundo, a los mismos síntomas, pero habiéndose observado la existencia de signos o síntomas propios de la roya causada por hongos del género *Gymnosporangium* que afectan a estas especies. Entre ambos ha habido 38 citas, 7 de ellas con nivel “presencia media”, todas en El Comtat (Agres y Planes).

También destacan un tanto las fisiopatías conocidas como “Fisiopatías de los pinares”, con 20 diagnósticos en total, especialmente la “Fisiopatía de los pinares tipo 2”, con 2 citas con “presencia media”. Estos diagnósticos aluden a una afección de origen desconocido que, aunque no se ha podido demostrar, podría estar relacionada con el fitoplasma “*Candidatus Phytoplasma pini*”. “Fisiopatía de los pinares” a secas, alude al atabacamiento de una parte muy variable del follaje, con una posterior recuperación. “Fisiopatía de los pinares tipo 2” alude a síntomas que podrían tener el mismo origen, pero que son más graves: secas, puntisecados, revirados y engrosamientos en ramillos y ramas, incluso muerte del árbol. La primera se ha detectado más en la zona más cálida (comarcas costeras e interior de las más meridionales), y la segunda casi exclusivamente en zonas de montaña de la parte norte. Concretamente, las dos citas con nivel “presencia media” se han producido en

L'Orxa y Agres (El Comtat). Comentar también las 13 citas del diagnóstico "Seca de quercíneas", difícil de diferenciar del de "Sequía" cuando afecta a *Quercus sp.*, una de cuyas citas lo ha sido con nivel "presencia media", también en El Comtat (Cocentaina).

Este año ha tenido muy poca importancia el siguiente grupo, el de los daños "mecánicos", con solo 5 citas, una de ellas con nivel "presencia media", curiosamente sobre *Tetraclinis articulata* en la "Sierra de Callosa", en La Vega Baja, parece que por el ramoneo de ramas inferiores de animales no especificados. La razón de esta poca importancia estriba en que no se han producido temporales de importancia, lo que ha evitado los daños por nieve y viento, tan trascendentales otros años, y que en ciertas zonas donde los daños causados por animales tenían importancia, como en la Sierra de la Replana (Alt Vinalopó), no la han tenido. Se desconoce la razón, pero podría deberse a una aminoramiento o desaparición de la presión ganadera sobre la vegetación de las fajas auxiliares, utilizada para su mantenimiento.

Por último, quedaría un grupo heterogéneo de 3 diagnósticos causantes de daños leves ("presencia") en todos los casos, en el que cabe mencionar las 10 citas de la "Escoba de brujas", que alude al aspecto que cobran una rama o grupo de ramas de los pinos afectados debido a una hipertrofia de origen desconocido. Algo más destacaría el diagnóstico "Enfermedad sin determinar", con 12 citas sobre especies muy diversas, 3 de ellas con nivel "presencia media" aludiendo a una sintomatología diversa en pino carrasco (*Pinus halepensis*), que en dos de los casos no se descarta que pueda deberse a la "Sequía" o a "Fisiopatía de los pinares tipo 2", pero los síntomas no eran lo suficientemente claros.

Castellón

Se han reseñado 422 citas con diagnóstico de enfermedades y fisiopatías, encontrando daños pertenecientes a esta categoría diagnóstica en 275 masas, lo que supone el 47% de las masas prospectadas en la provincia.

Un total de 33 masas y 47 citas han sido diagnosticadas con nivel de "presencia alta", siendo el muérdago (*Viscum album*) la afección con mayor incidencia en el grado máximo de daños. Para este diagnóstico se formulan 43 citas en 31 masas durante esta campaña (frente a las 123 citas en 87 masas de la anterior campaña). Las comarcas más afectadas, que concentran el 75% de las citas, son Els Ports y L'Alt Maestrat.

Las otras 4 citas con nivel de "presencia alta" corresponden a 2 citas por sequía afectando a *Juniperus oxycedrus* y *J. phoenicea* en la masa "Zona Matella Tafer" (CS5043M2) del TM de Culla, una cita por Fisiopatía afectando a *Pinus halepensis* en la masa "Muntanyetes" (CS5208M1) de Almenara y finalmente una cita por decaimiento de enebros en "Mas de Racó" (CS5165M1) en el TM de Vistabella del Maestrat.

El nivel de "presencia media" se ha alcanzado en 70 masas con 94 citas en la provincia, siendo el diagnóstico *Viscum album* el que reúne mayor número de citas, al contar con 45 citas en 33 masas (suponen el 48% de las citas con presencia media en la provincia).

El siguiente diagnóstico de relevancia en este nivel de “presencia media” es el correspondiente a Sequía que se cita en 13 ocasiones, concentrándose sus daños en las comarcas de El Alto Palancia y El Baix Maestrat y afectando principalmente *Quercus suber* (6 citas, 5 de ellas en el TM de Azuébar), *Pinus halepensis* (4 citas, 3 de ellas en Peñíscola) y, en menor medida a especies del género *Juniperus*.

Señalamos que se han reducido las citas de daños factores abióticos (viento, nieve, abatimiento) con respecto al año pasado, contabilizándose únicamente 6 citas por daños por viento y 1 cita de daños por nieve, que produjeron rotura en fustes/ramas y algún árbol tronchado, en las comarcas de Els Ports y L'Alt Maestrat. Observamos que no se han producido citas en nivel medio para “Fisiopatía de los pinares” por segundo año consecutivo, mientras que en 2021 se produjeron 9 citas en 5 masas.

Indicamos a continuación el resto de citas con presencia media, que en ningún caso supera el 5% del total de citas en este grado de afección: *Gymnosporangium sp-roya* del enebro. (4 citas), decaimiento de enebros (3 citas), seca de quercíneas (3), *Thyriopsis halepensis* (3), daños por maquinaria (2), puntisecado pino carrasco (2), *Arceuthobium oxycedri* (1), daños por nieve (1) y *Septoria unedonis* (1).

Para finalizar, los diagnósticos con niveles de “presencia” han sido variados y repartidos por toda la provincia, destacando las 135 citas de *Viscum album*. Señalamos que durante la presente prospección se ha llevado a cabo una revisión de afección por muérdago que ha producido que muchas masas anteriormente diagnosticadas con niveles de presencia medios y altos, pasen este año a diagnosticarse en nivel de presencia. Ello explica las citas de presencia en 2023 sean mayores a las 93 citas de 2022, mientras que la revisión del muérdago haya dado en su conjunto una menor afección de la reflejada años atrás. Finalmente destacamos en el nivel más bajo de presencia las 42 citas de sequía (frente a una única cita en 2022) que se concentran principalmente en la comarca de El Alto Palancia, 31 citas de Decaimiento de enebros (frente a 41 en 2022) que se cita mayoritariamente en L'Alcalatén, L'Alt Maestrat y El Baix Maestrat.

Valencia

De las 1422 masas prospectadas en 2023, se han observado incidencia de este grupo en 596 masas, lo que representa el 41,91% del total de las masas inspeccionadas.

Respecto a la gravedad de los daños, se alcanza “presencia alta” en la actual prospección, en 86 masas, lo que supone el 6,05% del total, mientras que la “presencia media” se ha contabilizado sobre 98 masas. Con respecto a la campaña anterior se observa que el número total de masas con diagnóstico ha disminuido, aunque ha aumentado el número de masas con “presencia alta”.

En esta campaña cabe destacar el aumento de daños derivados de la sequía que han disparado la “presencia alta”. En contraposición, continúan la tendencia a la baja de los daños abióticos por nieve y viento, como ya se observó en la campaña anterior.

En cuanto a diagnósticos, se observa en la Tabla 8c que se han citado 28 diagnósticos en la prospección de 2023, seis menos que durante la campaña anterior. Se trata de los siguientes: “Decaimiento de enebros” (258), *Thyriopsis halepensis* (164), “Soflamado” (129), “Enfermedad sin determinar” (102), “Roya del enebro” (89), “Puntisecado pino carrasco” (85), “Sequía” (71), “Escoba de bruja” (69), “Daños por animales” (46), “Fisiopatía de los Pinares” (40), “Daños por viento” (39), *Arceuthobium oxycedri* (22), *Septoria unedonis* (17), “Seca de quercíneas” (16), “Daños por maquinaria” (15), *Botryosphaeria sp.* (13), “Moteado clorótico” (10), “Debilitamiento del pino rodeno” (7), *Cytospora chrysosperma* (6), “Daños por nieve” (6), *Cronartium flaccidum* (5), *Viscum álbum* (5), “Daños por helada” (4), *Cycloconium quercusilicis* (3), “Daños por rayo” (3), *Ophiostoma novo-ulmi* (2), *Lophodermium pinastri* (1), *Cenangium ferruginosium* (1).

En relación a los daños derivados de factores abióticos por efecto climatológico (nieve, viento, granizo...) se contabilizan 48 citas, ninguna con “presencia alta” y 9 con “presencia media” correspondientes a las comarcas de La Plana de Utiel-Requena, La Canal de Navarrés, La Costera y L’Horta Sud y La Serranía. La comarca más afectada por estos diagnósticos ha sido La Plana de Utiel-Requena con 18 citas.

El número de citas sobre enebros, tanto la “Roya del enebro” como el “Decaimiento de enebros” se mantienen con respecto a la campaña anterior y han sido citados regularmente, sobre todo en las comarcas de La Canal de Navarrés, La Plana de Utiel-Requena y El Camp de Morvedre donde se contabilizan casi 200 citas entre las tres. Por su parte, El Rincón de Ademuz, La Plana de Utiel-Requena y La Vall d’Albaida contabilizan Presencia Alta sobre 22 masas.

Tras tres campañas consecutiva con el aumento en las citas, en la presente prospección se ven disminuidos los diagnósticos de “Soflamado” y *Thyriopsis halepensis*, pasando de 350 citas en 2022 a 293 citas en 2023. Esto se debe al mal año hidrológico desde el punto de vista de las precipitaciones, ya que estos diagnósticos se ven favorecidos cuando las primaveras son húmedas. A la vista de los datos meteorológicos, todo parece cobrar sentido debido a la escasez de lluvias a lo largo del año.

Cabe destacar que en la presente prospección se da la primera cita de *Arceuthobium oxycedri* sobre *Juniperus sabina*, localizado por el Agente Medioambiental en el monte “Puebla de San Miguel” (V055M6) de la comarca El Rincón de Ademuz. Este diagnóstico es muy común en los *Juniperus*, pero todavía no se había datado en la provincia de Valencia para la sabina rastrera.

Tabla 8a. Resultado de la prospección de fisiopatías y enfermedades en la provincia de Alicante (A: abiótico; H: hongo; V: vertebrados; sd= sin determinar).

Acción	Diagnóstico		Especie afectada	Comarca	Nº citas	Nº masas	Nivel de presencia		
							P	PM	PA
Defoliador/decolorador foliar	Moteado clorótico	Sd	<i>Pinus pinaster</i>	La Marina Baixa	1	1	1	0	0
	<i>Sirococcus conigenus</i> (Soflamado)	H	<i>Pinus halepensis</i>	El Comtat, La Marina Alta, La Marina Baixa, L'Alt Vinalopó/Alto Vinalopó	19	19	19	0	0
Seca progresiva (parcial o total)	Decaimiento de enebros	S	<i>Juniperus oxycedrus</i> , <i>Juniperus phoenicea</i>	El Comtat, El Vinalopó Mitjà/El Vinalopó Medio, La Marina Alta, La Marina Baixa, L'Alt Vinalopó/Alto Vinalopó	31	30	26	5	0
	Fisiopatía de los Pinares	S	<i>Pinus halepensis</i>	El Vinalopó Mitjà/El Vinalopó Medio, La Marina Baixa, El Baix Segura/La Vega Baja, El Baix Vinalopó	8	8	8	0	0
	Fisiopatía de los Pinares tipo 2	S	<i>Pinus halepensis</i>	El Comtat, La Marina Alta, La Marina Baixa, L'Alcoià, L'Alt Vinalopó/Alto Vinalopó	12	12	10	2	0
	<i>Gymnosporangium</i> sp. (Roya del enebro)	H	<i>Juniperus oxycedrus</i>	El Comtat, La Marina Baixa	7	7	5	2	0
	Puntisecado pino carrasco	S	<i>Pinus halepensis</i>	El Comtat, La Marina Baixa, L'Alt Vinalopó/Alto Vinalopó	8	8	8	0	0
	Seca de quercíneas	S	<i>Quercus ilex</i> , <i>Quercus coccifera</i>	El Comtat, La Marina Alta, L'Alcoià, L'Alt Vinalopó/Alto Vinalopó	13	12	12	1	0
	Sequía	A	<i>Juniperus oxycedrus</i> , <i>Pinus halepensis</i> , <i>Quercus ilex</i> , <i>Pinus pinea</i> , <i>Quercus coccifera</i> , <i>Cupressus</i> sp., <i>Tetraclinis articulata</i>	La Marina Baixa, L'Alacantí, L'Alcoià, L'Alt Vinalopó/Alto Vinalopó, El Baix Segura/La Vega Baja, El Baix Vinalopó	44	34	21	23	0
Daño mecánico (abatimientos, roturas, descortezamientos, fendas...)	Daños por animales	V e	<i>Quercus ilex</i> , <i>Tetraclinis articulata</i> , <i>Fraxinus</i> sp.	L'Alcoià, El Baix Segura/La Vega Baja	4	4	3	1	0
	Daños por maquinaria	A	<i>Pinus halepensis</i>	La Marina Alta	1	1	1	0	0
	Daños por viento	A	<i>Pinus pinea</i>	El Baix Vinalopó	1	1	1	0	0
Hipertrofia	Escoba de brujas	Sd	<i>Pinus halepensis</i>	El Vinalopó Mitjà/El Vinalopó Medio, L'Alcoià, L'Alt Vinalopó/Alto Vinalopó	10	10	10	0	0
Tuberculosis	<i>Corynebacterium halepensioides</i> (Tuberculosis pino carrasco)	B	<i>Pinus halepensis</i>	La Marina Baixa	4	4	4	0	0
Varios	Enfermedad sin determinar	Sd	<i>Pinus halepensis</i> , <i>Quercus ilex</i> , <i>Quercus coccifera</i> , <i>Eucalyptus</i> sp., <i>Viburnum</i> sp., <i>Taxus baccata</i>	La Marina Baixa, L'Alcoià, El Baix Segura/La Vega Baja, El Baix Vinalopó	12	11	9	3	0
Total Alicante					175	109	138	37	0

Tabla 8b. Resultado de la prospección de fisiopatías y enfermedades en la provincia de Castellón (A: abiótico; B: bacteria; H: hongo; P: planta parásita; V: vertebrados; X: acción humana; sd= sin determinar).

Acción	Diagnóstico		Especie afectada	Comarca	Nº citas	Nº masas	Nivel de presencia		
							P	PM	PA
Defoliador/decolorador foliar	<i>Septoria unedonis</i>	H	<i>Arbutus unedo, Viburnum sp.</i>	El Baix Maestrat	3	0	2	1	0
	<i>Sirococcus conigenus (Soflamado)</i>	H	<i>Pinus halepensis</i>	El Baix Maestrat, Els Ports, El Alto Palancia	7	7	7	0	0
	<i>Thyriopsis halepensis</i>	H	<i>Pinus halepensis</i>	L'Alcalatén, El Alto Palancia, La Plana Alta	7	5	4	3	0
Seca progresiva (parcial o total)	<i>Botryosphaeria sp.</i>	H	<i>Quercus suber</i>	El Alto Palancia	1	1	1	0	0
	Decaimiento de enebros	S	<i>J. oxycedrus, Juniperus phoenicea, Juniperus, Juniperus communis</i>	L'Alcalatén, El Baix Maestrat, Els Ports, L'Alt Maestrat, La Plana Alta	35	28	31	3	1
	Fisiopatía de los Pinares	S	<i>P. halepensis, P. nigra, P. sylvestris</i>	L'Alcalatén, La Plana Baixa	5	4	4	0	1
	Fisiopatía de los Pinares tipo 2	S	<i>Pinus nigra austriaca</i>	El Alto Palancia	1	1	1	0	0
	<i>Gymnosporangium juniperinum</i>	H	<i>Juniperus oxycedrus, J. communis</i>	L'Alcalatén, Els Ports	11	11	8	3	0
	<i>Gymnosporangium sp. (Roya del enebro)</i>	H	<i>Juniperus oxycedrus</i>	El Baix Maestrat, El Alto Palancia	2	1	1	1	0
	Puntisecado pino carrasco	S	<i>Pinus halepensis</i>	El Baix Maestrat	3	2	1	2	0
	Seca de quercíneas	S	<i>Quercus ilex, Quercus suber</i>	Els Ports, El Alto Palancia	6	6	3	3	0
	Sequía	A	<i>J. oxycedrus, P. halepensis, P. nigra, J. phoenicea, Q. coccifera, P. sylvestris, Juniperus, Q. suber</i>	L'Alcalatén, El Baix Maestrat, Els Ports, La Plana Baixa, El Alto Palancia, L'Alt Maestrat, La Plana Alta	57	45	42	13	2
	Daño mecánico (abatimientos, roturas, descortezamientos, fendas...)	<i>Viscum album</i>	P	<i>P. halepensis, P. nigra, P. sylvestris, Pinus nigra austriaca</i>	L'Alcalatén, El Baix Maestrat, Els Ports, El Alto Palancia, L'Alt Maestrat, El Alto Mijares	223	135	135	45
Daños por animales		Ve	<i>Cupressus sp., Juniperus</i>	El Baix Maestrat, L'Alt Maestrat	2	2	2	0	0
Daños por maquinaria		A	<i>Pinus halepensis</i>	L'Alt Maestrat	2	2	0	2	0
Daños por nieve		A	<i>Pinus halepensis, Q. ilex, Q. faginea</i>	L'Alt Maestrat	3	1	2	1	0
Hipertrofia	Daños por viento	A	<i>P. halepensis, Q. ilex, Q. faginea, P. nigra</i>	Els Ports, El Alto Palancia, L'Alt Maestrat	16	11	10	6	0
	<i>Arceuthobium oxycedri</i>	P	<i>Juniperus oxycedrus</i>	Els Ports	10	10	9	1	0
Tuberculosis	Escoba de brujas	Sd	<i>Pinus halepensis, Pinus nigra</i>	Els Ports, El Alto Palancia, La Plana Alta	3	2	3	0	0
Varios	<i>Corynebacterium halepensioides</i> (Tuberculosis pino carrasco)	B	<i>Pinus halepensis</i>	La Plana Alta	1	1	1	0	0
Total Castellón					422	275	281	94	47

Tabla 8c. Resultado de la prospección de fisiopatías y enfermedades en la provincia de Valencia (A: abiótico; B: bacteria; H: hongo; V: vertebrados; P: planta parásita; sd= sin determinar).

Acción	Diagnóstico		Especie afectada	Comarca	Nº citas	Nº masas	Nivel de presencia		
							P	PM	PA
Defoliador/decolorador foliar	<i>Cycloconium quercus-ilicis</i>	H	<i>Quercus ilex</i>	El Camp de Túria, La Plana de Utiel-Requena, La Safor	3	3	2	1	0
	<i>Lophodermium pinastri</i>	H	<i>Pinus halepensis</i>	La Serranía	1	1	1	0	0
	Moteado clorótico	Sd	<i>Pinus halepensis, Pinus nigra, Pinus pinaster</i>	La Plana de Utiel-Requena, La Serranía	10	9	3	7	0
	<i>Septoria unedonis</i>	H	<i>Arbutus unedo</i>	La Plana de Utiel-Requena, La Hoya de Buñol, La Costera, La Safor	17	16	12	3	2
	<i>Sirococcus conigenus</i> (Soflamado)	H	<i>Pinus halepensis, Pinus nigra, Pinus pinaster</i>	La Vall d'Albaida, El Rincón de Ademuz, El Camp de Túria, El Valle de Cofrentes-Ayora, La Plana de Utiel-Requena, La Canal de Navarrés, El Camp de Morvedre, La Safor, La Serranía	129	127	120	8	1
	<i>Thyriopsis halepensis</i>	H	<i>Pinus halepensis, Pinus pinaster</i>	El Camp de Túria, La Plana de Utiel-Requena, La Canal de Navarrés, El Camp de Morvedre, La Safor, La Serranía	164	161	119	24	21
Seca progresiva (parcial o total)	<i>Botryosphaeria sp.</i>	H	<i>Quercus ilex, Quercus coccifera, Phillyrea sp.</i>	La Plana de Utiel-Requena	13	10	11	2	0
	<i>Cenangium ferruginosium</i>	H	<i>Pinus halepensis</i>	La Plana de Utiel-Requena	1	1	1	0	0
	<i>Cronartium flaccidum</i>	H	<i>Pinus halepensis</i>	La Plana de Utiel-Requena	5	5	5	0	0
	<i>Cytospora chrysosperma</i>	H	<i>Populus nigra, Populus alba</i>	La Plana de Utiel-Requena	6	6	1	1	4
	Daños por helada	A	<i>Pinus halepensis, Eucalyptus sp.</i>	El Valle de Cofrentes-Ayora, La Serranía	4	4	3	1	0
	Debilitamiento del pino rodeno	S	<i>Pinus pinaster</i>	El Valle de Cofrentes-Ayora, La Plana de Utiel-Requena, La Serranía	7	7	6	1	0
	Decaimiento de enebros	S	<i>Juniperus oxycedrus, Juniperus phoenicea, Juniperus, Juniperus communis</i>	La Vall d'Albaida, El Rincón de Ademuz, El Camp de Túria, El Valle de Cofrentes-Ayora, La Plana de Utiel-Requena, La Hoya de Buñol, La Canal de Navarrés, La Costera, El Camp de Morvedre, La Safor, La Ribera Alta, L'Horta Nord, La Serranía	258	249	218	29	11
	Fisiopatía de los Pinares	S	<i>Pinus halepensis, Pinus pinea</i>	El Camp de Túria, El Valle de Cofrentes-Ayora, La Plana de Utiel-Requena, La Canal de Navarrés, La Costera, El Camp de Morvedre, La Safor, La Ribera Baixa, L'Horta Sud, L'Horta Nord, València, La Serranía	40	40	38	2	0

	<i>Gymnosporangium</i> sp. (Roya del enebro)	H	<i>Juniperus oxycedrus, Juniperus phoenicea, Juniperus, Juniperus communis, Juniperus thurifera</i>	La Vall d'Albaida, El Rincón de Ademuz, El Camp de Túria, La Plana de Utiel-Requena, La Canal de Navarrés, La Costera, La Safor, La Ribera Alta	89	81	68	9	12
	<i>Ophiostoma novo-ulmi</i>	H	<i>Ulmus</i> sp.	El Valle de Cofrentes-Ayora	2	2	0	0	2
	Puntisecado pino carrasco	S	<i>Pinus halepensis</i>	El Rincón de Ademuz, El Camp de Túria, El Valle de Cofrentes-Ayora, La Plana de Utiel-Requena, La Hoya de Buñol, La Canal de Navarrés, El Camp de Morvedre, La Safor, La Serranía	85	85	69	9	7
	Seca de quercíneas	S	<i>Quercus ilex, Quercus faginea, Quercus coccifera, Quercus</i> sp.	El Rincón de Ademuz, El Valle de Cofrentes-Ayora, La Plana de Utiel-Requena, La Canal de Navarrés, La Serranía	16	15	14	2	0
	Sequía	A	<i>Arbutus unedo, Pinus halepensis, Quercus ilex, Juniperus phoenicea, Pistacia</i> sp., <i>Chamaerops humilis, Pinos</i>	El Valle de Cofrentes-Ayora, La Plana de Utiel-Requena, El Camp de Morvedre, L'Horta Sud, L'Horta Nord, València, La Serranía	71	69	29	11	31
	<i>Viscum album</i>	P	<i>Pinus nigra, Pinos</i>	El Rincón de Ademuz	5	5	2	2	1
Daño mecánico (abatimientos, roturas, descortezamientos, fendas...)	Daños por animales	Ve	<i>Arbutus unedo, Pinus halepensis, Quercus ilex, Pinus nigra, Pinus pinaster, Juniperus phoenicea, Quercus coccifera</i>	El Rincón de Ademuz, El Valle de Cofrentes-Ayora, La Plana de Utiel-Requena, La Canal de Navarrés, La Safor, La Serranía	46	42	38	8	0
	Daños por maquinaria	A	<i>Pinus halepensis, Quercus ilex, Pinus nigra, Pinus pinaster</i>	El Rincón de Ademuz, El Valle de Cofrentes-Ayora, La Plana de Utiel-Requena, La Canal de Navarrés, La Costera, La Serranía	15	13	12	3	0
	Daños por nieve	A	<i>Populus nigra, Salix</i> sp.	El Rincón de Ademuz	6	3	6	0	0
	Daños por rayo	A	<i>Pinus halepensis</i>	La Plana de Utiel-Requena, La Canal de Navarrés, La Serranía	3	3	3	0	0
	Daños por viento	A	<i>Pinus halepensis, Pinus nigra, Pinus pinaster</i>	La Plana de Utiel-Requena, La Canal de Navarrés, La Costera, L'Horta Sud, La Serranía	39	36	30	9	0
Hipertrofia	<i>Arceuthobium oxycedri</i>	P	<i>Juniperus oxycedrus, Juniperus communis, Juniperus sabina</i>	El Rincón de Ademuz, La Canal de Navarrés, El Camp de Morvedre	22	21	12	3	7
	Escoba de brujas	Sd	<i>Pinus halepensis, Pinus pinaster, Pinos</i>	La Vall d'Albaida, El Rincón de Ademuz, La Plana de Utiel-Requena, La Hoya de Buñol, La Canal de Navarrés, La Costera, La Serranía	69	64	68	1	0
Varios	Enfermedad sin determinar	Sd	<i>Arbutus unedo, Pinus halepensis, Quercus ilex, Pinus nigra, Pinus pinaster, Juniperus phoenicea, Quercus coccifera, Pinus sylvestris, Juniperus, Quercus suber, Pistacia</i> sp., <i>Juniperus thurifera, Pinos, Phillyrea</i> sp., <i>Populus nigra, Quercus</i> sp., <i>Buxus sempervirens</i>	El Rincón de Ademuz, El Camp de Túria, El Valle de Cofrentes-Ayora, La Plana de Utiel-Requena, La Canal de Navarrés, La Costera, El Camp de Morvedre, La Serranía	102	84	62	25	15
Total Valencia					1228	596	953	161	114

En la siguiente figura, se muestra el grado de infestación de muérdago (*Viscum album*) en las masas de la provincia de Castellón.

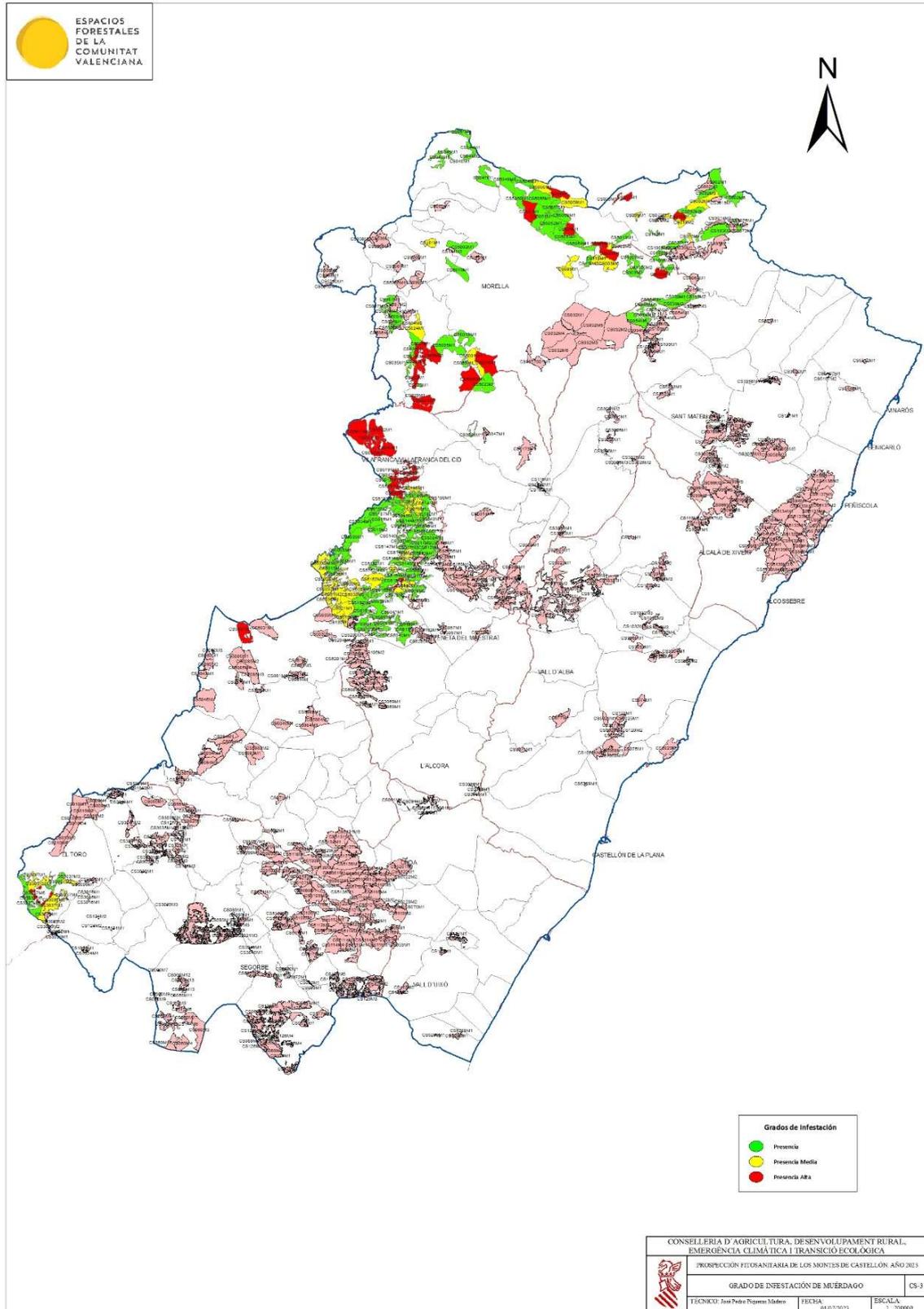


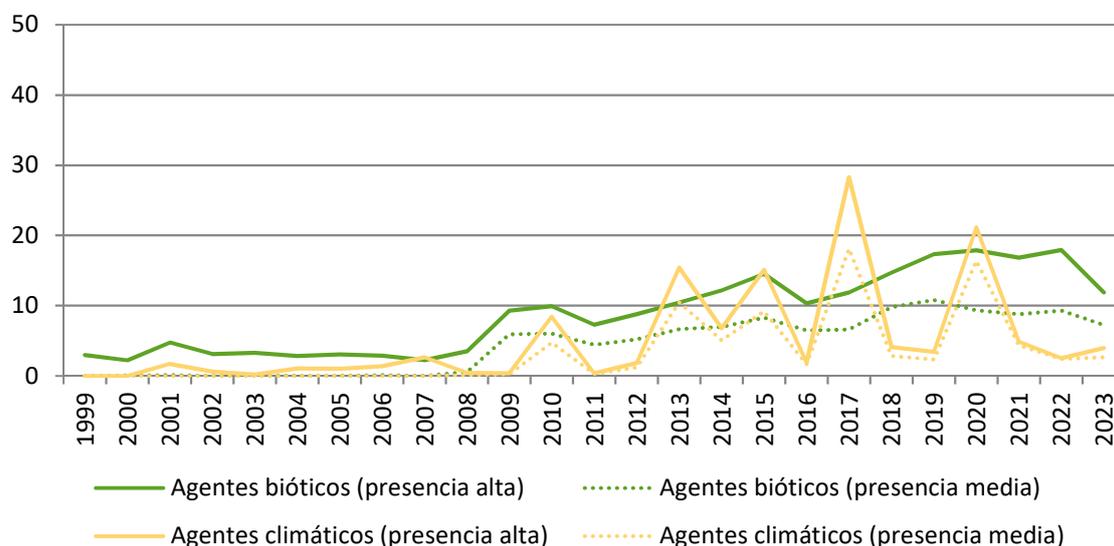
Figura 23. Nivel de infestación de muérdago en las masas prospectadas en la provincia de Castellón. Año 2023.

Evolución temporal

La heterogeneidad de agentes causales incluidos en “enfermedades y fisiopatías” induce a que su análisis de conjunto se efectúe desglosado según su origen: agentes bióticos (excepto vertebrados), vertebrados, origen antrópico y acción directa del clima.

En los daños de origen climático se incluye el abatimiento por lluvia o nieve, los daños por granizo, heladas, nieve, rayos, o viento, la sequía y la asfixia radicular debida a causas naturales. Los daños de origen antrópico recogen aquellos debidos a diferentes daños, como los causados por tratamientos selvícolas inadecuados, maquinaria, aplicación de productos químicos; muy puntualmente puede incluirse algún otro tipo de daños por la acción directa del hombre (como asfixia radicular debido a saturación del perfil por obras u otras acciones humanas). En vertebrados se incluye tanto los daños causados por fauna salvaje y gestionada en cotos cinegéticos como los producidos por ganado doméstico. El resto de daños se clasifica como de origen biológico (incluidas las “enfermedades sin determinar”).

En este análisis, no se tiene en cuenta, por lo tanto, las sinergias entre ellos, que no serán despreciables, si bien resultan difíciles de detectar, al tratarse de ambientes no homogéneos en los que actúan numerosísimas variables no controladas y, también, por la aproximación cualitativa de las valoraciones que se efectúan en campo, posiblemente sesgadas en su conjunto. Cabe indicar, asimismo y para la interpretación de los datos, que en los primeros años no se consignaba la categoría de “presencia media”, ya que fue incluida en la escala de valoración en 2008.



Figuras 24. Enfermedades y fisiopatías: evolución de la proporción de detecciones (citas) con presencias media y alta respecto del número de masas prospectadas cada año en la Comunitat Valenciana, según su origen (para cada origen, la proporción con presencia alta se representa acumulada sobre la de presencia media) (no se incluye en el gráfico las citas de daños de origen antrópico).

Se observa un claro aumento en la detección de daños de origen biótico (enfermedades y muérdago) a lo largo del tiempo, aunque con ligeras oscilaciones interanuales. Este incremento sería fruto, en parte, a los conocimientos que van adquiriendo los agentes medioambientales gracias a las reuniones anuales informativas sobre sanidad forestal que lleva a cabo la asistencia técnica. Sin embargo, también es necesario poner de relieve que aumenta la intensidad de los daños causados por estos agentes, como puede observarse en la figura 24. Al respecto, como se verá en los análisis de mayor detalle efectuados para los agentes biológicos citados con mayor frecuencia, se observa una tendencia al incremento en la intensidad de su daño y/o una extensión de su acción (o una mayor capacidad/conocimientos para su detección). Los daños registrados por eventos climáticos más o menos extremos son, lógicamente, periódicos, si bien se observa una mayor frecuencia y daños cada vez más agudos a partir del año 2007. En el apartado de evolución por agentes se ofrece una explicación de detalle de la variación temporal e incidencia de los eventos climáticos que suelen producir mayores daños en los montes valencianos.

Los daños de origen antrópico detectados (no representados en la figura anterior), principalmente producidos por una inadecuada gestión selvícola o una deficiente manipulación de maquinaria forestal, resultan anecdóticos en un análisis de conjunto, ya que representan, en promedio y en el período considerado, una proporción de citas respecto del total de masas prospectadas de sólo el 0,2%.

Los análisis a escala provincial se recogen en los apartados siguientes y se representan en las figuras 25a, b y c. Puede observarse que la tendencia al alza por agentes bióticos con el tiempo observado en el análisis a escala autonómica tiene su origen principal en los incrementos observados para ellos en las provincias de Castellón y Valencia.

Alicante

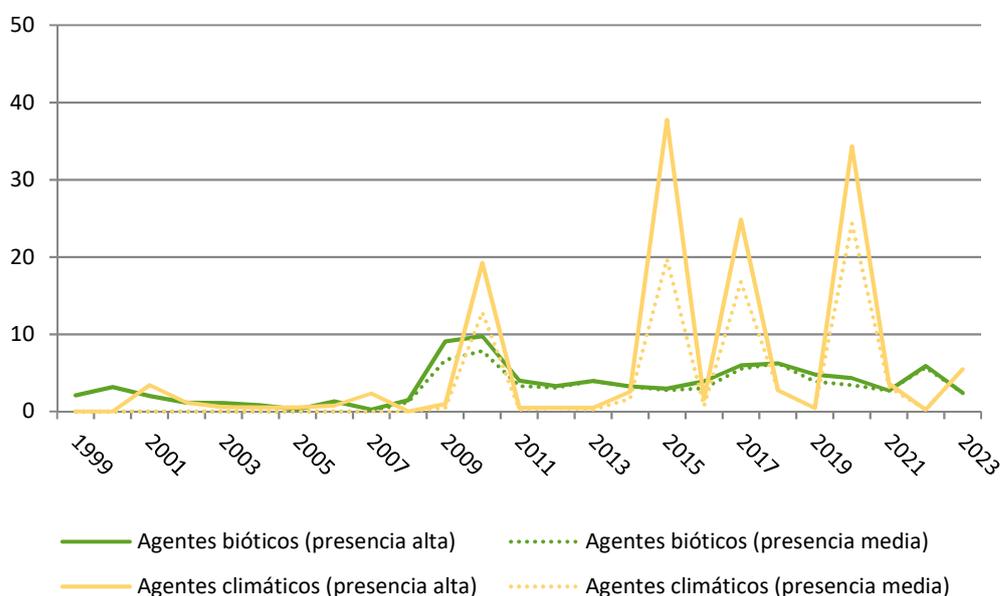
En este caso, se ha preferido enfocar el análisis en la diferente incidencia que tienen a lo largo del período analizado los agentes causantes de daños relacionados con enfermedades y fisiopatías agrupados en dos categorías: los que tienen origen biológico (causados por hongos, bacterias...), y los que tienen origen climático (sequía, temporales de nieve, viento o lluvia, granizo, heladas, etc.). Esto se debe a que, como se aprecia en la figura 25a, la diferencia es significativa y muy relevante.

En la figura se representan el número relativo de citas respecto del total de masas prospectadas anualmente para estos dos grupos (líneas verdes, daños de origen biológico, y líneas amarillas, de origen climático), y para los niveles presencia media (líneas de puntos) y alta (líneas continuas).

En general, se aprecia un incremento considerable en las detecciones a partir del año 2009. Este aumento en el número de citas responde a dos razones bien diferentes. Por una parte, a una mayor capacidad de detección y

diagnóstico de síntomas en especies forestales por parte de los Agentes Medioambientales, gracias a los cursos de formación sobre sanidad forestal que recibieron en los dos años precedentes. Pero también al aumento progresivo de la incidencia de algunas enfermedades causadas por hongos como el Soflamado, la Roya del enebro (actualmente se diagnostican los síntomas como “Decaimiento de enebros”, y solo se diagnostica “Roya” si se detectan los cuerpos de fructificación del hongo, pero en esos años se diagnosticaban todos como “Roya”), u otras afecciones de origen desconocido como el “Puntisecado del pino carrasco”. A partir de dicho año la proporción de citas de origen biológico se mantiene con oscilaciones interanuales entorno a un promedio de, aproximadamente un 27%, con un valor máximo en 2010 del 49%. La proporción de citas de “presencia alta” por agentes biológicos es poco significativa, con un promedio del 1% en el período considerado.

Pero lo que resulta más llamativo del gráfico, es que también a partir de 2009 se viene produciendo un incremento muy significativo de los daños de origen climático que se refleja a través de fuertes picos de incidencia en el periodo analizado en determinados años, concretamente en 2010, 2015, 2017 y 2020. El máximo absoluto del periodo se produjo en 2015, y fue debido a que se produjo una sequía extremadamente severa en toda la provincia, especialmente en la parte sur, la mayor desde que se tienen datos, lo que produjo la mortandad de alrededor de medio millón de pinos por estrés hídrico, y se tradujo en una gran cantidad de masas en las que se citaron este tipo de daños con nivel “presencia media” y “presencia alta”.



Figuras 25a. Enfermedades y fisiopatías en la provincia de Alicante: evolución de la proporción de detecciones (citas) con presencias media y alta respecto del número de masas prospectadas cada año en la Comunitat Valenciana, según su origen (para cada origen, la proporción con presencia alta se representa acumulada sobre la de presencia media, no se incluye en el gráfico las citas de daños de origen antrópico).

El resto de picos, que han sido cada vez mayores con el tiempo, se debieron fundamentalmente a los daños provocados por temporales de nieve y viento.

Hay otro tipo de daños que podríamos denominar de origen antrópico, que son los daños directos por causa de la acción humana, como la asfixia radicular por encharcamiento causado por averías en infraestructuras, los daños mecánicos por obras o maquinaria, etc., que no constan en la gráfica por su escasa representatividad, ya que se mantienen entorno a un promedio anual de número de citas de 0,2% respecto del total de masas prospectadas.

En cuanto a la evolución más reciente, no ha sido este un año con una incidencia relevante de enfermedades y fisiopatías, pero sí que se ha producido un incremento respecto al pasado año de los daños ya que el año pasado la incidencia fue menor aún. Este incremento se ha debido esencialmente al estrés hídrico, siendo prácticamente nulos los provocados por agentes meteorológicos como la nieve y el viento, al igual que el año pasado. Sin embargo, ha disminuido un tanto el nivel de daños provocados por agentes bióticos, siempre dentro de un contexto de baja incidencia tanto el año pasado como el presente.

En definitiva, claro aumento de las citas por enfermedades y fisiopatías a partir de 2008, tanto en el nivel “presencia media” como en el nivel “presencia alta”, debido a la mejora en la formación para detectarlas de los Agentes Medioambientales, pero también al aumento de la incidencia de ciertas enfermedades, aunque a partir de 2011 sufren un cierto descenso para mantenerse bastante estables desde ese momento. Pero, sobre todo, este aumento se ha debido a que en determinados años se han venido produciendo acusados picos de citas por episodios climáticos o meteorológicos, lo que podría estar reflejando una dinámica relacionada con la tendencia del cambio climático que se viene produciendo en las últimas décadas. Dicho esto, tanto 2022 como 2023 han sido años de baja o nula incidencia de estos episodios.

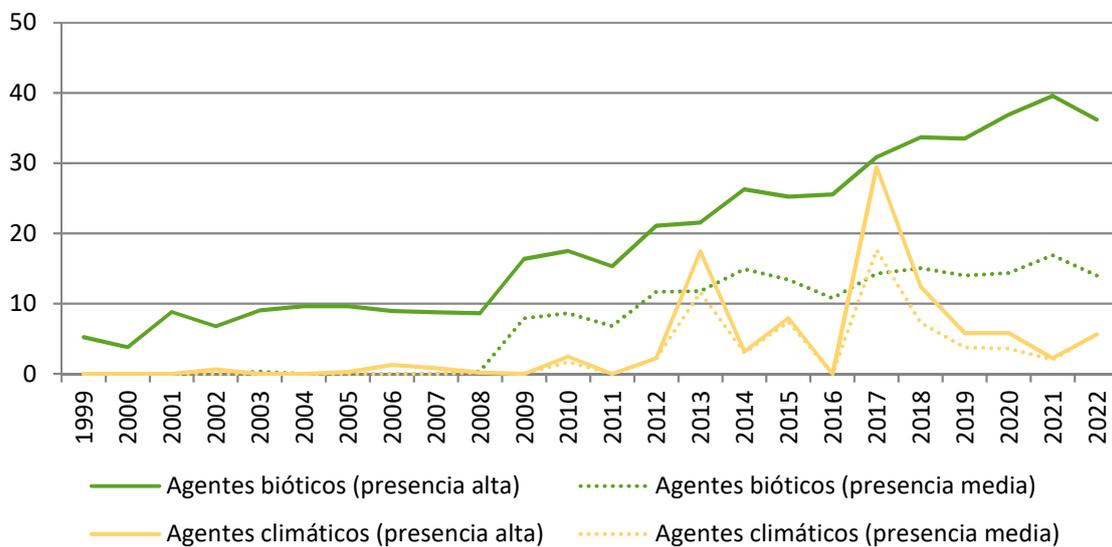
Castellón

Como puede observarse en la figura 25b, la proporción de citas de daños causados por agentes biológicos ha ido incrementándose en el período de análisis. Al respecto cabe indicar que, inicialmente y hasta aproximadamente el año 2008, este aumento es reflejo de la adquisición gradual de conocimientos en materia de sanidad forestal y en el diagnóstico de síntomas por parte de los agentes medioambientales. Posteriormente, esta tendencia se debería principalmente a un aumento en el número de citas y, también en la gravedad de los daños. Como se verá en el análisis por especies, al final de esta apartado, en este incremento cuantitativo y cualitativo tiene un gran peso el diagnóstico *Viscum album*. Al respecto, cabe indicar que durante la prospección de 2023 se solicitó la revisión de la evaluación del muérdago en todas las masas que en algún momento tuvieron citas para este diagnóstico.

Como consecuencia de la misma, se ha dejado de citar el muérdago en 57 masas, y se da una sensible corrección a la baja de la incidencia en muchas masas, como se pone de manifiesto en el descenso observado en los niveles de presencia media (45 citas en 2023, frente a 75 citas en 2022) y presencia alta (43 citas en 2023, frente a 127 en 2022) de los factores abióticos de la figura 25b.

Los daños causados por eventos climáticos extremos de tormentas con fuertes vientos o nevadas y de sequía quedan reflejados en la figura en valores máximos, tanto en la proporción de citas totales como en la proporción de citas clasificadas como de presencia media o alta. En la serie de años que se muestra, cabe destacar los daños por tormentas acaecidas en 2013 y 2017.

Los diagnósticos clasificados como de origen antrópico, no incluidos en la figura 25b, representan una proporción bajísima respecto del total, con una proporción promedio anual en el período considerado del 0,2% respecto del número de masas prospectadas.



Figuras 25b. Enfermedades y fisiopatías en la provincia de Castellón: evolución de la proporción de detecciones (citas) con presencias media y alta respecto del número de masas prospectadas cada año en la Comunitat Valenciana, según su origen (para cada origen, la proporción con presencia alta se representa acumulada sobre la de presencia media) (no se incluye en el gráfico las citas de daños de origen antrópico).

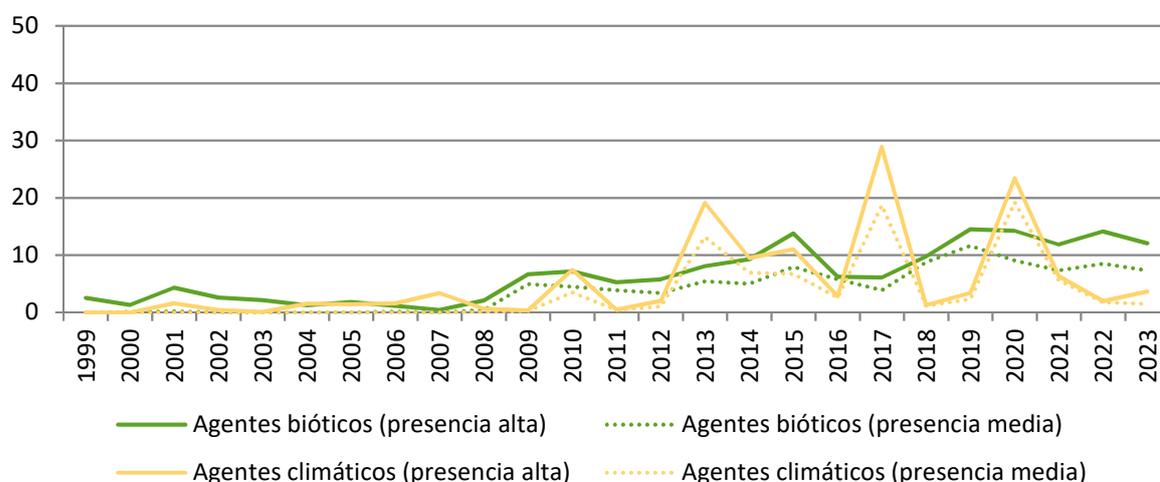
Valencia

En relación con los daños producidos por agentes bióticos, entre los años 1999 y 2008 se observa valores de detección relativamente bajos y con escasa variación entre años. Esta tendencia se interrumpe en 2009, tras la adquisición de conocimientos por parte de los agentes medioambientales en materia de sanidad forestal. A partir de dicho año, puede hablarse de una tendencia de incremento en la proporción de citas atribuidas a este tipo de agentes, con un máximo en el año 2019, y con un mínimo en 2016. En estas

variaciones interanuales juegan un papel relevante, por su frecuencia, diagnósticos como el decaimiento de enebros, y el soflamado y puntisecado del pino carrasco.

Las variaciones interanuales de los diagnósticos atribuidos a la acción del clima se deben a la ocurrencia o no de eventos extremos que producen daños a mesoescala, como las tormentas de viento o nieve de los años 2007, 2010, 2013, 2017 y 2020.

Los daños causados por la acción humana directa, no incluidos en la figura 25c) son relativamente bajos comparados con las dos categorías anteriores. Así, se ha estimado para este grupo una proporción promedio de citas respecto de las masas prospectadas de sólo el 0,4%.



Figuras 25c. Enfermedades y fisiopatías en la provincia de Valencia: evolución de la proporción de detecciones (citas) con presencias media y alta respecto del número de masas prospectadas cada año en la Comunitat Valenciana, según su origen (para cada origen, la proporción con presencia alta se representa acumulada sobre la de presencia media) (no se incluye en el gráfico las citas de daños de origen antrópico).

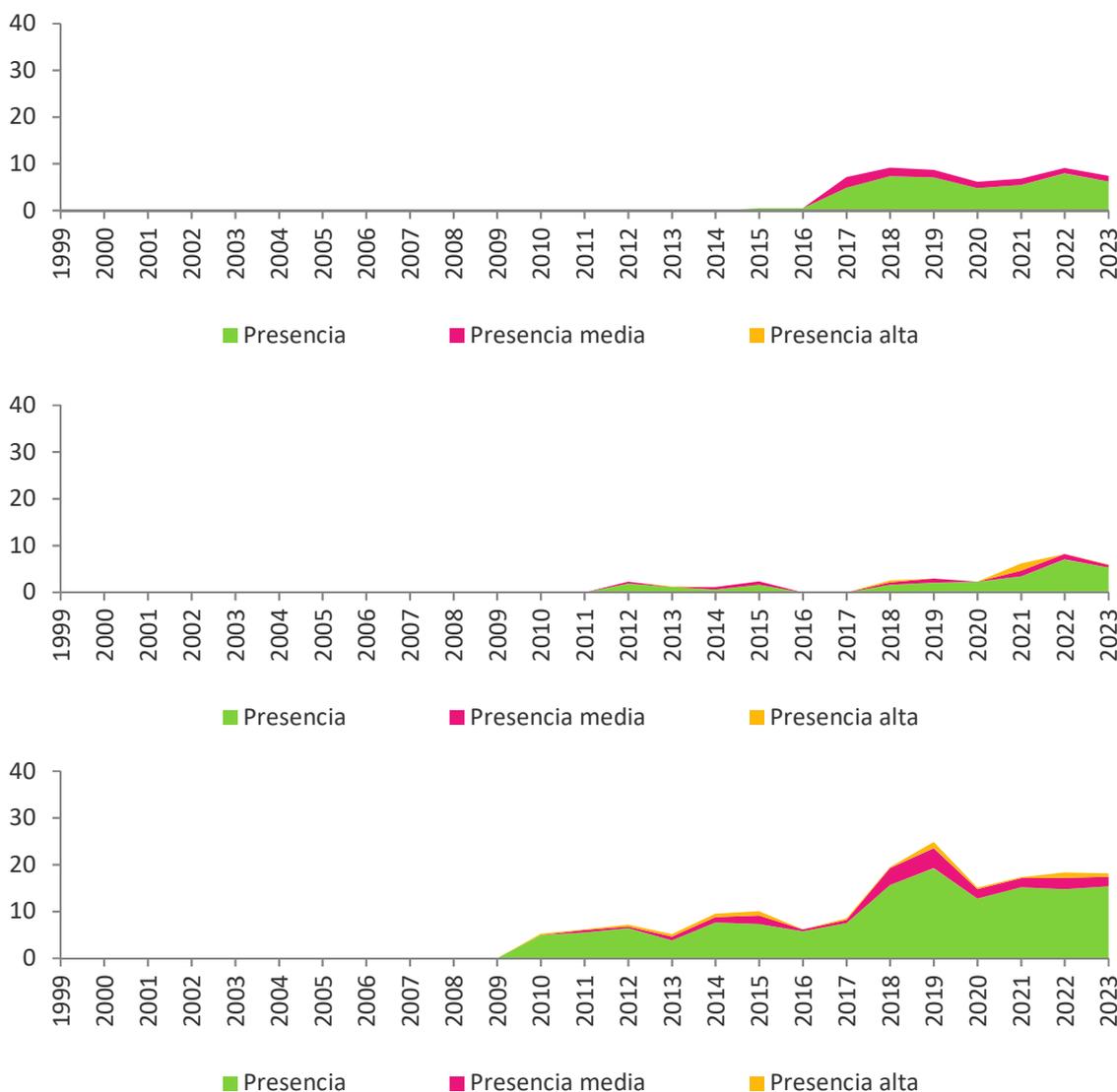
Evolución temporal por agentes

En este apartado de evolución temporal de enfermedades y fisiopatías se ofrece el análisis referido a aquellas afecciones que hayan sido citadas en más del 7% de las masas prospectadas en alguna de las tres provincias en, al menos, dos años desde que se iniciaron las prospecciones. Si bien el grupo denominado “enfermedades sin determinar” cumple este requisito, se excluye del análisis por la muy escasa inferencia que puede hacerse de su evolución temporal a efectos de posibles tratamientos.

Teniendo en cuenta este criterio, se describe a continuación, la evolución temporal de la valoración que se ha efectuado sobre la incidencia en los bosques valencianos de las siguientes enfermedades, fisiopatías u otros agentes: “decaimiento de enebros”, “roya del enebro” (*Gymnosporangium* sp.), “puntisecado del pino carrasco”, *Sirococcus conigenus*, *Viscum album*, así como los daños provocados por animales, la nieve, el viento y la sequía.

Decaimiento de enebros

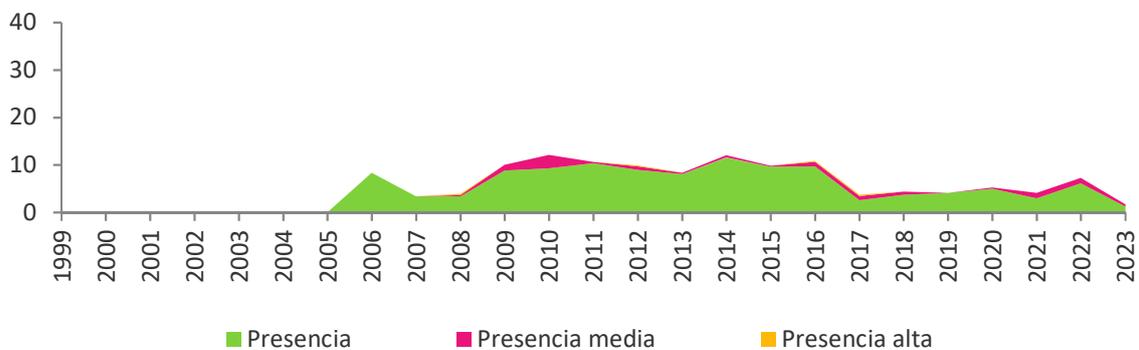
Como puede observarse en las gráficas siguientes, la incidencia de este agente es mayor en la provincia de Valencia, con un importante máximo entre 2018 y 2019, en los que se han registrado entre un 19 y un 25 % de masas afectadas por esta fisiopatía. Si bien el decaimiento de enebros se observa en prácticamente toda la provincia de Valencia, las afecciones son muy importantes en La Canal de Navarrés y Los Serranos. También se registra con mucha frecuencia en las comarcas de El Rincón de Ademuz o El Valle de Cofrentes-Ayora, y algo menos en El Camp de Morvedre y La Costera. Respecto a 2022 se aprecia un ligero descenso de las reseñas de este diagnóstico, si bien tanto en Alicante como en Castellón, la afección sigue siendo baja, con porcentajes del 7% y 6%, respectivamente.

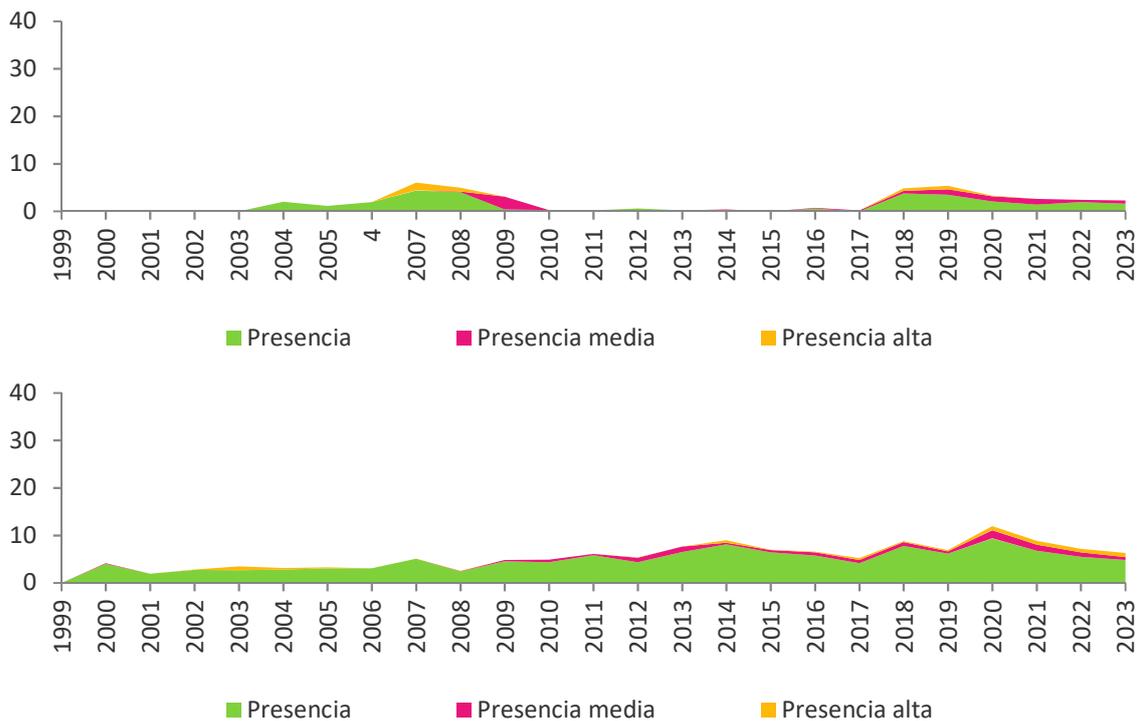


Figuras 28 a, b y c. Decaimiento de enebros: evolución del porcentaje de masas prospectadas afectadas según niveles de presencia en Alicante (superior), Castellón (centro) y Valencia (inferior).

***Gymnosporangium* sp. (roya del enebro)**

Como en el caso del decaimiento de los enebros, la roya del enebro se registra en pocas ocasiones en la provincia de Castellón. Así, en esta provincia es señalada como presente en menos del 4% de las masas prospectadas y con presencia media o alta en menos del 1%, en el año de mayor incidencia, especialmente en Els Ports y El Baix Maestrat. En la serie histórica, la mayor incidencia se presenta en la provincia de Alicante entre los años 2009 y 2016, si bien mayoritariamente con niveles de “presencia”, manteniéndose posteriormente, con un relativamente bajo nivel de presencia, en un 4-5% de las masas afectadas. Las comarcas donde se recoge el mayor número de registros son El Comtat y L’Alcoià, seguidas de El Alto Vinalopó y La Marina Alta. En Valencia, la afección se mantiene baja y relativamente constante entre el año 1999 y 2010, afectando a un 2-5% de las masas prospectadas; a partir del año 2011 se muestra una tendencia al incremento de la incidencia de este hongo, tanto en el número de masas como en los casos con grados de afección medios, llegando a citarse en algunos años en el 9% de las masas prospectadas. En esta provincia, el mayor pico de incidencia tuvo lugar en 2020 con un 12% de masas afectada. La mayor frecuencia de registros tiene lugar en las comarcas de La Plana de Utiel-Requena, La Canal de Navarrés y La Vall d’Albaida, seguidas de Los Serranos y El Camp de Morvedre. En 2023 se ha observado un descenso de la afección de la roya del enebro en todas las provincias. Si bien, en el cómputo global autonómico, la situación es muy similar a la del pasado año, con apenas un punto porcentual menos con respecto a 2022.

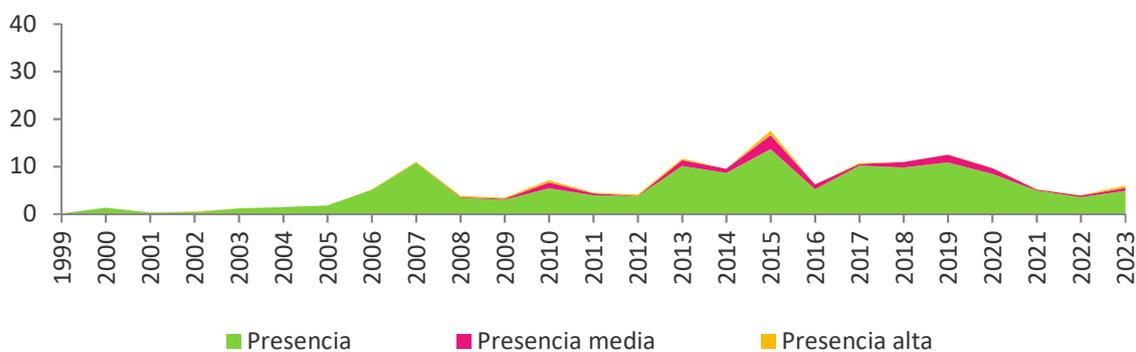
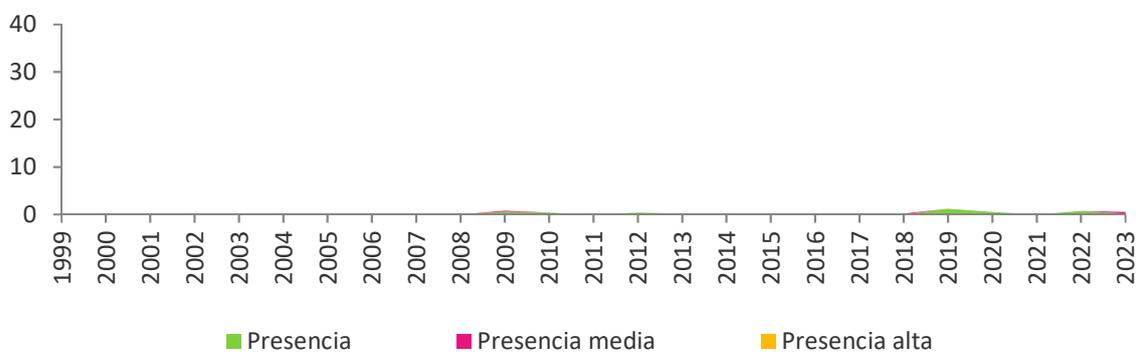
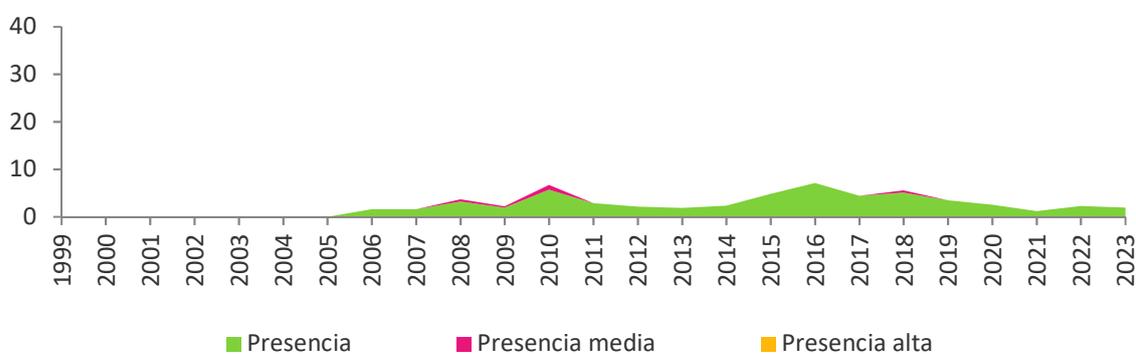




Figuras 29 a, b y c. *Gymnosporangium* sp. (roya del enebro): evolución del porcentaje de masas prospectadas afectadas según niveles de presencia en Alicante (superior), Castellón (centro) y Valencia (inferior).

Puntisecado del pino carrasco

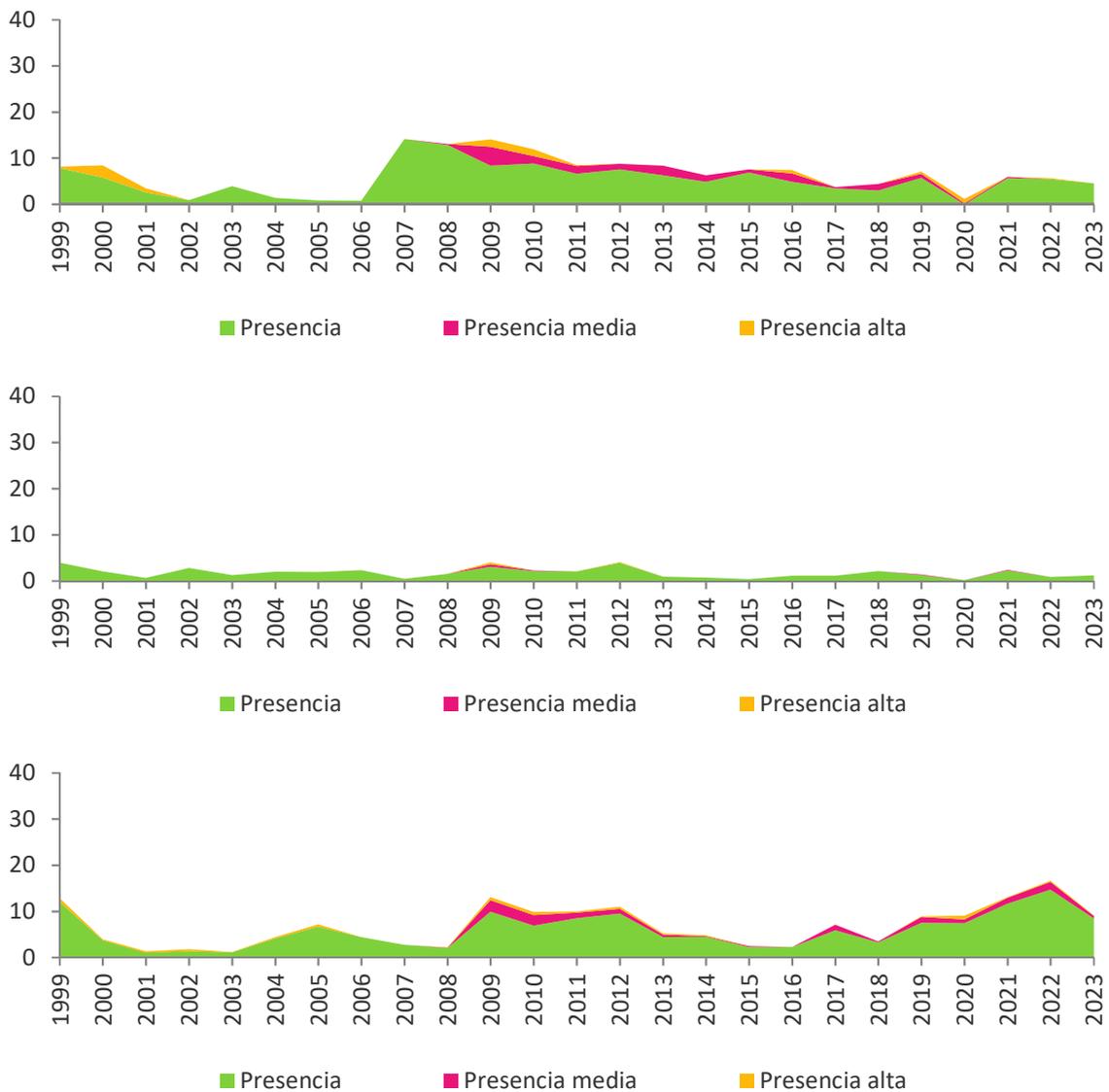
Esta fisiopatía incide especialmente en la provincia de Valencia, con una tendencia al incremento, si bien con oscilaciones, en el número de masas afectadas y en los niveles de afección, particularmente en el período 2013 a 2020, con un máximo del 18% de masas afectadas en 2015 y un aumento de los casos de presencia media y alta. El puntisecado del pino carrasco está presente en prácticamente todas las comarcas de la provincia, si bien, por su mayor incidencia destacan las interiores de Los Serranos, La Canal de Navarrés y La Plana de Utiel-Requena. En la provincia de Alicante, el porcentaje de masas afectadas se mantiene a entre 2% y 7% en niveles mayoritariamente de presencia a lo largo de la serie histórica, destacando la mayor frecuencia de registros en La Marina Baixa y El Alto Vinalopó. El registro de esta fisiopatía en las masas de la provincia de Castellón es anecdótico. En 2023 se ha observado un ligero ascenso, que ha afectado exclusivamente a Valencia, mientras que Castellón y Alicante no han presentado variaciones.



Figuras 30 a, b y c. Puntisecado del pino carrasco: evolución del porcentaje de masas prospectadas afectadas según niveles de presencia en Alicante (superior), Castellón (centro) y Valencia (inferior).

***Sirococcus conigenus* (soflamado)**

Como en el caso del puntisecado del pino carrasco, la proporción de masas afectadas por el soflamado en *Pinus halepensis* es baja en la provincia de Castellón, manteniéndose en torno al 1-4% de las masas prospectadas, en especial en pinares de las comarcas interiores del sudoeste de la provincia (El Alto Palancia y El Alto Mijares). En el resto de provincias, este agente se presenta en una proporción de masas mayor, hasta en un 13-14% de las masas prospectadas en algunos años.



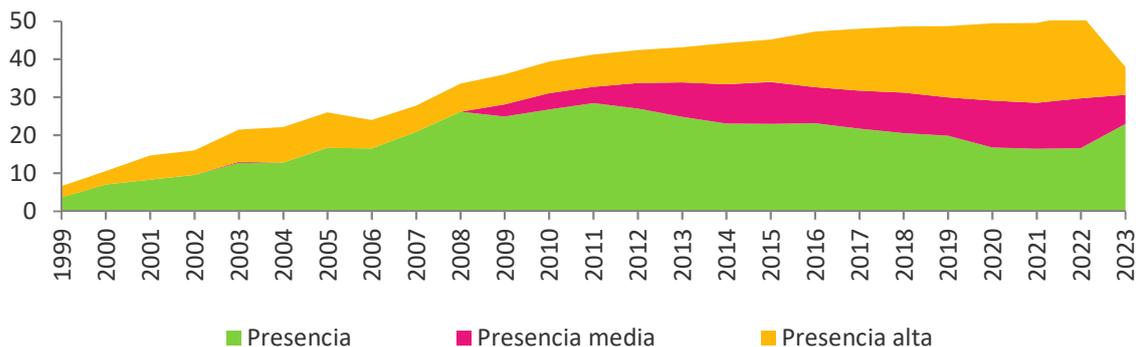
Figuras 31 a, b y c. *Sirococcus conigenus*: evolución del porcentaje de masas prospectadas afectadas según niveles de presencia en Alicante (superior), Castellón (centro) y Valencia (inferior).

En Alicante, si bien se detecta en toda la serie histórica, llama la atención la alta proporción de masas afectadas y el aumento de las masas en las que se registra “presencia media” y “presencia alta” del período 2009-2010. A partir de esos años y hasta el presente, se va produciendo un descenso paulatino de los registros y de su grado de incidencia, con cierta oscilación interanual. En el conjunto de años prospectados, las comarcas más afectadas son, sobre todo, La Marina Baixa, y también El Alto Vinalopó, L’Alcoià y El Comtat. En la provincia de Valencia, como puede observarse en la gráfica adjunta, el comportamiento de esta patología es más fluctuante año a año, si bien también se observa un período de mayor incidencia entre los años 2009 y 2010., y, en menor medida entre los años 2017 y 2020 y años posteriores respecto de años previos.

Es muy frecuente en las comarcas interiores en las que abunda el pino carrasco (La Plana de Utiel-Requena, La Canal de Navarrés, Los Serranos y El Valle de Ayora), pero también en las comarcas meridionales de La Safor y La Vall d’Albaida. En 2023 se observa un marcado descenso de su incidencia, especialmente en Valencia (-8%), fruto de una primavera excepcionalmente seca, hecho que no favoreció el desarrollo de este hongo. Del esto de provincias, Alicante también presenta descensos, mientras que, Castellón, no varía con respecto a 2022.

Viscum album

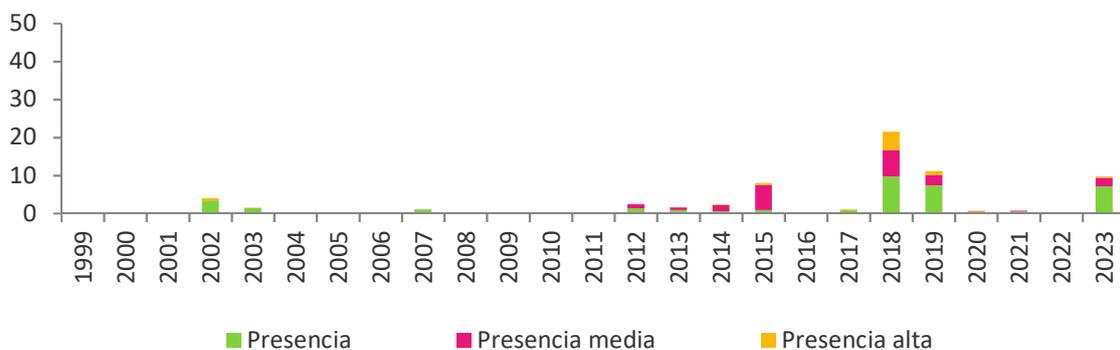
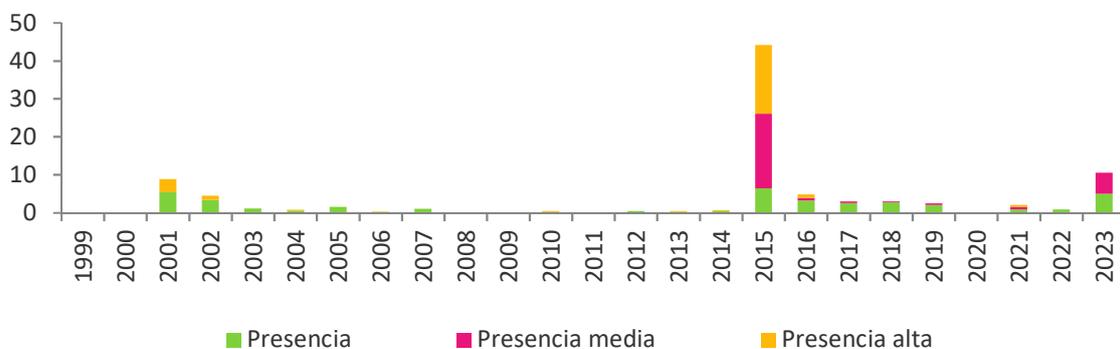
El muérdago representa, sin lugar a dudas, la afección más importante en la provincia de Castellón, dentro de las que se registran en este epígrafe. Así, el porcentaje de masas prospectadas con citas de presencia de esta planta parásita y con una proporción de masas con niveles alto de afección que no deja de aumentar con el tiempo. Las comarcas en las que se concentran la mayoría de las reseñas son, por orden de importancia, Els Ports, L’Alcalatén y El Baix Maestrat principalmente en *Pinus nigra* y *P. sylvestris*. En la provincia de Valencia, si bien se observa presencia de muérdago, concretamente en el Rincón de Ademuz, éste afecta a menos del 1% de las masas prospectadas. En Alicante no se ha registrado muérdago en la serie histórica. En 2023 se ha realizado una profunda revisión tanto de la existencia de esta planta hemiparásita en las masas arboladas donde hasta 2022 figuraba como presente, así como la intensidad de sus daños. Dicha revisión ha dado lugar a una considerable corrección a la baja (-14%), de los niveles de afección de las masas, mientras que ha significado un 6% de aumento de masas con presencia de este agente.

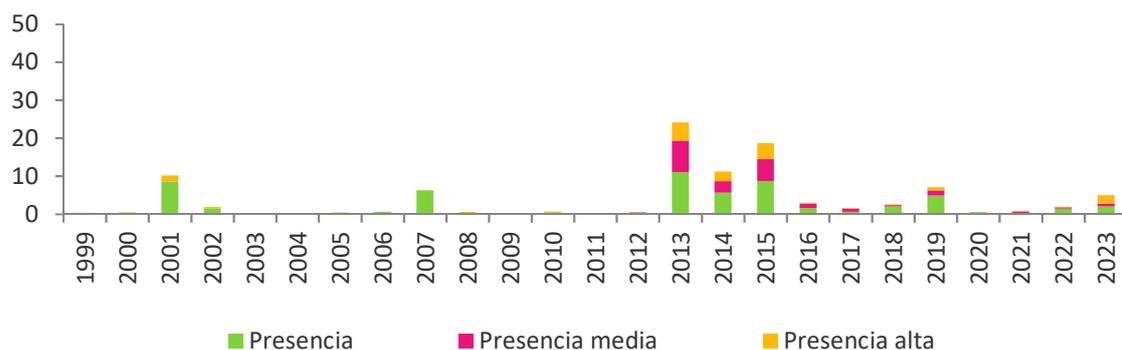


Figuras 32. *Viscum album*: evolución del porcentaje de masas prospectadas afectadas según niveles de presencia en Castellón.

Sequía

La variación espacial de la intensidad de la “sequía” en el territorio valenciano se refleja en las gráficas adjuntas. Los años de afección y la proporción de masas afectadas suelen variar entre provincias en el período de análisis, a excepción de la sequía del año 2015, que afecta de manera generalizada al territorio valenciano. Sí parecen perceptibles para los evaluadores un aumento de la mortalidad de árboles atribuible a la sequía a partir de, aproximadamente, el año 2013 (año más o año menos según provincias) respecto del período anterior. En 2023 se ha experimentado un marcado aumento, que ha afectado a todas las provincias, pero especialmente a Castellón y Alicante, con incrementos de 10 puntos porcentuales. Valencia también presenta aumentos, pero algo más comedidos (+6%).

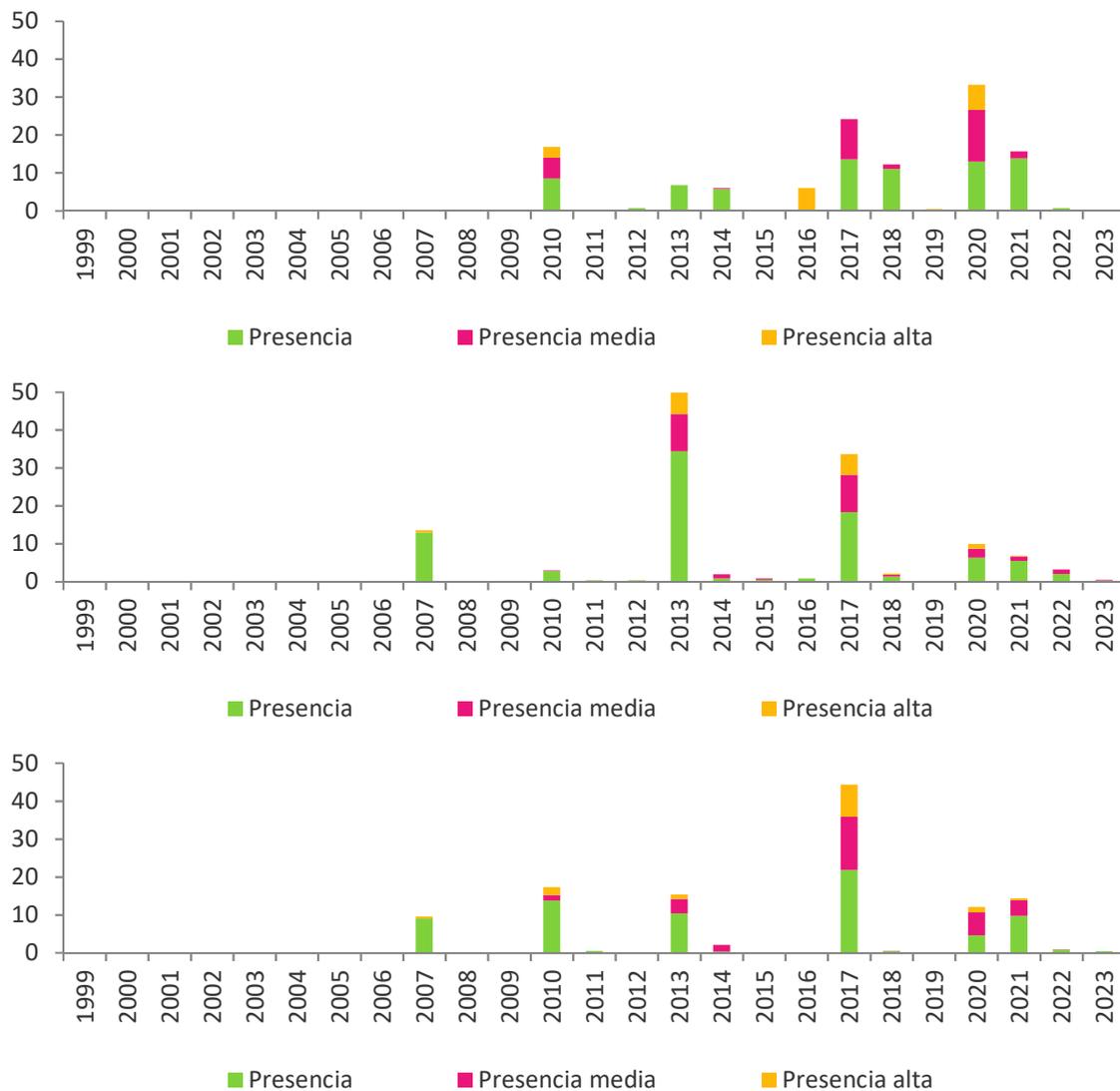




Figuras 35 a, b y c. Daños por sequía: evolución del porcentaje de masas prospectadas afectadas según niveles de presencia en Alicante (superior), Castellón (centro) y Valencia (inferior).

Daños por nieve

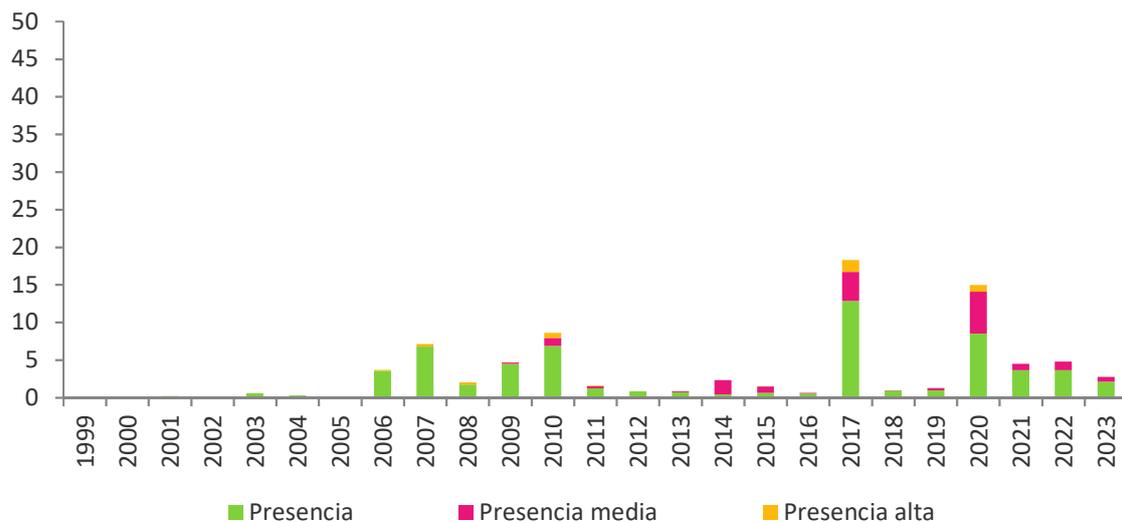
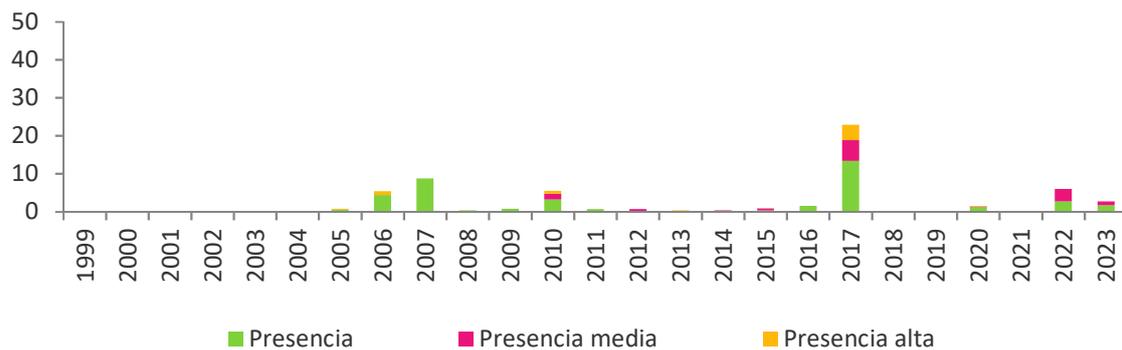
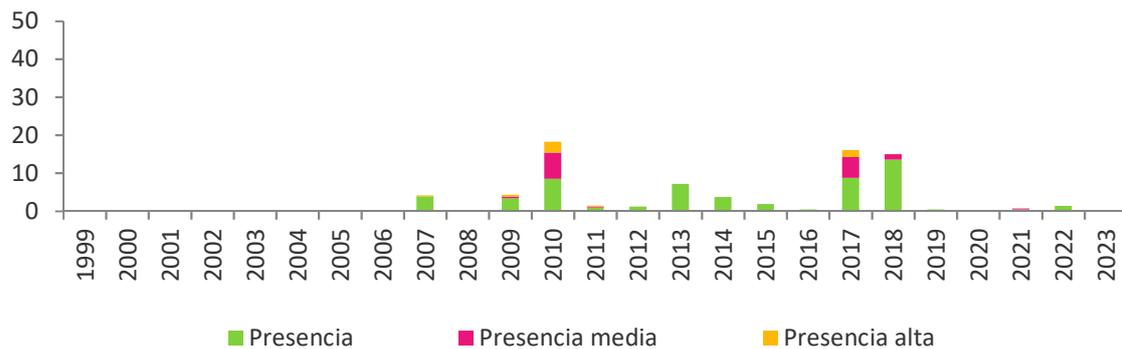
Los “daños por nieve” han sido importantes en varios años en el período considerado, iniciándose el primer registro con daños significativos en los montes por esta causa en el año 2007 en las provincias de Valencia y Castellón. Posteriormente cabe señalar los daños por nieve producidos en los años 2010 en las provincias de Valencia y Alicante, en el año 2013 en las tres provincias, pero con mayor grado de incidencia en la de Valencia, en 2017, año en el que se registran daños muy elevados en las tres provincias, con porcentajes de masas afectadas cercano o superior al 30. Los daños por nieve en el año 2020 también afectan a las masas de las tres provincias, destacando la intensidad y la superficie afectada en Alicante. Resulta interesante reseñar que en la provincia de Alicante también se han dado episodios con nieve que han dado lugar a daños de cierta consideración en los años 2014, 2016 y, sobre todo, 2018, si bien con una incidencia localizada que afectan a un 5-10% de las masas prospectadas. El invierno de 2022-2023 fue particularmente poco nevoso, lo que ha llevado a un descenso generalizado tanto de los daños como de las reseñas, hasta prácticamente, desaparecer.



Figuras 33 a, b y c. Daños por nieve: evolución del porcentaje de masas prospectadas afectadas según niveles de presencia en Alicante (superior), Castellón (centro) y Valencia (inferior).

Daños por viento

Los “daños por viento” son muy frecuentes en el período considerado, si bien sin registros en algunos años. Los años de mayor incidencia del viento suelen coincidir con daños por nieve significativos, aunque con porcentajes de masas afectadas generalmente inferiores a los causados por la nieve.



Figuras 34 a, b y c. Daños por viento: evolución del porcentaje de masas prospectadas afectadas según niveles de presencia en Alicante (superior), Castellón (centro) y Valencia (inferior).

Así, los primeros daños por viento de cierta consideración se observan en el año 2007 en las provincias de Valencia y Castellón. Asimismo, son relevantes los daños por viento en el año 2010, sobre todo en Alicante, también en Valencia y, en menor medida en Castellón. En el período 2011-2016 los daños son relativamente reducidos, algo mayores en Alicante respecto de las otras dos provincias. El año 2017 destaca en la serie histórica por observarse daños relativamente elevados en las tres provincias, tanto en la proporción de masa afectadas (del 16 al 23% de las masas prospectadas) como en la intensidad de los daños. Se registran daños importantes a escala provincial, en 2018 en

Alicante y en 2020 en Valencia. En 2023, se ha producido un importante descenso de las citas, fruto de un invierno particularmente escasos en cuanto a temporales de viento. Descenso, por tanto, generalizado de los daños.

Daños por animales (vertebrados)

Los daños por animales, entendidos éstos como los causados por vertebrados, se consigna con relativa frecuencia en la provincia de Alicante, con un promedio anual en el período analizado de 3,4 citas respecto del total de masas prospectadas. Al respecto, más allá de los daños puntuales reseñados en diferentes masas de la provincia causados por ganado doméstico, fauna silvestre y fauna gestionada con fines cinegéticos, cabe poner de relieve los producidos sistemáticamente en diferentes especies por ganado caprino, sobre todo en la Sierra de la Solana (L'Alt Vinalopó). Analizando las referencias que se han consignado como de presencia media y alta, los agentes causantes de mayores daños son especies cinegéticas, como el arruí, el muflón o los ciervos, y, con mayor frecuencia por ganado caprino.

En la provincia de Valencia, las referencias en las prospecciones a los daños por animales son poco frecuentes en el período considerado, con un 0,8% de citas respecto del total de masas prospectadas. Sin embargo, es necesario indicar que son muy frecuentes y de cierta consideración los daños producidos de manera sistemática en masas incluidas en cotos de fauna cinegética en las comarcas de La Plana de Utiel-Requena y El Valle de Ayora.

En la provincia de Castellón sólo se han recogido 3 citas en el período 1999-2021.

A la vista del análisis de las referencias históricas, se ponen de relieve algunas consideraciones con objeto de matizar los resultados de las prospecciones respecto de los daños por animales. Este diagnóstico parece percibirse de manera diferente por parte de los distintos observadores. Así, no puede entenderse los resultados de Castellón como ausencia de (daños por) herbívoros, sino más bien que los daños, en caso de apreciarse, son irrelevantes en el estado general de las masas. Esta visión a escala de conjunto también puede ocurrir en la prospección de ciertas áreas en las otras dos provincias. En sentido contrario y en términos numéricos, se puede originar una sobrerrepresentación de este diagnóstico en el conjunto de la prospección debido a que el número de citas asignado al mismo en una masa determinada puede ser elevado, por consignarse su afectación a varias especies vegetales. Así, por ejemplo, en el año 2017 en la provincia de Alicante se recogieron 37 citas de daños por animales afectando a un total de 11 masas, con promedio de 3,08 citas por masa y un valor relativo del 9% de citas respecto del total de masas prospectadas ese año. Si para este diagnóstico, como ocurre por ejemplo con procesionaria, se hiciera un único diagnóstico por masa, el valor relativo de número de citas respecto del total de masas prospectadas sería de sólo el 3%.