

# **INVENTARIO DE DAÑOS FORESTALES (IDF) EN ESPAÑA.**

**Red europea de Seguimiento de Daños en los Bosques (Red de Nivel I).**

**RESULTADOS DEL MUESTREO DE 2020**



Área de Inventarios y Estadísticas Forestales (AIEF)

Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

C/ Gran Vía de San Francisco, 4 - Madrid 28005

Foto de la portada: Punto de la Red de Nivel I

## INDICE INVENTARIO DE DAÑOS FORESTALES 2020

<b>RESUMEN</b> .....	7
<b>1.-ANTECEDENTES</b> .....	8
<b>2.- SITUACIÓN ACTUAL DE LA RED DE NIVEL I Y MARCO LEGAL</b> .....	9
<b>3.-MATERIAL Y MÉTODOS</b> .....	11
<b>4.-RESULTADOS</b> .....	14
4.1.-Análisis de los resultados de defoliación.....	16
4.1.1.- Resultados generales 2020.....	16
4.1.2.- Evolución histórica de la defoliación.....	19
4.1.3.- Evolución de coníferas y frondosas.....	20
4.1.4.- Análisis de las 4 especies más abundantes.....	22
4.1.5.- Análisis comparativo con Europa.....	26
4.1.6.-Análisis por formación forestal.....	27
4.1.7.- Análisis por Comunidad Autónoma.....	28
4.2.-Causas de daños forestales.....	31
4.2.1.-Causas de daños en árboles con defoliación >25% .....	32
4.2.2.-Causas de daños según Comunidad Autónoma.....	35
4.2.3.-Causas de daños según la formación forestal.....	38
4.3.-Pies muertos.....	39
4.4.-Información complementaria: Principales agentes observados durante los trayectos a los puntos de muestreo.....	42
<b>5.-CONCLUSIONES</b> .....	42

**BIBLIOGRAFÍA.....45**

**ANEXO 1.....46**

**Tabla 0:** Datos de la muestra por especies

**Tabla I:** Asignación de los puntos de la Red a las diferentes formaciones del Mapa Forestal de España.

**Tabla II:** Total y % de daños forestales desglosados por especies según defoliación (IDF España, 2020)

**Tabla III:** Porcentaje de daños forestales en coníferas por especies más representativas y dividido en mayor o menor de 60 años (IDF España, 2020)

**Tabla IV:** Porcentaje de daños forestales en frondosas por especies más representativas y dividido en mayor o menor de 60 años (IDF España, 2020)

**Tabla V:** Resultado por CCAA: Porcentajes de daños en coníferas y frondosas (IDF España, 2020)

**ANEXO 2.....54**

Información complementaria: Principales agentes observados durante los trayectos a los puntos de muestreo:

Andalucía.....54

Aragón.....59

Cantabria.....65

Castilla La Mancha.....67

Castilla y León.....73

Cataluña.....78

Comunidad de Madrid.....84

Comunidad Foral de Navarra.....86

Comunidad de Valencia.....88

*INVENTARIO DE DAÑOS FORESTALES (IDF) EN ESPAÑA.  
Red europea de Seguimiento de Daños en los Bosques (Red de Nivel I).  
RESULTADOS DEL MUESTREO DE 2020/20*

Extremadura.....	90
Galicia.....	93
Islas Baleares.....	95
Islas Canarias.....	100
La Rioja.....	103
País Vasco.....	105
Principado de Asturias.....	107
Murcia.....	109

## ÍNDICE DE TABLAS

**Tabla 1.** Inventario de daños forestales en España, evolución de daños. (IDF España, 1991-2020).

**Tabla 2.** Resultados para el total del arbolado, y coníferas y frondosas, por % de muestra en cada clase de defoliación, en 2019, 2020 y promedio del último quinquenio. Comparativa del año 2020 con los resultados de 2019, y con el promedio (2015-2019).

**Tabla 3.** Porcentajes de defoliación en España y total europeo (IDF España, 2020 y 2019; ICP-Forests 2019).

**Tabla 4.** Defoliación media de las parcelas de las formaciones forestales más representadas en la Red (IDF España, 2020)

**Tabla 5.** Superficie forestal por CCAA y relación con nº de parcelas Nivel I (IDF España, 2020).

**Tabla 6.** Evolución de los porcentajes de daño por comunidad autónoma (IDF España, 2019 y 2020 y promedio 2015-2019).

**Tabla 7.** Evolución de las principales causas de daños identificadas en árboles dañados (defoliación superior al 25%) - (IDF España, 2005-2020).

**Tabla 8.** Causas de daños en *Quercus suber* y *Pinus pinaster* con clases de defoliación 2+3 (IDF España, 2020)

**Tabla 9.** Parcelas con sequía, promedio de intensidad y porcentaje de parcelas afectadas por formación. (IDF España, 2020).

**Tabla 10.** Parcelas afectadas por insectos defoliadores según formaciones forestales. Intensidad y porcentaje de parcelas afectadas por formación. (IDF España, 2020).

**Tabla 11.** Árboles muertos o desaparecidos por especie, en valor absoluto y relativo (IDF, España, 2020).

## ÍNDICE DE FIGURAS

**Figura 1.** Puntos de la Red Europea para el seguimiento a gran escala del estado de los bosques en España, con la especie principal de cada parcela. Inventario de Daños Forestales (IDF) España, 2020

**Figura 2.** Evolución de la defoliación media para el total de la muestra (IDF España, 2020).

**Figura 3:** Mapa de defoliación media (IDF España, 2020).

**Figura 4:** Mapa con variación de la defoliación media entre el año 2019 y 2020 (IDF España, 2019-2020).

**Figura 5:** Evolución del % de árboles de la muestra en cada clase de defoliación (IDF España, 1991-2020)

**Figura 6.** Evolución del porcentaje del arbolado de la muestra dañado (>25% de defoliación) (IDF España, 1991-2020)

**Figura 7:** Evolución del porcentaje de arbolado de la muestra no dañado para coníferas y frondosas (IDF España, 1991-2020).

**Figura 8:** Evolución del porcentaje de árboles de la muestra dañados y no dañados por especie (IDF España, 1991-2020).

**Figura 9.** Evolución del porcentaje de arbolado de la muestra muerto por especies (IDF España, 2020).

**Figura 10:** Mapa con la distribución de las especies forestales principales por CCAA, según las parcelas de la Red de Nivel I (IDF España, 2020).

**Figura 11:** Gráfico de puntuaciones acumuladas de todas las clases por comunidad autónoma (IDF España, 2020)

**Figura 12:** Evolución de los diferentes tipos de daño 2000-2020.

**Figura 13:** Principales causas de daños identificados (defoliación superior al 25%) (IDF, España 2020).

**Figura 14:** Mapa de distribución de daños producidos por sequía (IDF España, 2020).

**Figura 15:** Mapa de distribución de daños producidos por insectos defoliadores y minadores (IDF España, 2020).

**Figura 16:** Agentes causantes de daño reseñados en árboles muertos o desaparecidos (IDF, España, 2020).

**Figura 17:** Evolución de la proporción de agentes causantes de daño en árboles muertos o desaparecidos (IDF España, 2008-2020).



## RESUMEN

El presente informe resume los resultados obtenidos de los muestreos llevados a cabo en la Red de Seguimiento de Daños en Bosques que anualmente se realizan en España, siguiendo directrices comunes con los países europeos que participan en el programa ICP-Forests.

La Red española es parte de la Red Europea de Nivel I, que se estableció en 1987 para el seguimiento de los daños detectados en los bosques, mediante la revisión de los puntos de una red de 16 x 16 Km, sistemática y aleatoria, tendida sobre la superficie forestal europea. En el presente Inventario de Daños Forestales (IDF) se presentan los datos de la revisión efectuada en 2020 para las 620 parcelas (14.880 árboles) evaluadas en España, así como su evolución respecto a años anteriores. En el Anexo I se pueden encontrar datos básicos sobre la muestra de árboles que compone la Red.

En este punto, es importante destacar que los porcentajes que se aportan en este Informe están referidos a la muestra evaluada de arbolado. Si bien se pueden considerar datos orientativos, no son extrapolables al conjunto de las masas forestales españolas, al ser la muestra evaluada reducida.

La defoliación media observada en 2020 para la totalidad de los árboles de la muestra de la red de Nivel I es de 22,28%, excluyendo de esta evaluación los árboles que han sido cortados por aprovechamiento forestal.

Los resultados obtenidos tras las evaluaciones de 2020 muestran una ligera recuperación respecto al estado general del arbolado evaluado, comparado con los valores promedio de los últimos 5 años.

El porcentaje de árboles sanos ha aumentado (78,1% del total de la muestra, respecto al 76,5% del mencionado promedio), y ha disminuido ligeramente el de dañados (el 20,0 % de los pies presentan defoliaciones superiores al 25% en 2020, mientras que el promedio es del 20,7%). El porcentaje de árboles muertos o desaparecidos también disminuye (1,9% en 2020 frente al 2,8% promedio).

Tanto coníferas como frondosas en la muestra experimentan una ligera mejoría, siendo ésta algo más acusada para las coníferas, para las que el porcentaje de arbolado sano aumenta ligeramente (79,2%, frente al 77,4% del promedio de los últimos 5 años); y el porcentaje de arbolado dañado disminuye, hasta representar el 18,5% de los árboles. En el caso de las frondosas, también aumenta el porcentaje de arbolado sano (77,1% frente al 75,6% del promedio), disminuyendo el porcentaje de dañado, también de forma ligera, hasta el 21,5% de arbolado en esta categoría.

## 1.-ANTECEDENTES

Durante la década de los 70 empezó a registrarse un proceso de degradación forestal que viene afectando a gran parte de los bosques en los países industrializados, y cuyo origen es aún hoy día incierto. Esta situación acababa propiciando la entrada posterior de plagas, enfermedades u otros agentes que pueden desequilibrar el ecosistema forestal. El proceso degenerativo detectado presenta como características comunes:

- Su aparición en zonas de muy diferentes condiciones geográficas y ecológicas.
- Una sintomatología común no muy clara denominada genéricamente, a nivel internacional, "*forest decline*", que lleva asociada la presencia de defoliaciones y cambios en el color de las hojas en la mayoría de las ocasiones, y la proliferación de agentes nocivos considerados como saprofitos o semi saprofitos.

En 1985, como respuesta a la creciente preocupación por el fenómeno descrito, se estableció el Programa de Cooperación Internacional para la Evaluación y Seguimiento de los Efectos de la Contaminación Atmosférica en los Bosques (ICP-Forests), dentro del Convenio sobre la Contaminación Atmosférica Transfronteriza a Gran Distancia de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa.

En 1986 se publicó el Reglamento CEE nº 3528/86 sobre "Protección de los Bosques contra los Efectos de la Contaminación Atmosférica", que puso en marcha de forma coordinada las acciones de seguimiento en todos los países comunitarios. A partir de 1987 se realizan con periodicidad anual muestreos sistemáticos para la evaluación del estado de salud de los bosques, que abarcan el total de la superficie forestal comunitaria. Posteriormente apoyaron esta acción las resoluciones de las Conferencias de Ministros para la protección de los bosques, celebradas en Estrasburgo (1990) y Helsinki (1993).

La labor conjunta del Programa de Cooperación Internacional para la Evaluación y el Seguimiento de los Efectos de la Contaminación Atmosférica en los Bosques (ICP-Forests), y de los países participantes tiene como resultado el análisis del estado de salud del arbolado europeo desde 1987 hasta hoy en día.

Por otra parte, dentro del denominado Programa Europeo de Seguimiento de los Bosques (EFMP), se ejecutaron una serie de proyectos claves para el seguimiento forestal en Europa, con la financiación de los Reglamentos europeos "Life". Entre ellos, el proyecto FUTMON fue seleccionado por la Unión

Europea para continuar todas las actividades de seguimiento forestal llevadas a cabo en el marco de las Redes Europeas de Nivel I y II desde enero de 2009 hasta junio de 2011, permitiendo asimismo la posibilidad de una cierta financiación comunitaria, que contribuyó a la continuidad de los trabajos. Tras finalizar FutMon, terminó también la ayuda financiera comunitaria, a la espera de otro marco legal que vuelva a posibilitar un retorno de fondos a los países de la UE. Pese a ello, la práctica totalidad de los países participantes han continuado las labores de las Redes a cargo de sus propios presupuestos nacionales.

## 2.-SITUACIÓN ACTUAL DE LA RED I Y MARCO LEGAL

Así pues, casi todos los estados europeos han ido adoptando desde su inicio, a mediados de la década de los 80, las Redes de Seguimiento de Bosques. En 2019 la Red Europea de Nivel I (malla de 16 x 16 Km.) abarcó 5.798 puntos evaluados en 27 países. La evaluación continua y periódica de los puntos que constituyen la Red Europea de Nivel I resulta ser un método sencillo para evaluar el estado de salud aparente del arbolado, así como la evolución sanitaria de las formaciones forestales existentes. En España, el índice de defoliación es una herramienta muy útil de trabajo, además de contribuir al criterio 2 de *Forest Europe*<sup>1</sup>: Mantenimiento y de la salud y vitalidad de los ecosistemas forestales, que contiene varios indicadores de gestión forestal sostenible. El parámetro defoliación sirve además para evaluar los procesos de degradación de las masas forestales, provocados en la mayor parte de los casos por una combinación de factores que actúan en conjunto.

Además, a escala nacional, se trata de la única Red de estas características que existe. La muestra de árboles es constante (siempre se evalúan los mismos árboles), por lo que las comparativas respecto a la evolución histórica de la misma son apropiadas, si bien no tanto la extrapolación al conjunto de las masas forestales españolas, como se ha comentado anteriormente. La serie completa de datos en España se encuentra disponible en la web del MITECO, en el siguiente enlace:

---

<sup>1</sup> <http://www.foresteurope.org/docs/lisboa/L2-Criterioseindicadoresydirectrices.pdf>

<http://www.foresteurope.org/docs/fullsoef2015.pdf>

[https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/politica-forestal/informe\\_castellano\\_criterios\\_indicadores\\_gestion\\_forestal\\_sostenible\\_bosques\\_2012\\_tcm30-101191.pdf](https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/politica-forestal/informe_castellano_criterios_indicadores_gestion_forestal_sostenible_bosques_2012_tcm30-101191.pdf)

[https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/redes-europeas-seguimiento-bosques/red\\_nivel\\_I\\_danos.aspx](https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/redes-europeas-seguimiento-bosques/red_nivel_I_danos.aspx)

En los últimos años se está utilizando información procedente de la Red I para responder a los requerimientos internacionales de información relacionados con cambio climático. En concreto, mediciones de volumen de madera muerta y cantidad de hojarasca en las parcelas de la Red I están resultando de gran utilidad para la estimación del contenido de carbono en los mencionados depósitos forestales y la variación del mismo.

Esta información, contenida en el Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero, se envía con periodicidad anual por parte de todos los países, entre ellos España, a la Convención Marco de Naciones Unidas Contra el Cambio Climático.

En el ámbito nacional, la Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, menciona en el preámbulo la necesidad del establecimiento de mecanismos para disponer de una información forestal actualizada. Así, en el artículo 7.3.b), se establece que corresponde a la AGE “La colaboración en el diseño de las redes, la recopilación y comunicación a los órganos comunitarios de los datos obtenidos [...] por la Administración General del Estado en el ámbito supraautonómico o en el de sus competencias, procedentes de las parcelas de las redes europeas para el seguimiento del estado de los montes,....”

En el artículo 28, apartado 1b), se establece la relación de materias que conforman la Estadística Forestal Española, entre las que se encuentran el seguimiento de la interacción de los montes y el medio ambiente, y el estado de protección y conservación de los principales ecosistemas y especies forestales españoles y efectos del cambio climático en los mismos.

Por otra parte, en el Plan Estadístico Nacional 2021-2024, aprobado por Real Decreto 1110/2020, de 15 de diciembre, contempla a operación estadística 8107 04004 (Inventario Nacional del Estado de Salud de los Bosques).

Adicionalmente, las Redes de Seguimiento de Daños dan contenido al componente 6.b) del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, desarrollado por el Real Decreto 556/2011, de 20 de abril.

Por último, la información procedente de la Red I se utiliza para responder a numerosos requerimientos de información, de ámbito tanto nacional como internacional. Algunos ejemplos son:

- Informe sobre el Estado del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad en España
- Perfil Ambiental de España
- Informe Anual de Indicadores
- Inventario Anual de Daños Forestales
- FRA (Forests Recourses Assessment) (FAO)
- SOEF (State of Europe´s Forests) (Forests Europe)

### **3.-MATERIAL Y MÉTODOS**

El Nivel I de seguimiento de daños está constituido por una red de puntos que se distribuyen en forma de malla cuadrículada de 16 kilómetros de lado a escala europea. Cuando los nudos de esa malla coincidían con zona forestal se instalaba un punto de muestreo. Las parcelas de la Red son revisadas anualmente desde su constitución en 1987.

El Área de Inventario y Estadísticas Forestales (en adelante AIEF), dependiente del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, es la responsable, en la actualidad, de la ejecución de los trabajos, y realiza los Inventarios de Daños Forestales (IDF) en España, en colaboración con los servicios forestales de las comunidades autónomas, y en coordinación con el resto de los inventarios de daños en los bosques a escala europea. Además, el AIEF ejerce como punto focal nacional de ICP- Forests.

Sobre los puntos en el terreno, en el momento de establecer la parcela se eligieron 24 árboles con un criterio definido y estricto. En esta muestra fija se evalúa anualmente la defoliación en cada uno de estos árboles, y se determina si hay presencia de daños mediante la observación de tres parámetros principales:

1. descripción de síntomas,
2. causas de los daños (diagnóstico) y
3. cuantificación de la extensión del daño,

La estimación de la defoliación se realiza usando una escala porcentual, de acuerdo con las líneas establecidas en el “Manual de Campo de la Red de Seguimiento de Daños en los Montes (Red Europea de Nivel I)” (que se puede consultar en la Web del Ministerio), y el manual europeo del ICP-Forests

(también disponible en la Web)<sup>2</sup>. Además, sirven de ayuda las diferentes fotografías publicadas hasta ahora: BOSSHARD (1986), CEE (1987), INNES (1990), CADAHÍA *et al.* (1991), FERRETTI (1994) y CENNI *et al.* (1995), y las recomendaciones de los grupos internacionales de expertos elaboradas en los diferentes paneles de estudio operativos.

El término **clase de defoliación** responde a una escala definida por ICP-Forests, y reflejado en el Manual, que agrupa los porcentajes de defoliación obtenidos en cinco conjuntos o clases:

- clase 0 (defoliación nula; entre 0% y 10%),
- clase 1 (defoliación ligera; mayor de 10% hasta 25%),
- clase 2 (defoliación moderada; mayor de 25% hasta 60%),
- clase 3 (defoliación grave; mayor de 60%, menos 100%) y
- clase 4 (árbol muerto o desaparecido; 100%).

*A efectos del análisis de resultados, en el presente informe se considerará arbolado no dañado aquel que haya sido evaluado como de clase 0 y 1, y arbolado dañado los pertenecientes a las clases 2 y 3.*

Antes de evaluar los resultados hay que hacer notar que dentro del apartado de árboles con clase de defoliación "4" (muertos) se incluyen también los cortados fruto de operaciones selvícolas y aprovechamientos, hecho de sustancial importancia en especies como el eucalipto, el chopo o el pino radiata, y en zonas como la cornisa cantábrica o Huelva; así como los quemados sin capacidad de rebrotar. A este hecho se debe la aparición de puntos con la totalidad del arbolado desaparecido.

En España, se han venido recogiendo datos anualmente desde 1987 hasta el año 2020. Únicamente en 2015 no se pudo realizar el muestreo, este hecho hay que tenerlo en cuenta a la hora de interpretar de resultados, y sobre todo en la contabilización de árboles muertos, ya que los datos de 2016 son la suma de dos años (2015 y 2016).

Así pues, el IDF-2020 abarcó en España 620 puntos y 14.880 árboles, de ellos 7.324 coníferas y 7.556 frondosas. La **figura 1** muestra la distribución de las

<sup>2</sup> Descarga de los Manuales de campo  
[https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/redes-europeas-seguimiento-bosques/red\\_nivel\\_1\\_danos.aspx](https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/redes-europeas-seguimiento-bosques/red_nivel_1_danos.aspx)

<http://icp-forests.net/page/icp-forests-manual>

parcelas de la Red en la Península Ibérica, las Islas Baleares y el archipiélago Canario, incluyendo la especie principal presente en cada parcela.

El muestreo se llevó a cabo en los meses de verano (entre junio y septiembre), durante los cuales diez equipos formados por técnicos y capataces forestales especialmente entrenados evaluaron la totalidad de los puntos.

Como ayuda para la interpretación de los resultados, es conveniente tener en cuenta los resúmenes climatológicos de AEMET, por los que se sabe que el año 2019 fue un año cálido en España, con una temperatura media de 15,9° C, valor que supera en 0,8° C al valor medio anual (período de referencia 1981-2010). Fue el sexto año más cálido desde el comienzo de la serie en 1965, y también del sexto año más cálido en lo que llevamos del siglo XXI. El año 2019 fue, en cuanto a cantidad de precipitación, un año normal en el conjunto de España, un 3% por debajo del valor medio anual según el periodo de referencia 1981-2010. Por otra parte, la primavera de 2020 tuvo un carácter muy cálido y muy húmedo, mientras que el verano fue muy cálido y más bien húmedo.

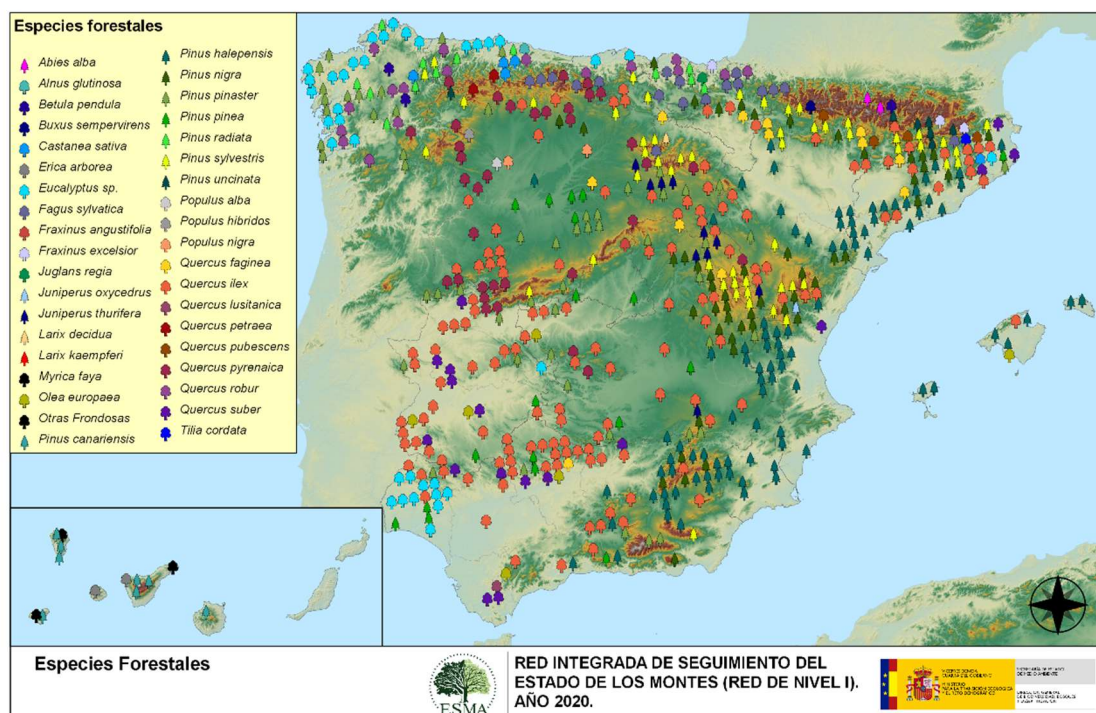


Figura 1. Puntos de la Red Europea para el seguimiento a gran escala del estado de los bosques en España: Especie principal de cada parcela. Inventario de Daños Forestales (IDF) España, 2020

Por último, se ha efectuado la asignación de cada uno de los puntos de la Red a las diferentes formaciones forestales contempladas en el Mapa Forestal de

España (MFE)<sup>3</sup>. Tal asignación, que se puede consultar en la **tabla I del Anexo 1**, va a permitir el análisis de los resultados de los muestreos en función del tipo de formación forestal en la que se ubica la parcela.

#### 4.-RESULTADOS

La **tabla 1** muestra la evolución del % de árboles de la muestra evaluados que se sitúan en cada clase de defoliación, para coníferas, frondosas, y el conjunto de ambas, entre los años 1991 y 2020<sup>4</sup>. El primer inventario se realizó en 1987, pero se han excluido del inventario los primeros años de evaluación ya que los equipos estaban en periodo de formación y se necesita un periodo de calibración para que los resultados sean homogéneos y comparables, y no haya sesgos en las observaciones. Dicha tabla sirve de referencia y base para la mayoría de los datos porcentuales globales analizados en el presente informe.

---

<sup>3</sup> Mapa Forestal España:

<https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/mfe50.aspx>

<sup>4</sup> La muestra incluye desde el principio Península Ibérica y Baleares, incluyéndose a partir de 1994 los datos obtenidos en las Islas Canarias.



**INVENTARIO DE DAÑOS FORESTALES (IDF) EN ESPAÑA.**  
**Red europea de Seguimiento de Daños en los Bosques (Red de Nivel I).**  
**RESULTADOS DEL MUESTREO DE 2020**

INVENTARIO DE DAÑOS FORESTALES EN ESPAÑA. EVOLUCIÓN DE LOS DAÑOS. IDF España, 1991-2020															
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nº puntos observación	436	462	460	456	454	460	462	465	611	620	620	620	620	620	620
Nº total de árboles evaluados	10.462	11.088	11.040	10.944	10.896	11.040	11.088	11.160	14.664	14.880	14.880	14.880	14.880	14.880	14.880
Nº de coníferas evaluadas	5.212	5.521	5.510	5.563	5.367	5.495	5.544	5.576	7.371	7.545	7.522	7.532	7.514	7.498	7.511
Nº de frondosas evaluadas	5.250	5.567	5.530	5.381	5.529	5.545	5.544	5.584	7.293	7.335	7.358	7.348	7.366	7.382	7.369
<b>DEFOLIACIÓN EN CONIFERAS Y FRONDOSAS (%)</b>															
Del 0 al 10% de la copa defoliada	64,2	50,6	44,8	38,5	28,7	29,1	33,6	36,7	36,4	33,3	28,9	24,2	22,7	24,0	17,0
Del 11 al 25% de la copa defoliada	28,4	37,0	42,2	42,2	47,8	51,4	52,7	49,7	50,7	52,8	58,1	59,4	60,7	61,0	61,7
Del 26 al 60% de la copa defoliada	5,2	9,5	10,0	13,0	18,9	15,1	10,4	9,6	9,9	10,1	9,7	13,2	13,2	11,8	18,0
Más del 60% de la copa defoliada	1,1	1,0	1,1	2,4	2,6	2,2	1,4	1,3	1,1	0,6	1,0	0,9	1,2	1,2	1,4
Muertos o desaparecidos	1,1	1,9	1,9	3,9	2,0	2,2	1,8	2,7	1,9	3,1	2,3	2,3	2,2	2,0	1,9
<b>DEFOLIACION EN CONIFERAS (%)</b>															
Del 0 al 10% de la copa defoliada	67,8	55,6	49,9	43,9	32,7	33,1	38,9	39,1	41,0	38,1	33,8	28,7	27,0	27,5	20,4
Del 11 al 25% de la copa defoliada	24,9	30,9	35,4	37,0	49,1	48,9	49,5	48,0	49,2	49,8	54,5	55,7	58,9	58,5	60,2
Del 26 al 60% de la copa defoliada	5,2	11,0	11,7	13,0	14,9	13,5	8,8	9,1	7,1	7,3	8,6	12,2	11,5	10,2	16,2
Más del 60% de la copa defoliada	0,7	0,8	1,1	1,9	1,9	2,3	1,2	1,3	1,2	0,6	1,1	0,9	1,2	1,3	1,5
Muertos o desaparecidos	1,4	1,8	2,0	4,3	1,3	2,3	1,6	2,5	1,5	4,1	2,0	2,5	1,4	2,5	1,7
<b>DEFOLIACION EN FRONDOSAS (%)</b>															
Del 0 al 10% de la copa defoliada	60,6	45,7	39,7	32,9	24,8	25,3	28,4	34,2	31,7	28,3	23,9	19,5	18,3	20,3	13,5
Del 11 al 25% de la copa defoliada	31,9	43,1	48,9	47,5	46,6	54,0	55,8	51,4	52,2	55,9	61,6	63,2	62,6	63,6	63,2
Del 26 al 60% de la copa defoliada	5,3	8,0	8,3	13,1	22,8	16,6	12,1	10,1	12,8	13,0	10,9	14,3	14,9	13,5	19,9
Más del 60% de la copa defoliada	1,4	1,1	1,2	2,9	3,2	2,1	1,6	1,4	1,0	0,6	1,0	0,9	1,2	1,0	1,4
Muertos o desaparecidos	0,7	2,0	1,9	3,6	2,7	2,0	2,1	3,0	2,3	2,1	2,6	2,1	3,0	1,6	2,0
<b>DEFOLIACIÓN EN CONIFERAS Y FRONDOSAS (%)</b>															
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2016	2017	2018	2019	2020	
Nº puntos observación	620	620	620	620	620	620	620	620	620	620	620	620	620	620	
Nº total de árboles evaluados	14.880	14.880	14.880	14.880	14.880	14.880	14.880	14.880	14.880	14.880	14.880	14.880	14.880	14.880	
Nº de coníferas evaluadas	7.511	7.520	7.502	7.488	7.469	7.439	7.438	7.435	7.413	7.416	7.415	7.408	7.368	7.324	
Nº de frondosas evaluadas	7.369	7.360	7.378	7.392	7.411	7.441	7.442	7.445	7.467	7.464	7.465	7.472	7.512	7.556	
<b>DEFOLIACIÓN EN CONIFERAS Y FRONDOSAS (%)</b>															
Del 0 al 10% de la copa defoliada	17,2	18,0	19,7	17,8	24,3	28,1	21,8	22,2	21,7	19,5	14,9	17,5	15,6	18,4	
Del 11 al 25% de la copa defoliada	61,2	64,4	64,7	64,5	61,1	60,1	60,7	61,2	63,4	58,7	57,3	59,7	57,5	59,7	
Del 26 al 60% de la copa defoliada	18,2	14,6	13,1	14,3	11,1	9,1	13,5	12,1	11,4	16,0	22,6	17,6	21,2	17,5	
Más del 60% de la copa defoliada	1,3	1,2	1,1	1,4	1,2	1,1	2,4	2,1	1,9	2,0	2,2	3,0	3,1	2,5	
Muertos o desaparecidos	2,1	1,8	1,4	2,0	2,3	1,6	1,6	2,4	1,6	3,8	3,0	2,2	2,5	1,9	
<b>DEFOLIACION EN CONIFERAS (%)</b>															
Del 0 al 10% de la copa defoliada	21,2	22,2	23,5	21,6	27,2	32,5	26,0	28,2	25,9	21,0	16,6	17,6	14,9	17,7	
Del 11 al 25% de la copa defoliada	60,0	62,0	63,6	63,5	59,7	57,1	62,6	59,2	62,7	58,1	57,2	59,4	58,4	61,5	
Del 26 al 60% de la copa defoliada	15,5	12,9	10,7	11,9	9,5	8,0	8,9	8,4	8,8	15,5	22,0	16,7	20,1	16,4	
Más del 60% de la copa defoliada	1,0	0,8	0,9	1,3	0,8	0,8	1,4	1,1	1,3	1,8	1,6	3,7	3,0	2,1	
Muertos o desaparecidos	2,3	2,1	1,3	1,7	2,8	1,6	1,1	3,1	1,3	3,6	2,6	2,7	3,6	2,3	
<b>DEFOLIACION EN FRONDOSAS (%)</b>															
Del 0 al 10% de la copa defoliada	13,1	13,7	15,9	13,9	21,4	23,7	17,7	16,1	17,5	17,9	13,2	17,5	16,3	19,2	
Del 11 al 25% de la copa defoliada	62,5	66,8	65,7	65,4	62,5	63,1	58,8	63,2	64,1	59,3	57,5	60,1	56,6	57,9	
Del 26 al 60% de la copa defoliada	20,9	16,3	15,7	16,8	12,8	10,3	18,1	15,7	14,0	16,5	23,2	18,5	22,3	18,5	
Más del 60% de la copa defoliada	1,6	1,6	1,2	1,6	1,4	1,3	3,3	3,3	2,4	2,3	2,7	2,2	3,2	2,9	

**Tabla 1. Inventario de daños forestales en España, evolución de daños. (IDF España, 1991-2020).**

Los valores expresan el % de la muestra de 14.880 árboles que se encuentra clasificada en las diferentes clases de defoliación.

La **tabla II del Anexo 1** del presente documento muestra los niveles de daño según la defoliación apreciados sobre el arbolado muestreado, desglosado por especies, y en valor absoluto y porcentaje respecto al total de árboles evaluados en 2020. Las **tablas III y IV del Anexo 1** ofrecen un desglose porcentual para las especies de coníferas y frondosas más comunes en la muestra, diferenciando en cada una dos grupos de edad: menores y mayores de 60 años. Esta subdivisión se ha realizado en función de los diámetros normales y de las fórmulas que relacionan dicha medida con la edad del arbolado para cada especie.<sup>5</sup>

Por último, la **tabla V del Anexo 1** refleja la intensidad del muestreo (puntos, árboles evaluados y superficie), así como el nivel de daños estimados en cada una de las Comunidades Autónomas, distinguiéndose entre coníferas y frondosas.

#### **4.1.-Análisis de los resultados de defoliación**

##### **4.1.1.-Resultados generales 2020**

La defoliación media para el total de la muestra es de 22,28%, habiendo sido en 2019 de 23,90%. Estos porcentajes se refieren a la totalidad de la muestra, excluyendo los árboles que han sido cortados por aprovechamientos forestales, etc. Este dato refleja que dicha defoliación presenta un nivel de daño ligero (entre 11 y 25%), pero con valores que mejoran los de la campaña anterior. En la **figura 2** podemos ver como ha evolucionado la defoliación media y la tendencia desde 2006 y comparádola frente el total de la muestra.

---

<sup>5</sup> Las fórmulas fueron extraídas de las publicaciones “Las coníferas en el primer inventario forestal nacional” y “Las frondosas en el primer inventario forestal nacional”  
[https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/cuadernos\\_dendrometricos\\_coniferas\\_frondosas\\_ifn1.aspx](https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/cuadernos_dendrometricos_coniferas_frondosas_ifn1.aspx)

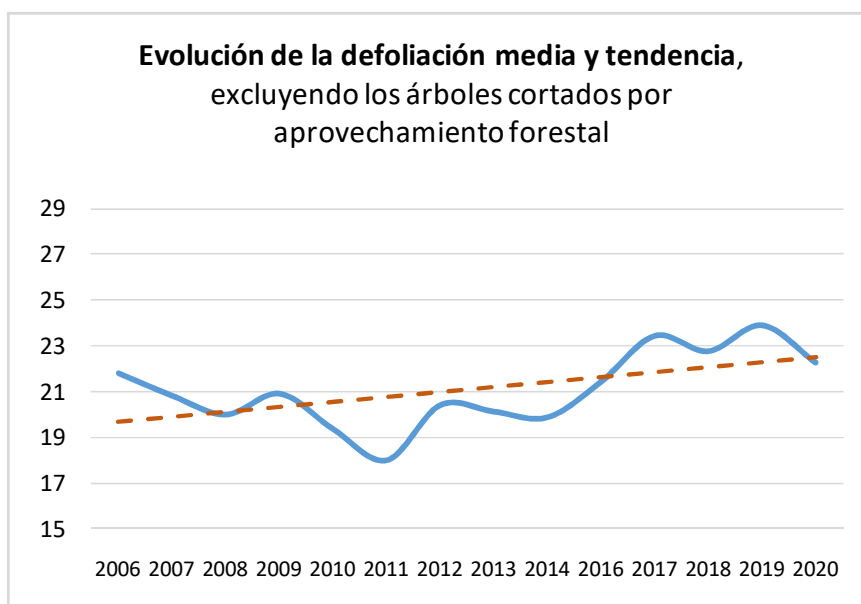


Figura 2. Evolución de la defoliación media y tendencia para el total de la muestra (IDF España, 2020).

El mapa de la **figura 3** refleja la defoliación media por clases de cada parcela en 2020. Los resultados generales muestran que en el año 2020, el 78,1% de los árboles estudiados presentaban un aspecto saludable y corresponden a los grados "0" y "1" de defoliación aparente respecto a un árbol con su copa completa, con porcentajes que varían entre 0% y 25% de pérdida de volumen foliar. El 20,0% de los pies pertenecen a la categoría de árboles dañados, clases "2" y "3", que indican defoliaciones superiores al 25%. Estos valores suponen una mejoría respecto al último muestreo, ya que aumenta la clase de árbol sin daño (clases 0+1) en 5 puntos porcentuales respecto a 2019.

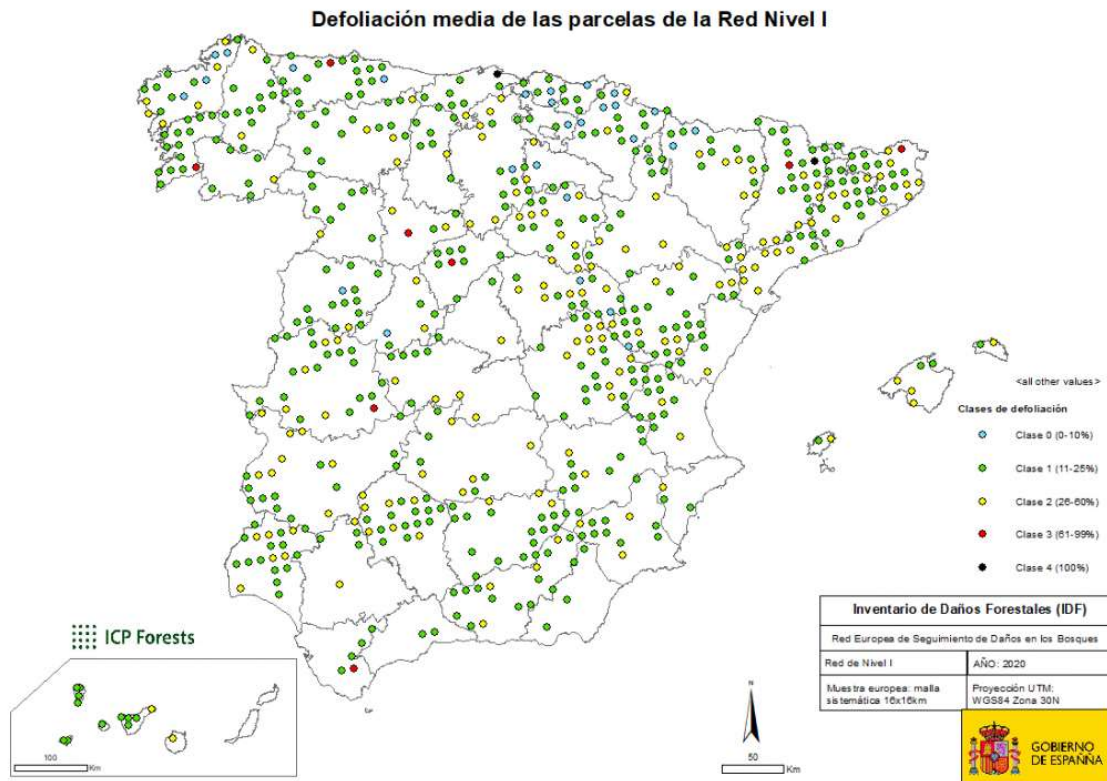


Figura 3. Defoliación media (IDF España, 2020).

En el mapa de la **figura 4** se aprecia la variación de la defoliación media entre el Inventario de 2019 y 2020.

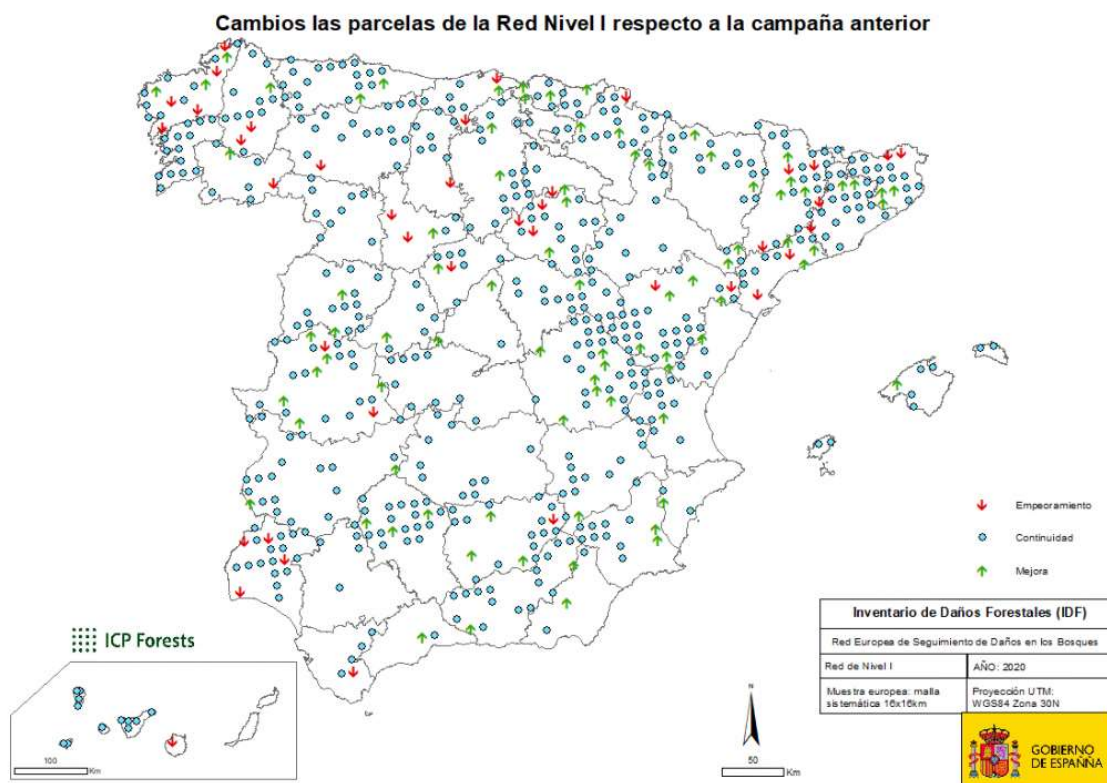


Figura 4. Variación de la defoliación media entre el año 2019 y 2020



#### 4.1.2.-Evolución histórica de la defoliación

La evolución histórica del parámetro defoliación para el conjunto de la muestra se refleja en la **figura 5**.

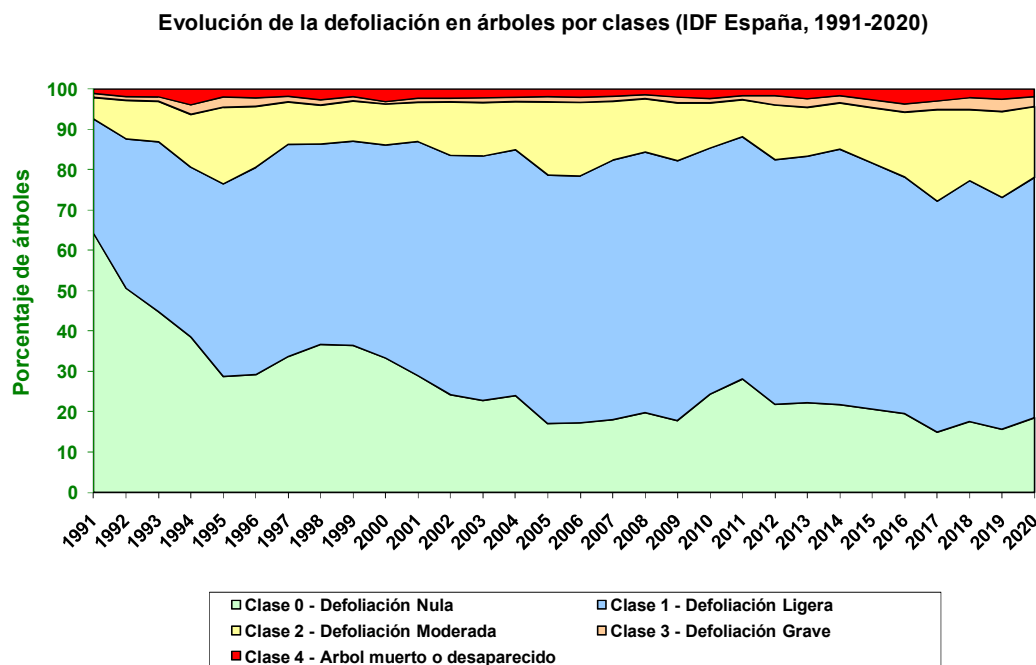


Figura 5. Evolución del % de árboles de la muestra en cada clase de defoliación (IDF España, 1991-2020)

En el gráfico se aprecia una recuperación respecto a 2019 en los valores de defoliación del arbolado, ya que se observa un aumento en el porcentaje de árboles pertenecientes a la clase “0” (sin daño). El porcentaje de árboles dentro de la clase “1” (ligeramente dañados) también aumenta, aunque en una proporción ligeramente menor, mientras que para las clases con valores superiores al 25% de defoliación se refleja una disminución en el porcentaje de árboles censados en la clase “2” (moderadamente dañados). Los valores en la clase “3” (gravemente dañados) también disminuyen.

La clase “4”, donde se engloban los árboles muertos o desaparecidos, también se reduce. En su conjunto, la valoración de los resultados de este año supone una recuperación de las masas frente a los últimos resultados disponibles de 2019.

En la **figura 6** podemos observar los años donde se ha alcanzado un máximo porcentaje de arbolado dañado (evaluado en clases 2+3+4): 1995 con un 23,48%, el 2017 con un 27,76% (máximo histórico), y 2019 llegando al 26,85%. En el gráfico se aprecia como en 2020 el porcentaje de árboles dañados ha

descendido respecto al año anterior (21,88%), obteniendo unos valores similares a los del 2016.

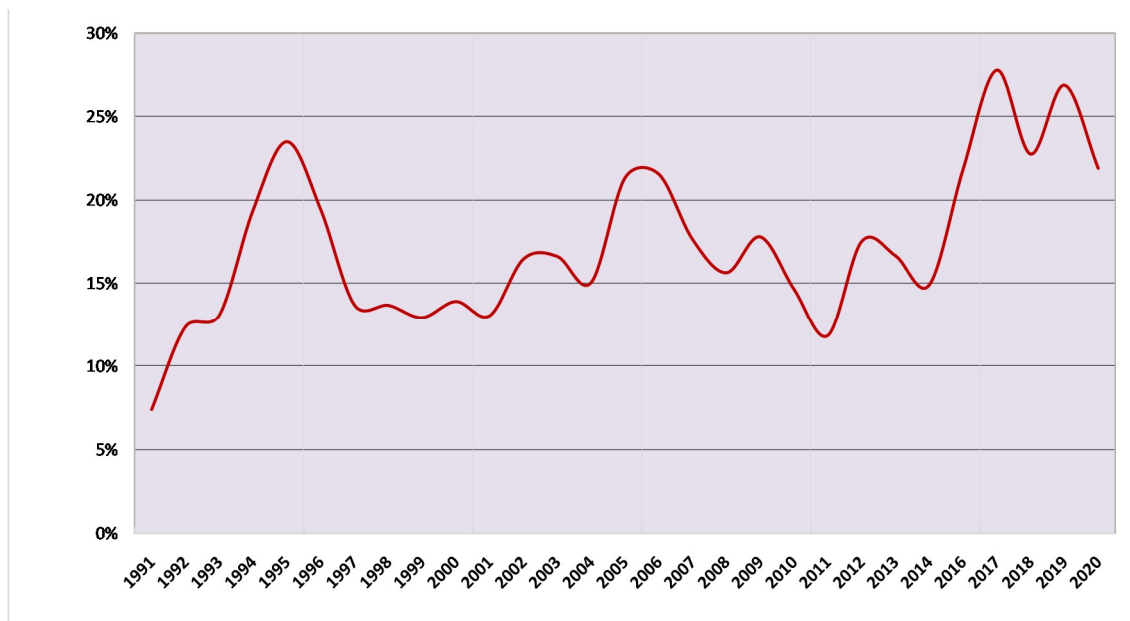


Figura 6. Evolución del porcentaje de arbolado de la muestra dañado (>25%) (IDF España, 1991-2020)

#### 4.1.3.-Evolución de coníferas y frondosas

La **figura 7** permite apreciar la diferente evolución de coníferas y frondosas desde el año 1991.

El % de árboles defoliados muestra que a partir de 1991 se inició un proceso de decaimiento generalizado, que en 1995 alcanzó el máximo deterioro, mucho más acusado en frondosas. En 1996 y 1997 se produce una recuperación del arbolado. Desde el año 1997, las coníferas tienen un comportamiento irregular, experimentando ligeros deterioros seguidos de pequeñas mejorías, pero siempre presentando un aspecto más vital que las frondosas. En el 2005 se produjo un emperoramiento en ambos grupos de especies, relacionado con la fuerte sequía sufrida aquel año. En 2006 se inició un proceso de mejora, que continuó hasta 2011, con una fuerte recaída en 2012, más acusada para las frondosas. En 2013 y 2014 continúa la recuperación, hasta que en 2016 se inicia un deterioro generalizado que se continúa incrementando en 2017, llegando a alcanzar valores parecidos a los sufridos durante la sequía de 1995, y siendo los peores de toda la serie. En 2018 se aprecia una ligera recuperación, si bien los valores vuelven a empeorar en 2019.

En 2020 se registra una mejoría en ambos grupos de especies, siendo ligeramente superior para las coníferas, alcanzando valores muy similares a los recogidos en 2016.

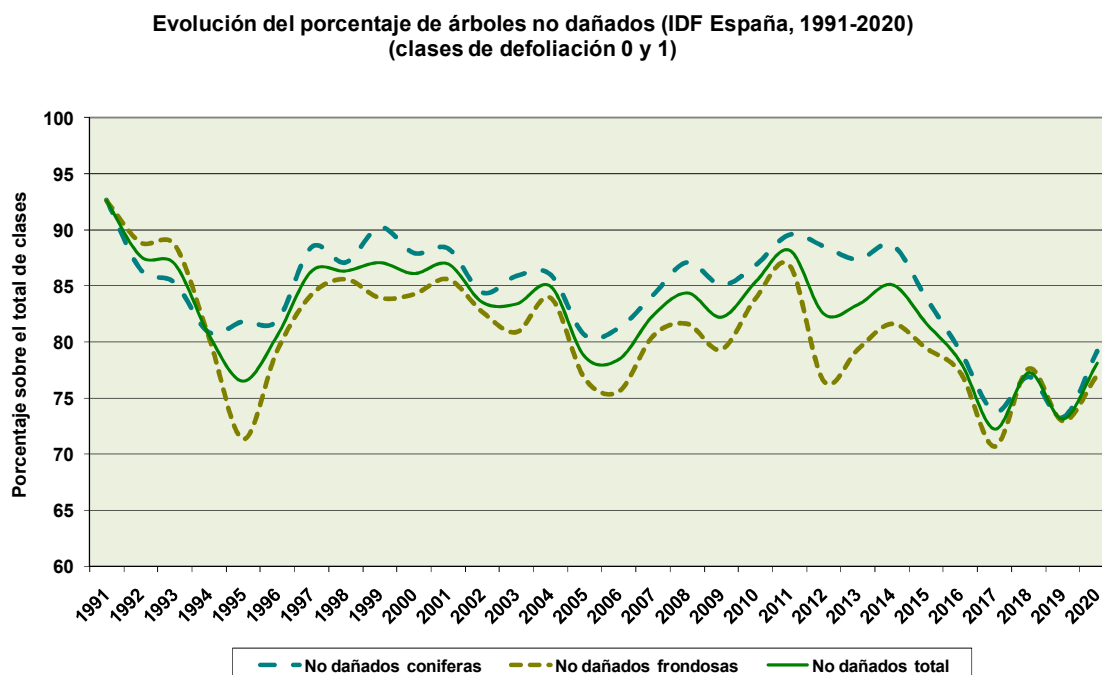


Figura 7. Evolución del porcentaje de arbolado de la muestra no dañado para coníferas y frondosas en los sucesivos inventarios (IDF España, 1991-2020).

En conclusión, en 2020 se observa cierta recuperación en la muestra evaluada, para ambos grupos de especies:

- En las **frondosas** se observa una mejoría de la muestra, que viene determinado por un aumento del arbolado sano en la misma, pasando a tener el 77,1% de arbolado sano en comparación con el 73% de 2019, acompañado de una disminución similar del arbolado dañado (pasando del 25,5% en 2019 a un 21,5% en 2020).
- En el caso de la muestra de **coníferas**, la mejoría es algo más patente. El porcentaje de arbolado sano aumenta, contando en esta categoría con un 79,2% frente al 73,3% del 2019, mientras que el porcentaje de arbolado dañado disminuye llegando a tener un 18,5% de árboles en esta clase frente al 23,1% obtenido en 2019.

En cuanto al **arbolado muerto** disminuye en el caso de las coníferas en más de un punto (2,3%), mientras que para las frondosas, se mantiene en los mismos niveles (1,5%). La mayor parte del arbolado muerto se debe a cortas sanitarias, a los aprovechamientos forestales, pero también conviene reseñar que la principal causa de muerte natural se debe a presencia de daños abióticos: viento,

sequía y a la acción de la nieve. En segundo lugar destaca las muertes producidas por insectos perforadores. (Ver punto 4.3).

En la **tabla 2** se muestran en porcentajes los resultados de defoliación por clases para la totalidad del arbolado y para coníferas y frondosas, tanto en 2019 como en 2020. Se comparan los resultados del año 2020 respecto a los del 2019 (caso explicado anteriormente), y se añade un estudio comparativo del 2020 frente al promedio de los resultados del último quinquenio (2015-2019).

Si se comparan los resultados del 2020 con la media del periodo de los últimos 5 años, los resultados son los siguientes: Para la totalidad del arbolado, el porcentaje de arbolado sano es 1,6 puntos porcentuales mayor al promedio (del 78,1 al 76,5). En el caso de las coníferas el arbolado sano aumenta en 2020 hasta el 79,2 % frente al 77,4%, que representa la media del quinquenio, lo que supone un aumento de 1,8 puntos porcentuales. Para las las frondosas, muestran también resultados parecidos, ya que aumenta el arbolado sano en 1,5 puntos frente a la media del quinquenio (del 77,1 al 75,6).

	Año 2019	Año 2020	COMPARATIVA 2020-2019	PROMEDIO 5 AÑOS 2015-2019	COMPARATIVA 2020 PROMEDIO 5 AÑOS
<b>DEFOLIACIÓN EN CONIFERAS Y FRONDOSAS (%)</b>					
Arbolado sano (0 al 25% de defoliación)	73,1	78,1	5,0	76,5	<b>1,6</b>
Arbolado dañado (>25 % y <100 % de defoliación)	24,3	20,0	-4,3	20,7	<b>-0,7</b>
Muertos o desaparecidos (100% de defoliación)	2,5	1,9	-0,7	2,8	<b>-1,0</b>
<b>DEFOLIACIÓN EN CONIFERAS (%)</b>					
Arbolado sano (0 al 25% de defoliación)	73,3	79,2	5,9	77,4	<b>1,8</b>
Arbolado dañado (>25 % y <100 % de defoliación)	23,1	18,5	-4,6	19,6	<b>-1,1</b>
Muertos o desaparecidos (100% de defoliación)	3,6	2,3	-1,3	3,0	<b>-0,7</b>
<b>DEFOLIACIÓN EN FRONDOSAS (%)</b>					
Arbolado sano (0 al 25% de defoliación)	73,0	77,1	4,1	75,6	<b>1,5</b>
Arbolado dañado (>25 % y <100 % de defoliación)	25,5	21,5	-4,0	21,7	<b>-0,2</b>
Muertos o desaparecidos (100% de defoliación)	1,5	1,5	0,0	2,7	<b>-1,2</b>

**Tabla 2. Resultados para el total del arbolado, y coníferas y frondosas, por % de muestra en cada clase de defoliación, en 2019, 2020 y promedio del último quinquenio. Comparativa del año 2020 con los resultados de 2019, y con el promedio (2015-2019).**

#### 4.1.4.-Análisis de las especies más abundantes en la muestra

Este análisis según especies forestales se ha llevado a cabo para:

- Coníferas: *Pinus halepensis*, *Pinus pinaster*, *Pinus sylvestris* y *Pinus nigra*.
- Frondosas: *Quercus ilex*, *Quercus pyrenaica*, *Eucalyptus spp* y *Quercus*



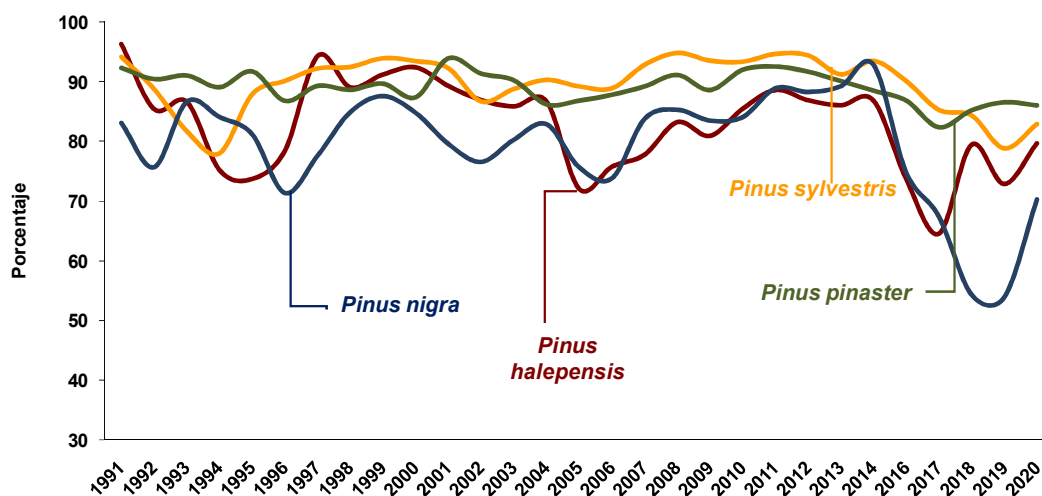
*suber*.

Los resultados quedan expuestos en los gráficos de la **figura 8**, que refleja la evolución de los porcentajes de árboles sanos (clases 0+1) y dañados (clases 2+3), y por grupos de especies (coníferas y frondosas).

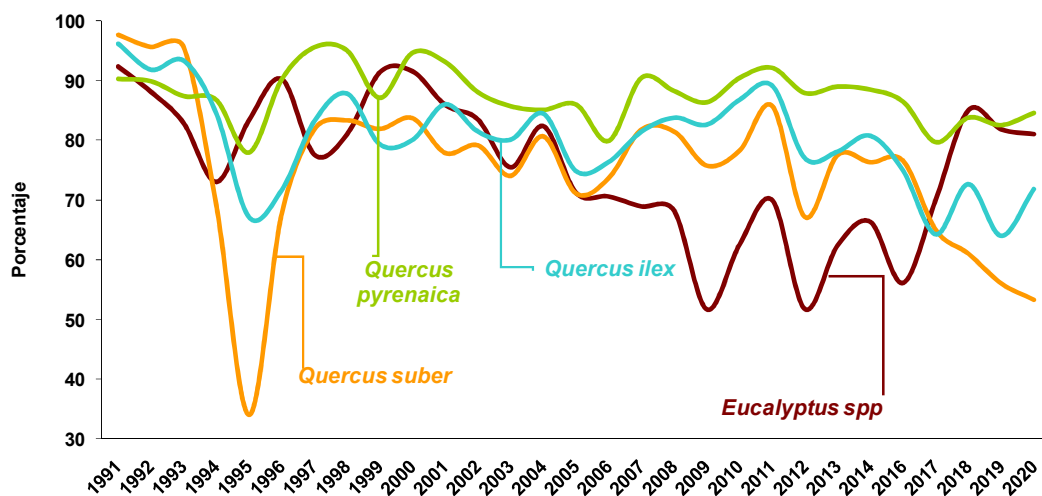
Si se tiene en cuenta el arbolado sano, según el muestreo del año 2020, de las cuatro especies estudiadas para coníferas, la única especie que no experimenta mejoría en cuanto a su vitalidad es *Pinus pinaster*, que se va manteniendo en valores parecidos a lo largo de la serie. La especie que ha acusado más la recuperación de la vitalidad es el *Pinus nigra*, que aumenta su porcentaje de arbolado sano en casi el 16,5% respecto al año anterior, aunque continúa teniendo menos árboles en la categoría de sanos que el resto de las coníferas estudiadas. El pino carrasco (*Pinus halepensis*) aumenta su porcentaje de arbolado sano en un 6,8%, y por último el *Pinus sylvestris* recupera el porcentaje de arbolado sano en más del 4%.

En cuanto a las especies de frondosas analizadas, las especies que presentan un aspecto medio mejor son la encina con un 7,8% de aumento en el porcentaje de arbolado sano y *Quercus pyrenaica* que aumenta el porcentaje en un 2%. En el caso de *Eucalyptus spp* decae la vitalidad de su arbolado de manera muy ligera (0,8%), siendo el *Quercus suber* el que acusa algo más el deterioro, con una disminución en el porcentaje de árboles sano del 2,7%. *Quercus suber* es la especie que cuenta con menos árboles en la categoría de arbolado sano, únicamente tiene en esta categoría el 53,2% de su arbolado. Este deterioro se viene observando desde 2017.

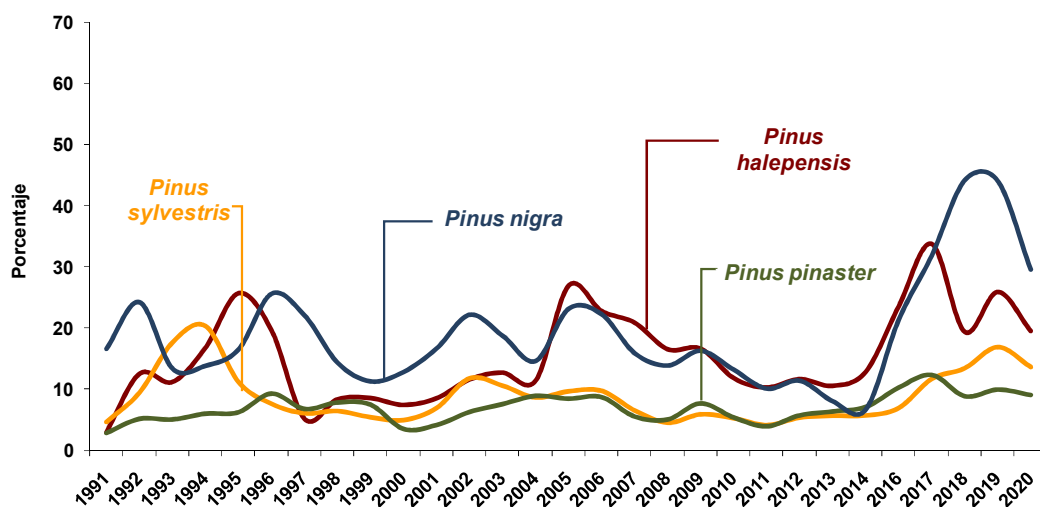
**Evolución de la defoliación en los árboles no dañados de las especies más abundantes de coníferas (IDF España, 1991-2020) (clases de defoliación 0 y 1)**



**Evolución de la defoliación en los árboles no dañados de las especies más abundantes de frondosas (IDF España, 1991-2020) (clases de defoliación 0 y 1)**



**Evolución en los árboles dañados de las especies más abundantes de coníferas (IDF España, 1991-2020) (clases de defoliación 2 y 3)**



**Evolución en los árboles dañados de las especies más abundantes de frondosas (IDF España, 1991-2020) (clases de defoliación 2 y 3)**

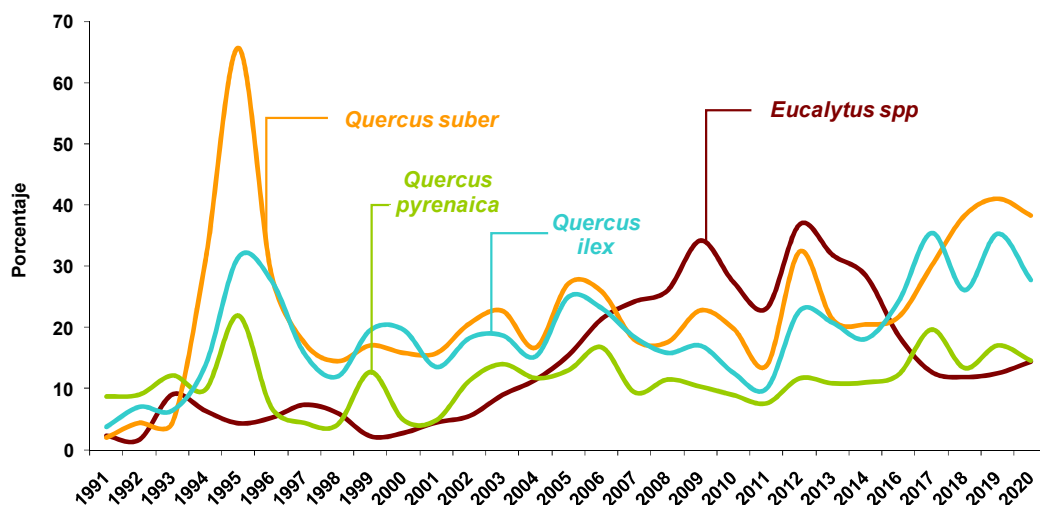


Figura 8. Evolución del porcentaje de árboles de la muestra dañados y no dañados por especie, a lo largo de la serie histórica (IDF España, 1991-2020).

Si tenemos en cuenta cómo evoluciona el porcentaje de arbolado de la muestra dañado (clases 2 y 3) para las coníferas, todas las especies estudiadas disminuyen el porcentaje de arbolado dañado. *Pinus nigra* es el que disminuye la proporción de forma más acusada (14,5%), aunque todavía cuenta con un 29,6% de arbolado en la categoría de dañados. Le sigue *Pinus halepensis*, aumentando la proporción en niveles entorno al 6,5%, y cuenta con casi el 19,5% de arbolado en esta clase. En el caso del *Pinus sylvestris*, disminuye el arbolado

en esta clase de forma más ligera (3,3%), pero tiene el 13,6% de arbolado en la categoría de dañado. Para *Pinus pinaster*, los resultados mejoran algo menos del 1%, pero son los que tienen menos arbolado de la muestra en la categoría de dañados, tan solo tiene el 9%.

En el caso de las frondosas, *Quercus ilex* es la especie que disminuye más el porcentaje de árboles en la categoría de dañados (entorno al 7,5%), *Quercus suber* y *Quercus pyrenaica* disminuyen su porcentaje entorno al 2,5%, mientras que el eucalipto aumenta el porcentaje de dañados en casi el 2%. Las especies que cuentan con mas arbolado en esta categoría son el *Quercus suber* con un 38,3 % y *Quercus ilex* con el 27,7%.

En la clase 4, donde se encuentra el arbolado muerto incluyendo las cortas, etc., es *Quercus suber* el que cuenta con mayor número de árboles de la muestra muertos llegando al 8,5%, seguido del eucalipto con el 4,6%, *Pinus pinaster* (4,2%) y *Pinus sylvestris*, con el 3,5%.

Como se muestra en la **figura 9**, considerando el arbolado muerto, las especies que sufren más variaciones a lo largo de la serie histórica, son eucalipto para frondosas, y *Pinus pinaster*, en el caso de coníferas.

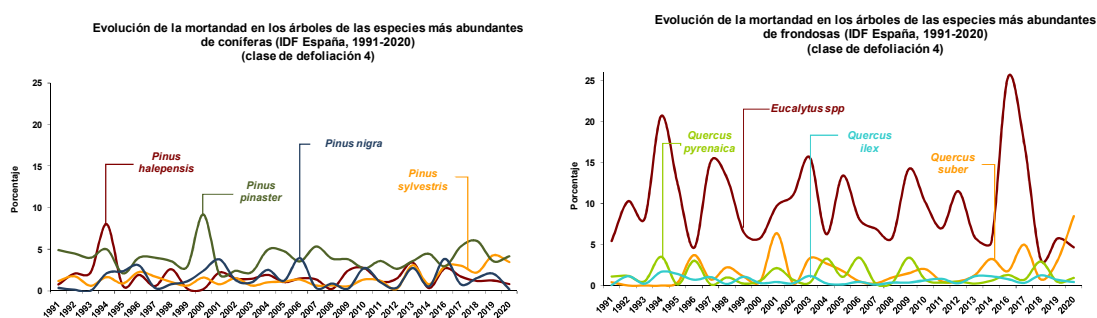


Figura 9. Evolución del porcentaje de arbolado de la muestra muerto por especie (IDF España, 2020).

#### 4.1.5.-Análisis comparativo con Europa

La metodología propia del Nivel I europea, que basa la evaluación en la comparación del árbol estudiado con un árbol tipo o ideal de la zona, impide una correlación directa de los resultados obtenidos en los diferentes países donde se llevan a cabo este tipo de muestreos. Aun así, se analizará la tendencia existente a nivel general.

La comparativa se va a llevar a cabo respecto a los últimos datos existentes a nivel internacional (2019). El análisis del IDF-2019 indica que España presenta resultados ligeramente mejores que el conjunto de la muestra europea en cuanto

a árboles dañados, como se puede ver en la **tabla 3**. La defoliación para el total del arbolado cuenta con casi el 27% de los árboles muestreados en esta clase, y una diferencia respecto a Europa de 1,5 puntos. Se observa que, mientras el porcentaje de arbolado dañado para coníferas está más igualado con Europa, la diferencia se hace algo más notable para las frondosas, siendo el porcentaje de arbolado dañado en España de 27,1%, lo que supone una diferencia respecto a Europa algo superior de 3 puntos.

<b>TABLA</b> <b>Porcentajes de defoliación en España y Europea</b> <b>(IDF España, 2019 y 2020; ICP-Forests 2019)</b> <b>{Defoliation percentages in Spain and whole Europe.}</b>			
	2019 España	2019 Europa	2020 España
Nº de puntos de observación	620	5.798	620
Nº de coníferas evaluadas	7.368	52.046	7.324
Nº de frondosas evaluadas	7.512	51.785	7.556
Total	14.880	103.831	14.880
<b>DEFOLIACIÓN EN CONIFERAS %</b>			
0 al 10% de la copa	14,9	26,0	17,7
11 al 25% de la copa	58,4	47,4	61,5
>25%	26,7	26,6	20,8
<b>DEFOLIACIÓN EN FRONDOSAS %</b>			
0 al 10% de la copa	16,3	27,4	19,2
11 al 25% de la copa	56,6	42,3	57,9
>25%	27,1	30,3	22,9
<b>DEFOLIACIÓN EN EL TOTAL DEL ARBOLADO%</b>			
0 al 10% de la copa	15,6	26,7	18,4
11 al 25% de la copa	57,5	44,9	59,7
>25%	26,9	28,4	21,9

Fuente datos : 2020 Technical Report of ICP Forests (Tablas 6-4)

**Tabla 3. Porcentajes de defoliación en España y total europeo (IDF España, 2020 y 2019; ICP-Forests 2019).**

No se dispone aún de datos a escala transnacional para 2020, pero los obtenidos en España señalan una disminución en la proporción de árboles dañados en la muestra, contando con casi el 22% de los pies en esta clase.

#### **4.1.6.-Análisis por formación forestal (MFE)**

En la **tabla 4** figuran las formaciones forestales (definidas según el Mapa Forestal de España) más representadas en los puntos de Nivel I (solo se muestran las formaciones donde se evalúan más de 20 parcelas o puntos, por considerarse no representativa una muestra menor), y la defoliación media de cada una (media de la defoliación de la muestra presente en la formación).

FORMACIÓN FORESTAL	DEFOLIACIÓN MEDIA 2020	Nº PUNTOS
Encinares ( <i>Quercus ilex</i> )	26,07	64
Bosques mixtos de frondosas autóctonas en la región biogeográfica mediterránea	25,99	23
Eucaliptales	25,22	28
Pinares de pino salgareño ( <i>Pinus nigra</i> )	25,14	25
Mezclas de coníferas y frondosas autóctonas en la región biogeográfica mediterránea	24,47	71
Mezcla de coníferas autoctonas en la region biogeografica mediterranea	24,33	39
Pinares de pino carrasco ( <i>Pinus halepensis</i> )	23,46	67
Dehesas	22,58	60
Pinares de pino albar ( <i>Pinus sylvestris</i> )	21,87	38
Pinares de pino pinaster en region mediterranea ( <i>Pinus pinaster</i> spp. <i>hamiltonii</i> )	21,49	26
Melojares ( <i>Quercus pyrenaica</i> )	20,74	28

**Tabla 4. Defoliación media de las parcelas de las formaciones forestales más representadas en la Red (más de 20 parcelas en la formación) (IDF España, 2020)**

Las formaciones con mayor defoliación media son los encinares, los bosques mixtos de frondosas autóctonas en la región biogeográfica mediterránea, los eucaliptales y los pinares de pino salgareño.

#### **4.1.7.-Análisis por Comunidad Autónoma**

Los resultados obtenidos para el conjunto de la Red I se pueden analizar por Comunidades Autónomas. La **tabla 5** muestra la superficie forestal de cada Comunidad Autónoma según la versión más actualizada disponible del Mapa Forestal de España, y el número de parcelas de la Red que se evalúa anualmente en cada una de ellas. Tras análisis de la mencionada tabla, hay que tener en cuenta las diferencias de densidad a la hora de comparar los resultados por Comunidad Autónoma.

En la **figura 10** se muestra el mapa de España con la distribución de las especies principales de la muestra por Comunidad Autónoma, así como, mediante gráfico de barras, la proporción por CCAA entre coníferas, frondosas y masas mixtas:

INVENTARIO DE DAÑOS FORESTALES (IDF) EN ESPAÑA.  
Red europea de Seguimiento de Daños en los Bosques (Red de Nivel I).  
RESULTADOS DEL MUESTREO DE 2020

CCAA	SUPERFICIE CCAA	Nº parcelas por CCAA	Superficie/ nº parcelas
Andalucía	2.922.670,69	89	32.839
Aragón	1.543.465,18	63	24.499
Canarias	136.929,23	13	10.533
Cantabria	211.034,49	9	23.448
Castilla La Mancha	2.708.077,31	76	35.633
Castilla y León	3.101.300,24	100	31.013
Cataluña	1.589.505,32	76	20.915
Comunidad de Madrid	266.799,66	3	88.933
Comunidad Foral de Navarra	435.011,06	18	24.167
Comunidad Valenciana	747.820,48	19	39.359
Extremadura	1.984.120,68	44	45.094
Galicia	1.454.297,76	52	27.967
Islas Baleares	186.872,54	9	20.764
La Rioja	176.826,02	4	44.207
País Vasco	396.745,85	15	26.450
Principado de Asturias	453.716,34	18	25.206
Región de Murcia	308.244,33	12	25.687
<b>Total España</b>	<b>18.623.437,18</b>	<b>620</b>	<b>30.038</b>

Tabla 5. Superficie forestal por CCAA y relación con nº de parcelas de Nivel I (IDF España, 2020).

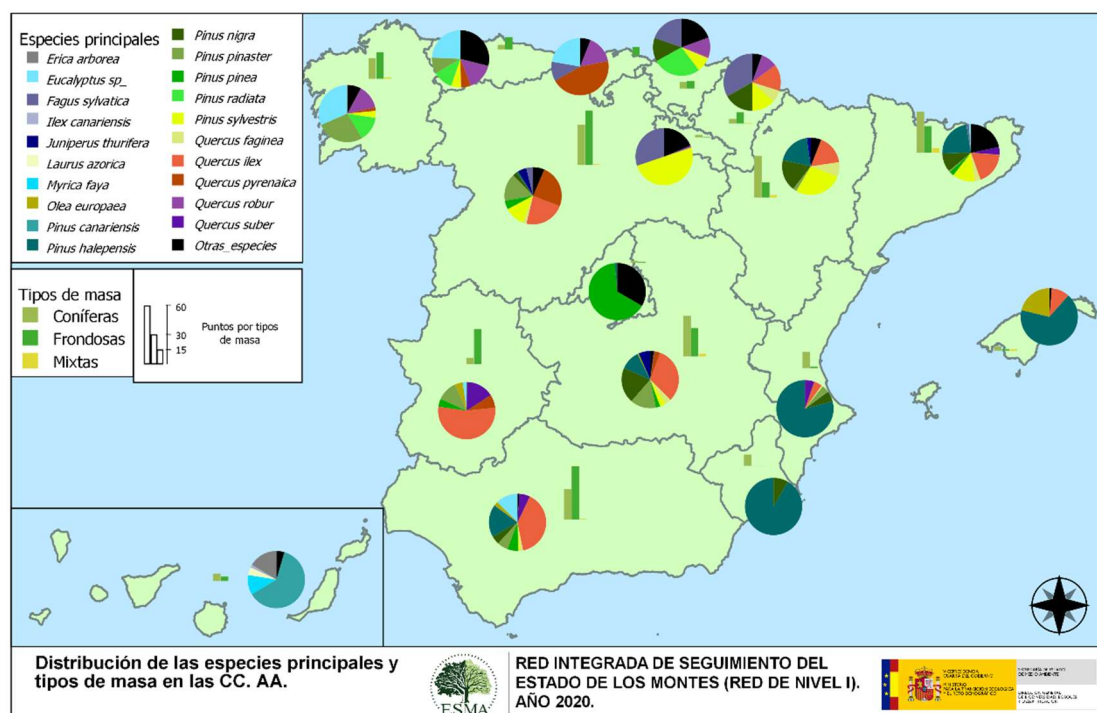


Figura 10: Mapa con la distribución de las especies forestales principales por CCAA, según las parcelas de la Red de Nivel I (IDF España, 2020).



En la **tabla 6**, se presenta, por Comunidad Autónoma, la proporción de árboles sanos (0+1) y dañados (clases 2+3) en el IDF-2019, el IDF-2020; así como las variaciones en árboles dañados entre ambos inventarios y entre el 2020 y el promedio del quinquenio. Podría considerarse que cambios inferiores al 5% no son indicadores de una modificación real en el estado del arbolado.

TABLA Evolución de los porcentajes de daño por comunidades autónomas (IDF España, 2020) {Changes in damage percentage by regions.}							
	2019		2020		promedio 2015-2019	2020 - 2019	2020 -promedio 2015-2019
	Clase 0+1	Clase 2+3	Clase 0+1	Clase 2+3	Clase 2+3	Clase 2+3	Clase 2+3
Andalucía	75,0	23,7	79,6	19,1	20,1	-4,6	-1,0
Aragón	68,1	31,5	79,4	19,6	23,1	-11,9	-3,5
Asturias	86,1	8,8	88,0	11,1	5,8	2,3	5,3
Baleares	53,2	38,4	68,5	31,5	30,9	-6,9	0,6
Canarias	91,3	8,7	83,7	16,3	10,1	7,6	6,3
Cantabria	86,1	13,4	76,4	12,0	13,4	-1,4	-1,3
Castilla - La Mancha	61,2	36,7	69,0	30,5	29,5	-6,2	1,0
Castilla y León	78,3	20,5	78,9	19,1	17,6	-1,4	1,5
Cataluña	67,5	28,7	70,5	25,8	22,9	-2,9	2,8
Extremadura	67,5	29,6	74,8	22,3	24,4	-7,3	-2,2
Galicia	84,1	10,5	87,1	10,5	12,5	0,0	-2,0
Madrid	25,0	41,7	69,4	30,6	43,8	-11,1	-13,2
Murcia	78,5	21,2	85,8	13,5	30,1	-7,7	-16,6
Navarra	81,5	18,1	87,0	12,3	15,4	-5,8	-3,1
La Rioja	83,3	15,6	84,4	14,6	16,0	-1,0	-1,5
País Vasco	81,7	7,2	93,1	5,3	5,6	-1,9	-0,3
Comunidad Valenciana	73,2	26,3	80,3	17,8	29,0	-8,5	-11,2
<b>Total España</b>	<b>73,0</b>	<b>22,4</b>	<b>79,8</b>	<b>18,3</b>	<b>20,6</b>	<b>-4,1</b>	<b>-2,3</b>

Tabla 6. Evolución de los porcentajes de árboles en cada clase de defoliación por Comunidad Autónoma (IDF España, 2019 y 2020 y promedio 2015-2019).

En la **figura 11** vienen representadas gráficamente la distribución acumulada por clases para cada Comunidad Autónoma.

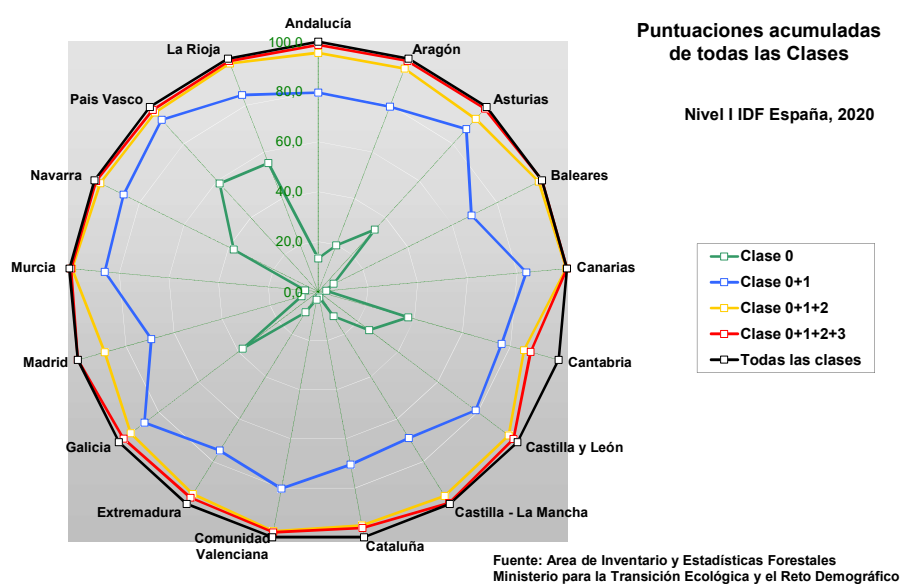


Figura 11. Gráfico de distribución acumulada de todas las clases por Comunidad Autónoma (IDF España, 2020).



De los resultados obtenidos en 2020 puede concluirse que las Comunidades con mayor porcentaje de arbolado de la muestra en la categoría de dañado son: Baleares, Madrid, Castilla la Mancha y Cataluña.

Las variaciones observadas entre los años 2019 y 2020 presentan algunos contrastes regionales, que no pueden ser atribuidos a errores de método ya que los resultados han sido generados por equipos entrenados de igual forma, y cuyo trabajo ha sido realizado en las mismas fechas, con metodología homogénea y continuamente intercalibrados.

Si comparamos entre ambos inventarios, se puede observar que la mayoría de las Comunidades Autónomas presentan una clara mejoría en el estado de salud de sus masas forestales, destacando la Aragón, Madrid, Valencia, Murcia, Extremadura, Baleares, Castilla La Mancha y Navarra, comunidades en las que el porcentaje de árboles dañados de la muestra ha disminuido en un porcentaje que va desde el 11,9% al 5,8%.

Sin embargo, hay dos comunidades que presentan peores resultados que en 2019, estas son Canarias donde el porcentaje de árboles dañados se ha visto aumentado en un 7,6%, seguido de Asturias con solo 2,3%.

Si se compara el año 2020 con el promedio de 2015-2019, también son muchas Comunidades Autónomas las que presentan cierta mejoría (principalmente Murcia, Madrid y Valencia), mientras que algunas, como es el caso de Canarias y Asturias principalmente, muestran un mayor deterioro. Las causas de los daños por Comunidad Autónoma serán estudiadas en un capítulo aparte (apartado 4.2.2 Causas de daños según Comunidad Autónoma).

#### **4.2.-Causas de daños forestales**

En el año 2005 se implantó una nueva codificación de daños sobre la totalidad de los puntos observados, con el objetivo de identificar los posibles agentes causantes y su impacto. Los parámetros evaluados se clasifican en tres áreas principales:



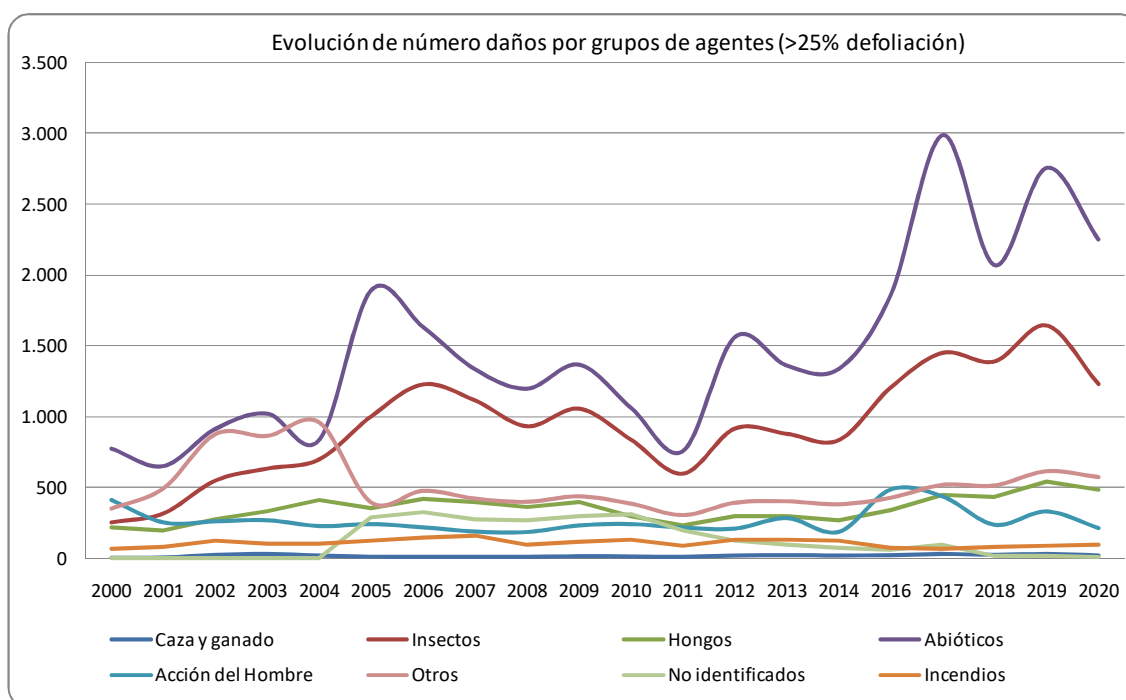
1. Descripción de síntomas de daños: El objetivo principal de la descripción de síntomas sería “describir lo que se ve”, indicando tanto la parte del árbol que se ve afectada como el tipo de síntoma que muestra.
2. Determinación de los agentes causantes (Diagnosis): La determinación del agente causante es crucial para el estudio de los mecanismos causa – efecto. Los agentes causantes se agrupan dentro de una serie de categorías con un sistema de codificación jerárquico, hasta (si es posible) el nivel de identificación de la especie. (Ver Anexo III Manual de Campo de la Red de Seguimiento de Daños en los Montes (Red Europea de Nivel I))
3. Cuantificación de los síntomas (Extensión): La extensión de los daños indica la cantidad (en porcentaje) de la parte afectada con respecto al total de la parte del árbol que estamos evaluando.

#### **4.2.1.-Causas de daños en árboles con > del 25% de defoliación**

Los resultados mostrados en la **tabla 7**, nos indican las principales causas de daños que han sido identificadas en árboles cuya defoliación es superior al 25% (considerados como árboles dañados) en los últimos años, para el conjunto de la muestra. La **figura 12** nos muestra como han ido evolucionando el número de los diferente tipos de daños en la muestra:

FRECUENCIA	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2016	2017	2018	2019	2020
Caza y ganado	9	7	7	8	13	11	8	18	22	19	22	31	25	31	20
Insectos	1.001	1.226	1.113	931	1.055	837	597	915	878	833	1.204	1.448	1.388	1.641	1.228
Hongos	351	420	395	362	399	296	228	297	296	267	336	447	432	540	484
Abióticos	1.891	1.632	1.334	1.198	1.367	1.063	758	1.561	1.361	1.337	1.859	2.984	2.068	2.753	2.249
Acción del Hombre	243	220	190	187	233	243	218	211	285	188	487	438	238	332	215
Incendios	121	146	163	93	119	130	89	130	130	123	71	63	80	91	95
Otros	397	479	424	401	440	388	308	395	405	384	430	521	517	617	576
No identificados	290	326	274	271	298	310	199	127	94	73	59	98	15	19	10
<b>TOTAL</b>	<b>4.303</b>	<b>4.456</b>	<b>3.900</b>	<b>3.451</b>	<b>3.924</b>	<b>3.278</b>	<b>2.405</b>	<b>3.654</b>	<b>3.471</b>	<b>3.224</b>	<b>4.468</b>	<b>6.030</b>	<b>4.763</b>	<b>6.024</b>	<b>4.877</b>

**Tabla 7. Evolución de las principales causas de daños identificadas en árboles dañados - defoliación superior al 25% - (IDF España, 2005-2020).**



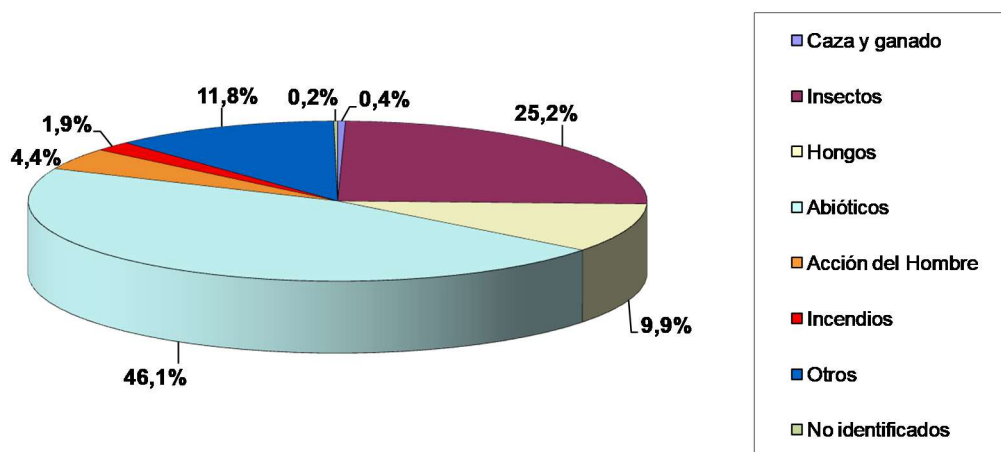
**Figura 12: Evolución de los diferentes tipos de daño 2000-2020<sup>6</sup>**

Al analizar los resultados se observa una disminución considerable respecto al 2019 en el número de anotaciones de daños (4.877 en 2020 frente a 6.024 en 2019). Respecto al último año registrado se observa una elevada disminución de daños en la muestra de daños abióticos, y de los provocados por insectos. También se refleja que se reducen el resto de las anotaciones de daños, aunque de una forma menos apreciable.

Como se aprecia en la **figura 13**, para árboles dañados (>25% defoliación), los daños abióticos constituyen más del 46% del total de los daños detectados, y la principal causa se debe a la sequía (casi el 90%). Los daños provocados por

<sup>6</sup> Nota.- Solo en árboles con más del 25% de defoliación, incluye arbolado muerto así como cortas etc.

insectos representan más del 25%, la causa mayoritaria se debe a presencia de defoliadores (principalmente procesionaria). También hay daños, aunque en menor medida, provocados por perforadores de tronco (*Coroebus florentinus* y *Cerambyx sp.*) (Para más detalle ver apartado 4.4).



\*Incluye daños en árbolado muerto, así como cortas, etc.

Fuente: Area de Inventario y Estadísticas Forestales  
Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

Figura 13. Principales causas de daños identificados - defoliación superior al 25% - en 2020 (IDF, España 2020).

### Causas de daños en *Quercus suber* y *Pinus pinaster*

Conforme con lo comentado en el punto 4.1.4, se van a analizar por separado los daños en *Quercus suber* y *Pinus pinaster*, por ser las especies de la muestra que no presentan mejoría en este inventario. En la **tabla 8** se representan las causas del elevado nº de árboles dañados en la muestra (clases 2+3) para ambas especies.

En el caso de *Quercus suber*, si bien el número de pies estudiado es reducido (402 pies), en el mismo la causa principal de daños es de origen abiótico (46,7%), todos ellos relacionados con la sequía. Los insectos representan un 38,6% de las anotaciones, los daños son provocados principalmente por insectos perforadores (mayoritariamente *Coroebus florentinus*), y en segundo lugar por defoliadores (*Lymantria dispar*). Los daños por hongos suponen un 11%, y son debidos a tizón (*Diplodia mutila=Botryosphaeria stevensii*), seguido de presencia de hongos de pudrición.

Para *Pinus pinaster*, el número de pies estudiado es de 1.332, y la principal causa de daños en los mismos se clasifica dentro de la categoría de "otras" (casi

el 40%). Tras el análisis de esta subcategoría, se puede especificar que los daños se deben mayoritariamente a la presencia de muérdago (*Viscum álbium*), seguido de daños por competencia. En segundo lugar figuran daños abióticos (32%), relacionados principalmente con la sequía, aunque también se han registrado daños debidos a presencia de nieve/hielo. La siguiente causa de daño son los insectos (casi el 18%), mayoritariamente defoliosos (procesionaria).

Causas de daños en árboles con defoliación >25%					
		<i>Quercus suber</i>		<i>Pinus pinaster</i>	
Nº de pies		402		1332	
		Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
TOTAL 100	Caza y ganado	0	0,0	0	0,0
TOTAL 200	Insectos	105	38,6	32	17,7
TOTAL 300	Hongos	30	11,0	3	1,7
TOTAL 400	Abióticos	127	46,7	58	32,0
TOTAL 500	Acción del Hombre	2	0,7	11	6,1
TOTAL 600	Incendios	0	0,0	3	1,7
TOTAL 800	Otros	7	2,6	74	40,9
TOTAL 999	No identificados	1	0,4	0	0,0
<b>TOTAL</b>		<b>272</b>	<b>100,0</b>	<b>181</b>	<b>100,0</b>







Tabla 8. Causas de daños en *Quercus suber* y *Pinus pinaster*, en las clases de defoliación (2+3) (IDF España, 2020)

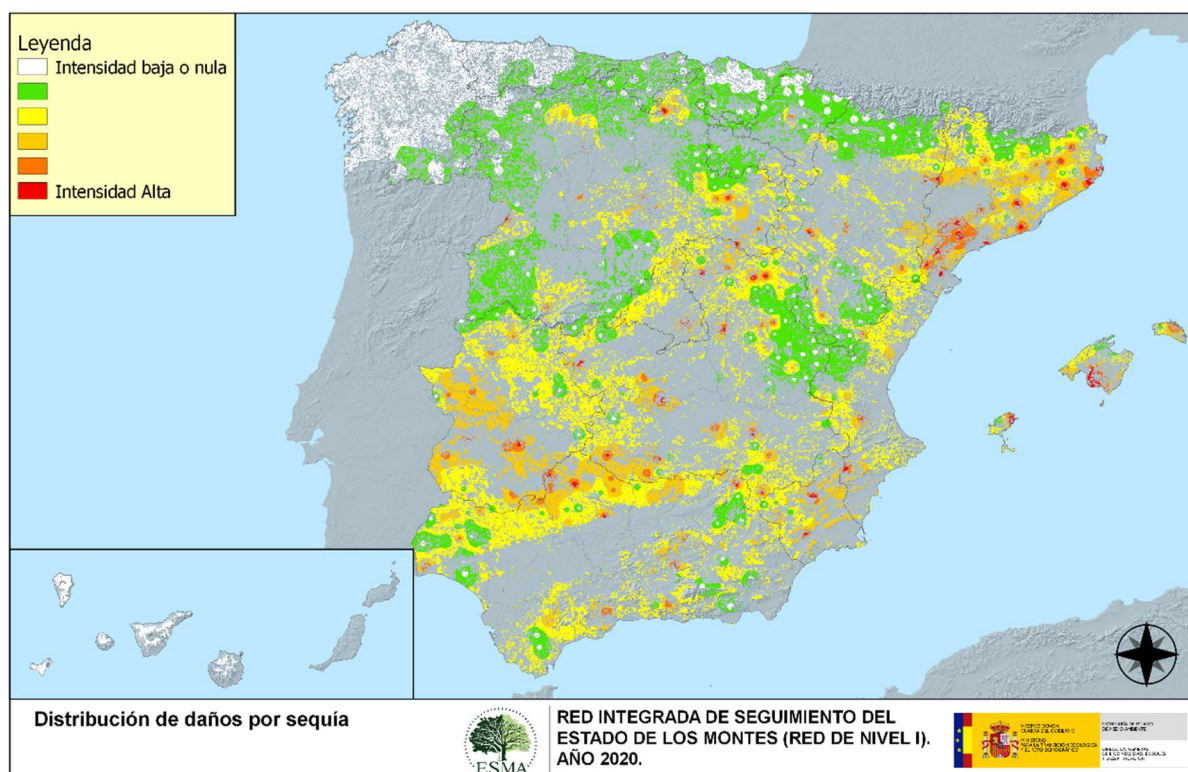
#### 4.2.2.-Causas de daños por Comunidad Autónoma

La mayoría de las anotaciones de daños en 2020 en España se deben a la sequía. Aunque también se han registrado daños provocados por nieve, hielo y viento, el número de este tipo de anotaciones ha disminuido notablemente respecto al año anterior. En cuanto a la sequía, las zonas afectadas con mayor intensidad se encuentran en la zona mediterránea, principalmente en Cataluña, mientras que en el sur peninsular hay zonas afectadas que incluyen el sur de Badajoz y Ciudad Real y el norte de Córdoba, entre otras. En la categoría de insectos, más del 55% de anotaciones son debidas a defoliosos, mayoritariamente procesionaria, con una distribución generalizada por las masas forestales del país, ocasionando defoliaciones importantes en Cuenca, Guadalajara, norte de Huesca y Lérida, sur de Teruel, norte de Lugo y en zonas del sur como Cádiz y zonas aisladas de Murcia y Jaén. Esta información se encuentra reflejada en las figuras 14 y 15, donde se observa la distribución geográfica de los daños ocasionados por la sequía y por los insectos defoliosos.

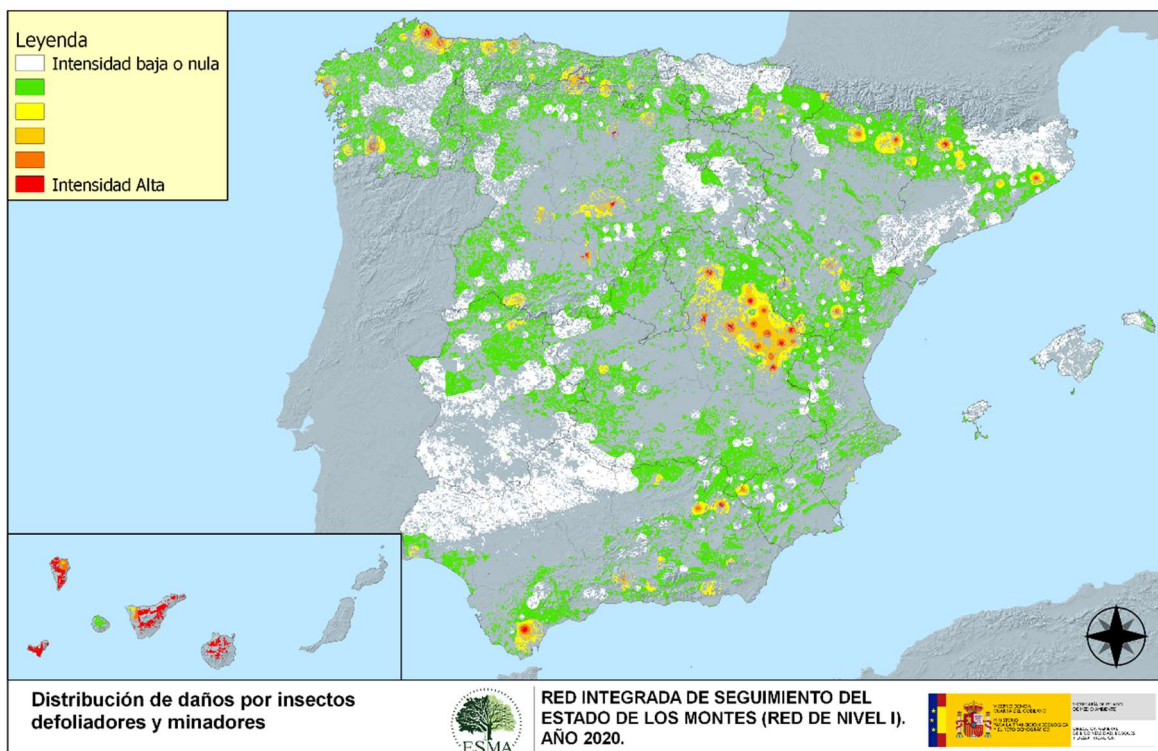


Los niveles de intensidad de daños que figuran en la leyenda de las figuras 14 y 15, y en el resto del documento, según el número de árboles afectados en cada parcela, se muestran en el cuadro siguiente:

Intensidad del daño		Color identificativo	Nº de pies afectados/parcela
Intensidad Baja o nula	0		0
	1		1 - 5
	2		6 - 10
	3		11 - 15
	4		16 - 20
Intensidad Alta	5		>20



**Figura 14. Distribución de daños producidos por sequía (IDF España, 2020).** Fuente: Red integrada de seguimiento del estado de los montes (Red de Nivel I): Resultados 2020. ESMA, S.L.



**Figura 15. Distribución de daños producidos por insectos defoliadores y minadores (IDF España, 2020).** Fuente: Red integrada de seguimiento del estado de los montes (Red de Nivel I): Resultados 2020. ESMA, S.L.

A continuación, se va a analizar los datos de las Comunidades Autónomas que han visto aumentado su porcentaje de arbolado dañado (clases 2+3) de manera más acusada respecto al promedio 2015-2019, para luego determinar qué agentes causantes de daños han sido determinantes.

En las Islas Canarias (13 parcelas), la principal causa de daños en árboles de la muestra con defoliación superior al 25% se debe a daños producidos por insectos, siendo la causa mayoritaria la presencia del curculiónido *Brachyderes rugatus*, endémico del archipiélago canario y ligado estrechamente al *Pinus canariensis*. Este agente causa importantes defoliaciones. La siguiente causa de daños está incluida en el grupo de “otros”, categoría en la que se incluyen problemas de competencia, falta de iluminación, etc... A continuación, predominan los daños provocados por incendios, principalmente debidos al incendio que tuvo lugar en agosto de 2019, y que afectó entre otros al municipio de Artenara en Gran Canaria. Los daños producidos por causas abióticas son debidos al viento.

En Asturias (18 parcelas), la principal causa de daños en árboles con defoliación superior al 25% se debe a los provocados por los incendios que han afectado con distinta intensidad los árboles de la parcela de Pravia; seguido de “otros daños” producidos principalmente por problemas de competencia y por la

presencia de *Hedera helix*. La tercera causa de daños es la presencia de hongos, debido mayoritariamente a la presencia de chancros en castaños (*Cryphonectria parasitica*). Por último, también hay presencia en algunos casos de tizón y hongos de pudrición.

#### 4.2.3.-Causas de daños según formación forestal

Según el apartado anterior, la sequía y los insectos defoliadores son los agentes dañinos más recurrentes en la muestra. En el presente apartado se analizarán ambos por formación forestal, definida según el Mapa Forestal de España. El estudio se ha llevado a cabo únicamente en formaciones con un número mínimo de 20 parcelas evaluadas, para que la muestra sea estadísticamente representativa.

Los resultados de la **tabla 9** muestran las formaciones que presentan un promedio de intensidad de daños por sequía mayor a 2,5<sup>7</sup> por formación, y el porcentaje de parcelas afectadas respecto al total que se muestrean por formación.

Formaciones forestales	Total parcelas formación	Parcelas con sequía (+2,5)	% parcelas con sequía	Promedio de Intensidad
Encinares ( <i>Quercus ilex</i> )	64	64	100%	3,22
Dehesas	60	57	95%	2,37
Mezclas de coníferas y frondosas autóctonas en la región biogeográfica mediterránea	71	54	76%	2,54
Pinares de pino albar ( <i>Pinus sylvestris</i> )	38	6	16%	2,83
Pinares de pino carrasco ( <i>Pinus halepensis</i> )	67	60	90%	2,77

**Tabla 9. Parcelas con sequía, promedio de intensidad y porcentaje de parcelas afectadas por formación- (IDF España, 2020).**

Se observa que la mayor afección por sequía (% de parcelas afectadas) se da en encinares, dehesas y pinares de pino carrasco, presentando los grados de intensidad de afección más elevados en encinares, pinares de pino albar y de pino carrasco.

<sup>7</sup> Se refiere al el promedio de intensidad de afección (según número de árboles afectados en cada parcela, en una escala de 1 a 5, según tabla página 36)



Formaciones forestales	Parcelas totales Formación	Parcelas con defoliadores (+2,5)	% parcelas afectadas	Intensida d de la afección
Eucaliptales	28	12	43%	2,58
Mezcla de coníferas autoctonas en la region biogeografica mediterranea	39	20	51%	2,65
Pinares de pino albar ( <i>Pinus sylvestris</i> )	38	7	18%	2,43
Pinares de pino salgareño ( <i>Pinus nigra</i> )	25	20	80%	3,70

**Tabla 10. Parcelas afectadas por insectos defoliadores según las formaciones, intensidad y porcentaje de parcelas afectadas por formación. (IDF España, 2020).**

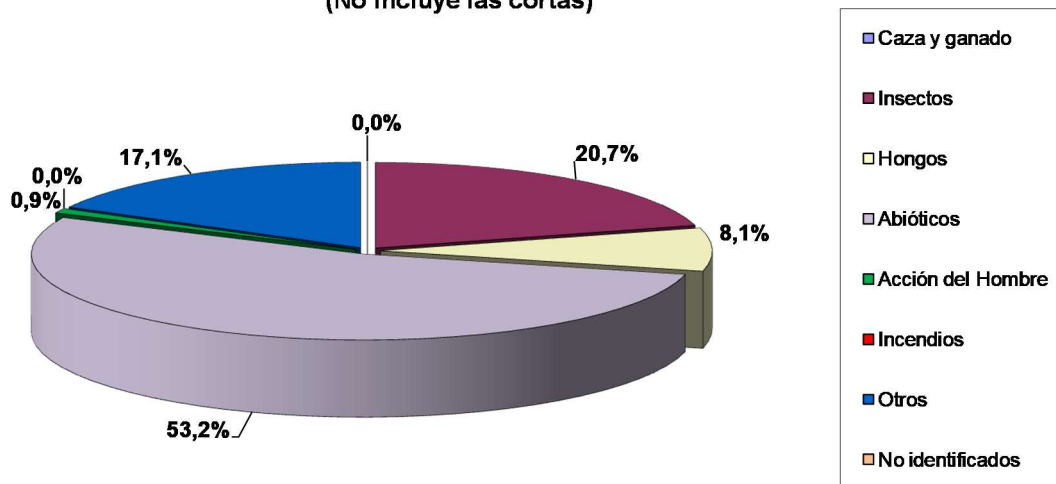
En la **tabla 10**, se presentan los resultados equivalentes a la tabla anterior, pero estudiando en este caso la incidencia de insectos defoliadores. Se aprecia que la formación más afectada es “Pinares de pino salgareño (*Pinus nigra*)”, con los valores más altos tanto de % de parcelas afectadas, como de intensidad. Si comparamos con 2019 hay alguna parcela menos afectada por defoliadores, pero con un nivel de intensidad bastante similar a 2019.

#### 4.3.-Pies muertos

El número de árboles desaparecidos en el IDF-2020 (278), es inferior al del IDF-2019 (377), representando el 1,9% de la muestra. El número de árboles muertos debido a cortas es de 167 árboles, lo que supone el 60,1% del arbolado muerto. Así pues, los árboles cortados a consecuencia de operaciones selvícolas son los que constituyen la mayoría de los pies muertos. En lo sucesivo eliminaremos la causa “corta” del análisis, ya que se considera una causa antrópica relacionada con aprovechamientos forestales, donde la causa de desaparición del árbol no es natural.

La **figura 16** muestra la proporción de los agentes que se han identificado en los árboles muertos, una vez sustraídas las cortas, y la **figura 17** su evolución desde 2008.

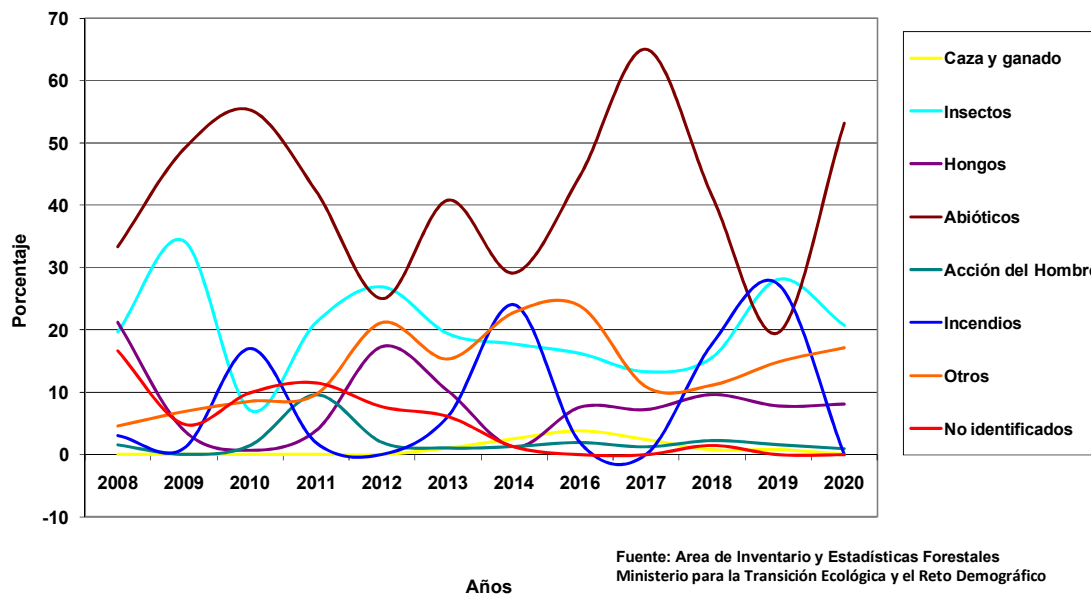
TIPO DE DAÑOS DETECTADOS EN LA MUERTE O DESAPARICIÓN DE  
 ARBOLES EN LAS MASAS FORESTALES (IDF España, 2020)  
 (No incluye las cortas)



Fuente: Área de Inventario y Estadísticas Forestales  
 Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

Figura 16. Agentes causantes de daño reseñados en árboles muertos o desaparecidos (IDF, España, 2020).

EVOLUCION DE LOS TIPOS DE DAÑOS DETECTADOS EN LA MUERTE O  
 DESAPARICIÓN DE ARBOLES EN LAS MASAS FORESTALES  
 (ELIMINANDO ÁRBOLES CORTADOS)  
 (IDF España, 2008-2020)



Fuente: Área de Inventario y Estadísticas Forestales  
 Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

Figura 17. Evolución de la proporción de agentes causantes de daño en árboles muertos o desaparecidos (IDF España, 2008-2020).

La principal causa de la muerte natural del arbolado se debe a los daños abióticos (53%), debido principalmente a la acción del viento, seguida de la

sequía, y por último por la acción de la nieve. La segunda causa de las muertes se debe a los daños producidos por insectos (21%), siendo la totalidad de las muertes producidas por insectos perforadores, y mayoritariamente provocados por *Phoracantha semipunctata*. Las muertes debidas a otros daños representan el 17%, son daños debidos principalmente a problemas de competencia y presencia de *Viscum album*. Respecto al 2019, destaca un incremento de mortandad causada por daños abióticos, el descenso de daños provocados por incendios, acompañado de una disminución de daños producidos por insectos.

La **tabla 11** muestra los árboles muertos por especie, excluyendo los árboles que han sido cortados en el marco de operaciones selvícolas. *Pinus sylvestris* es la especie que cuenta con más árboles en la categoría de muertos (casi el 19% de pies muertos respecto al total del arbolado desaparecido en 2019), seguido del *Pinus pinaster* con el 14,4%, el eucalipto (13,5%), *Pinus halepensis* el 9%, *Pinus radiata* y *Quercus ilex* con 7,2% y el *Quercus suber* con 6,3%.

Pies muertos por especies	Nº árboles	Porcentaje
eucalipto (17)	15	13,51
Pinus pinaster (130)	16	14,41
Pinus Pinea (131)	0	0,00
P. sylvestris (134)	21	18,92
Quercus suber (54)	7	6,31
P. halepensis (125)	10	9,01
P. radiata (132)	8	7,21
Q. ilex (46)	8	7,21
Otros	26	23,42
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100,00</b>

**Tabla 11. Árboles muertos o desaparecidos por especie, en valor absoluto y relativo, excluyendo las cortas (IDF, España, 2020).**

Si analizamos la causa de muerte (excluyendo cortas), para las especies más afectadas por la mortalidad, podemos concluir que para:

- *Pinus sylvestris*: La principal causa de muerte se debe a la presencia de nieve /hielo y a problemas de competencia.
- *Pinus pinaster*: La mortandad es causada principalmente por la presencia de *Viscum album* y, la presencia del viento, seguido por la presencia de perforadores y problemas de competencia.
- *Eucalyptus sp*: La principal causa de muerte son los perforadores (*Phoracantha semipunctata*).

#### **4.4.-Información complementaria: Principales daños observados durante los trayectos a los puntos de muestreo.**

De manera complementaria a las observaciones de rutina realizadas en los puntos de muestreo de la Red Europea a gran escala de Seguimiento de Daños en los Bosques (Red de Nivel I), los equipos de campo realizan en sus desplazamientos una serie de observaciones generales sobre el estado de vitalidad del arbolado de los montes que se atraviesan en dichos recorridos.

En el **Anexo 2** se citan los principales daños, tanto de origen biótico como abiótico, observados durante los recorridos efectuados en verano de 2020, con una indicación somera de su localización. Para facilitar a los técnicos la consulta de la información, se presentan los daños por CCAA.

*Hay que tener en cuenta que las anotaciones sobre el estado sanitario de las masas forestales de las 17 Comunidades Autónomas que se exponen en el Anexo 2 no suponen en ningún caso una caracterización de la intensidad ni de la distribución de procesos de decaimiento del arbolado en las Comunidades Autónomas, al ser fruto únicamente de las observaciones hechas por los equipos de campo durante sus recorridos.*

#### **5.- CONCLUSIONES IDF-2020**

Los bosques se ven amenazados por los inciertos escenarios climáticos futuros, por lo que el seguimiento del estado de nuestros montes es ahora, si cabe, más necesario que nunca.

Para la elaboración del IDF-2020 se ha inspeccionado el estado de 14.880 árboles en 620 parcelas distribuidas por todo el territorio nacional, ya que el principal objetivo de la Red Nivel I es dar una visión global del estado de las masas arboladas a nivel estatal. Así pues, en ningún caso se busca la evaluación de daños de espacios concretos, al tener la Red de parcelas una distribución espacial insuficiente para ello (16x16 km).

Es cierto que se aportan resultados a nivel autonómico, pero hay que hacer constar que esta escala puede ser más o menos precisa dependiendo de la extensión de la Comunidad considerada, y del número de parcelas evaluadas en la misma.

Sin embargo, la Red de Nivel I es la única de estas características que existe a nivel nacional. Otra de sus fortalezas es que la muestra de árboles es constante (siempre se evalúan los mismos árboles), por lo que las comparativas respecto

a la evolución histórica de la muestra sí son apropiadas, si bien no tanto la extrapolación al conjunto de las masas forestales españolas.

Los resultados obtenidos tras el IDF-2020 indican que, con respecto al promedio de los cinco últimos años, el estado general del arbolado experimenta una ligera mejoría, aumentando discretamente el número de árboles sanos (1,6 puntos) y disminuyendo de forma muy ligera el de dañados (aproximadamente en 0,7 puntos porcentuales). Si distinguimos entre coníferas y frondosas, ambos grupos de especies presenta una ligera mejoría de la muestra, siendo éste más apreciable para las coníferas.

El porcentaje de arbolado muerto también disminuye de manera ligera respecto al promedio de los 5 últimos años. Hay que aclarar que el porcentaje de arbolado desaparecido, en su mayor parte, es producto de cortas sanitarias y aprovechamientos forestales.

Entre las especies de coníferas estudiadas, la única que no mejora en cuanto a su vitalidad es el *Pinus pinaster*, mientras que *Pinus nigra* es la especie que más ha experimentado la recuperación. Atendiendo a las frondosas analizadas, *Quercus suber* es la especie que acusa algo más el deterioro, siendo esta la que cuenta con menos árboles en la categoría de arbolado sano.

Las formaciones forestales con mayor defoliación media son los encinares, los bosques mixtos de frondosas autóctonas en la región mediterránea, los eucaliptales y los pinares de pino salgareño, habiéndose apreciado en todas ellas una defoliación media bastante similar.

Por otra parte, se observa que la mayor afección por formaciones es la sequía, que afecta especialmente a encinares, dehesas y pinares de pino carrasco, mientras que las formaciones más afectadas por insectos defoliadores son los pinares de pino salgareño (*Pinus nigra*), con los valores más altos tanto de porcentaje de parcelas afectadas, como de intensidad en la afección.

En cuanto a los daños observados en árboles con más del 25% de defoliación, se observa que los asociados con causas abióticas son mayoritarios (mas del 46%), principalmente producidos por sequía. En segundo lugar destacan los provocados por insectos (más del 25%), siendo la causa principal la presencia de defoliadores (procesionaria). También hay daños producidos por insectos perforadores, si bien en menor proporción.

Los valores obtenidos para las diferentes Comunidades Autónomas muestran una clara mejora respecto a la media del periodo 2015-2019 en las Comunidades Autónomas de Aragón, Madrid, Valencia, Murcia, Extremadura,

Baleares y Castilla La Mancha. Canarias y Asturias presentan los peores resultados en el estado de salud de sus masas forestales. Los resultados autonómicos hay que analizarlos con cautela, ya que la densidad de parcelas de la Red nacional es diferente según la CCAA. Algunas de ellas han desarrollado sus propias redes de seguimiento, aumentando así el número de parcelas de inspección en sus respectivos territorios, por lo que la Red Nivel I nacional se convierte en estos casos en un complemento a los muestreos autonómicos.

Por último, cabe concluir que los resultados globales de 2020 muestran una ligera recuperación del arbolado respecto a la media en el último quinquenio. La recuperación es, pues, bastante lenta, y ello puede tener relación con que los periodos de sequía sean cada vez más extremos, recurrentes y prolongados en nuestro país, afectando este hecho a la capacidad de recuperación de las masas forestales tras este tipo de eventos.

## BIBLIOGRAFÍA

BOSSHARD W. (Editor) 1986: *Sanasilva, Le chiome degli alberi*. Instituto federale di ricerche forestali. Birmensdorf.

CADAHIA D. *et al.* 1991: *Observación de daños en especies forestales mediterráneas*. CEE-MAPA. Madrid.

CEE 1987: *Diagnóstico y clasificación de nuevos tipos de daños forestales*. Edición especial D.G. VI. División Forestal. Bruselas.

CENNI *et al.* 1995: *Valutazione delle condizioni degli alberi*. Dipartimento Agricoltura e foreste. Regione Toscana. Florencia.

FERRETTI M. (Editor), 1994: *Especies forestales mediterráneas. Guía para la evaluación de las copas*. CEE-UN/ECE. Bruselas, Ginebra.

INNES J.L. 1990: *Assessment of tree condition*. Forestry Commission, HMSO. Londres.

Tercer Inventario Forestal Nacional (IFN3) (1997-2007)

INVENTARIO DE DAÑOS FORESTALES (IDF) EN ESPAÑA. Red europea de Seguimiento de Daños en los Bosques (Red de Nivel I). RESULTADOS DEL MUESTREO DE 2019

Forest Condition in Europe 2019 Technical Report of ICP Forests

MANUAL RED DE NIVEL I. RED DE SEGUIMIENTO A GRAN ESCALA DE DAÑOS EN LOS BOSQUES (Revisión 2013)

Manual ICP Forests: Visual Assessment of Crown Condition and Damaging Agents (2016)

AEMET Agencia Estatal de Meteorología: Resumen anual climatológico 2019, Resumen estacional meteorológico, primavera 2020 y Resumen estacional meteorológico, verano 2020

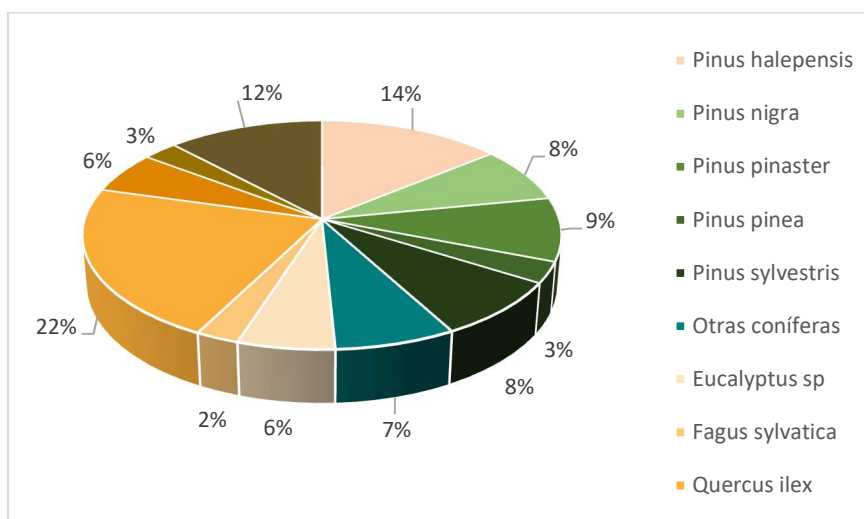
Mantenimiento y toma de datos de la Red Europea de seguimiento a gran escala de los Bosques en España (Red de Nivel I): Resultados 2020. ESMA, S.L.

## ANEXO 1.

Tabla 0: Datos de la muestra por especies

Grupo de especies	Nº árboles			% respecto al grupo de especies		% respecto al nº total de árboles			% tipo de hoja		
	J	V	Total	J	V	J	V	Total	J	V	Total
<i>Pinus halepensis</i>	1150	947	2097	54,84	45,16	7,73	6,36	14,09	15,70	12,93	28,63
<i>Pinus nigra</i>	629	538	1167	53,90	46,10	4,23	3,62	7,84	8,59	7,35	15,93
<i>Pinus pinaster</i>	787	545	1332	59,08	40,92	5,29	3,66	8,95	10,75	7,44	18,19
<i>Pinus pinea</i>	292	151	443	65,91	34,09	1,96	1,01	2,98	3,99	2,06	6,05
<i>Pinus sylvestris</i>	717	495	1212	59,16	40,84	4,82	3,33	8,15	9,79	6,76	16,55
Otras coníferas	571	502	1073	53,22	46,78	3,84	3,37	7,21	7,80	6,85	14,65
<b>TOTAL CONÍFERAS</b>	<b>4.146</b>	<b>3.178</b>	<b>7.324</b>	<b>56,61</b>	<b>43,39</b>	<b>27,86</b>	<b>21,36</b>	<b>49,22</b>	<b>56,61</b>	<b>43,39</b>	<b>100,00</b>
<i>Eucalyptus sp</i>	861	0	861	100,00	0,00	5,79	0,00	5,79	11,39	0,00	11,39
<i>Fagus sylvatica</i>	123	262	385	31,95	68,05	0,83	1,76	2,59	1,63	3,47	5,10
<i>Quercus ilex</i>	1425	1816	3241	43,97	56,03	9,58	12,20	21,78	18,86	24,03	42,89
<i>Quercus pyrenaica</i>	527	347	874	60,30	39,70	3,54	2,33	5,87	6,97	4,59	11,57
<i>Quercus suber</i>	47	355	402	11,69	88,31	0,32	2,39	2,70	0,62	4,70	5,32
Otras frondosas	681	1112	1793	37,98	62,02	4,58	7,47	12,05	9,01	14,72	23,73
<b>TOTAL FRONDOSAS</b>	<b>3.664</b>	<b>3.892</b>	<b>7.556</b>	<b>48,49</b>	<b>51,51</b>	<b>24,62</b>	<b>26,16</b>	<b>50,78</b>	<b>48,49</b>	<b>51,51</b>	<b>100</b>
<b>TOTAL</b>	<b>7.810</b>	<b>7.070</b>	<b>14.880</b>	<b>52,49</b>	<b>47,51</b>	<b>52,49</b>	<b>47,51</b>	<b>100</b>			

J	< 60 años
V	>60 años



Especies	Porcentaje
<i>Pinus halepensis</i>	14
<i>Pinus nigra</i>	8
<i>Pinus pinaster</i>	9
<i>Pinus pinea</i>	3
<i>Pinus sylvestris</i>	8
Otras coníferas	7
<i>Eucalyptus sp</i>	6
<i>Fagus sylvatica</i>	3
<i>Quercus ilex</i>	22
<i>Quercus pyrenaica</i>	6
<i>Quercus suber</i>	3
Otras frondosas	12
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>



**ANEXO 1. Tabla I. Asignación de los puntos de la Red a las diferentes formaciones del Mapa Forestal de España.**

Formaciones Forestales	Nº Puntos NI
Abedulares (Betula spp.)	2
Abetales (Abies alba)	1
Acebuchales (Olea europaea )	3
Alcornocales (Quercus suber)	6
Bosque mixto de frondosas en la región biogeográfica alpina	1
Bosques mixtos de frondosas en región biogeográfica atlántica	10
Bosques mixtos de frondosas en región biogeográfica mediterránea	23
Bosques ribereños	5
Castañares (Castanea sativa)	3
Choperas y plataneras de producción	3
Dehesas	60
Encinares (Quercus ilex)	64
Eucaliptales	28
Fayal-Brezal	2
Fresnedas (Fraxinus spp,)	1
Frondosas alóctonas con autóctonas	3
Hayedos (Fagus sylvatica)	14
Melojares (Quercus pyrenaica)	28
Mezcla de coníferas autoctonas con alóctonas	2
Mezcla de coníferas autóctonas en la región biogeográfica alpina	4
Mezcla de coníferas autóctonas en la región biogeográfica mediterránea	39
Mezcla de coníferas con frondosas, autoctónas con alóctonas	5
Mezcla de coníferas y frondosas autóctonas en la región biogeográfica alpina	4
Mezcla de coníferas y frondosas autóctonas en la región biogeográfica atlántica	6
Mezcla de coníferas y frondosas autóctonas en la región biogeográfica macaronésica	2
Mezcla de coníferas y frondosas autóctonas en la región biogeográfica mediterránea	71
Otras coníferas alóctonas de producción (Larix spp,, Pseudotsuga spp,, etc)	3
Otras especies de producción en mezcla	10
Otras mezclas de frondosas macaronésicas	2
Pinares de pino albar (Pinus sylvestris)	38
Pinares de pino canario (Pinus canariensis)	7
Pinares de pino carrasco (Pinus halepensis)	67
Pinares de pino negro (Pinus uncinata)	4
Pinares de pino pinaster en región atlántica (Pinus pinaster spp, atlantica)	8
Pinares de pino pinaster en región mediterránea (Pinus pinaster spp, hamiltonii)	26
Pinares de pino piñonero (Pinus pinea)	8
Pinares de pino radiata	9
Pinares de pino salgareño (Pinus nigra)	25
Quejigares (Quercus faginea)	3

*INVENTARIO DE DAÑOS FORESTALES (IDF) EN ESPAÑA.  
Red europea de Seguimiento de Daños en los Bosques (Red de Nivel I).  
RESULTADOS DEL MUESTREO DE 2020/20*

<b>Formaciones Forestales</b>	<b>Nº Puntos NI</b>
Robledales de Quercus robur y/o Quercus petraea	10
Robledales de roble pubescente (Q, humilis)	2
Sabinares albares (Juniperus thurifera)	8

ANEXO 1 - TABLA II  
Total y porcentaje de daños forestales desglosados por especies según la clase de defoliación  
(IDF España, 2020)

Especies	CONÍFERAS						FRONDOSAS						Total	
	P.h.	P.n.	P.pr.	P.pa.	P.s.	Otras	Eu.sp.	F.s.	Q.i.	Q.py.	Q.s.	Otras		<60 Años
<b>Clases de defoliación</b>	<b>Total de árboles en cada clase</b>													
<b>Porcentaje de defoliación</b>	<b>Total de árboles en cada clase</b>													
0: No defoliado	79	179	382	25	377	252	318	195	271	197	15	452	1.166	1.576
1: Ligeramente defoliado	1.592	641	773	302	628	573	379	156	2.058	542	199	1.040	4.599	4.284
2: Moderadamente defoliado	385	309	108	81	141	177	71	31	817	109	118	255	1.643	959
3: Gravemente defoliado	24	36	13	8	24	48	53	2	82	18	36	31	252	123
4: Seco o desaparecido	17	2	56	27	42	23	40	1	13	8	34	15	150	128
<b>Total</b>	<b>2.097</b>	<b>1.167</b>	<b>1.332</b>	<b>443</b>	<b>1.212</b>	<b>1.073</b>	<b>861</b>	<b>385</b>	<b>3.241</b>	<b>874</b>	<b>402</b>	<b>1.793</b>	<b>7.810</b>	<b>7.070</b>
<b>Clases de defoliación</b>	<b>Porcentaje de árboles en cada clase</b>													
<b>Porcentaje de defoliación</b>	<b>Porcentaje de árboles en cada clase</b>													
0: No defoliado	3,8	15,3	28,7	5,6	31,1	23,5	36,9	50,6	8,4	22,5	3,7	25,2	14,9	22,3
1: Ligeramente defoliado	75,9	54,9	58,0	68,2	51,8	53,4	44,0	40,5	63,5	62,0	49,5	58,0	58,9	60,6
2: Moderadamente defoliado	18,4	26,5	8,1	18,3	11,6	16,5	8,2	8,1	25,2	12,5	29,4	14,2	21,0	13,6
3: Gravemente defoliado	1,1	3,1	1,0	1,8	2,0	4,5	6,2	0,5	2,5	2,1	9,0	1,7	3,2	1,7
4: Seco o desaparecido	0,8	0,2	4,2	6,1	3,5	2,1	4,6	0,3	0,4	0,9	8,5	0,8	1,9	1,8
P.h.: Pinus halepensis; P.n.: Pinus nigra; P.pr.: Pinus pinaster; P.pa.: Pinus peuceletii; P.s.: Pinus sylvestris; Eu.sp.: Eucalyptus sp; F.s.: Fagus sylvatica; Q.i.: Quercus ilex; Q.py.: Quercus pyrenaica; Q.s.: Quercus suber.														
<b>Clases 0+1</b>	79,7	70,3	86,7	73,8	82,9	76,9	81,0	91,2	71,9	84,6	53,2	83,2	73,8	82,9
<b>Clases 2+3</b>	19,5	29,6	9,1	20,1	13,6	21,0	14,4	8,6	27,7	14,5	38,3	16,0	24,3	15,3
<b>Clases 2+3+4</b>	20,3	29,7	13,3	26,2	17,1	23,1	19,0	8,8	28,1	15,4	46,8	16,8	26,2	17,1
<b>Total</b>	<b>21,9</b>	<b>20,0</b>	<b>78,1</b>	<b>20,0</b>	<b>21,9</b>	<b>21,9</b>	<b>21,9</b>	<b>21,9</b>	<b>21,9</b>	<b>21,9</b>	<b>21,9</b>	<b>21,9</b>	<b>21,9</b>	<b>21,9</b>

ANEXO 1 - TABLA III  
Porcentaje de daños forestales desglosados por especies de coníferas según la clase de defoliación  
(IDF España, 2020)

CLASIFICACIÓN	Especies	Árboles hasta 60 años						Árboles de 60 años o más								
		P.h.	P.n.	P.pr.	P.pa.	P.s.	Otras	Total parcial	P.h.	P.n.	P.pr.	P.pa.	P.s.	Otras	Total parcial	Total coníferas
Clases de defoliación	Porcentaje de defoliación	Defoliación. Porcentaje de árboles en cada clase														
	0% - 10%	1,7	7,6	24,3	2,4	27,9	14,9	13,3	6,3	24,3	35,0	11,9	35,8	33,3	23,4	17,7
	11% - 25%	72,9	55,2	59,1	68,2	52,7	52,4	60,9	79,6	54,6	56,5	68,2	50,5	54,6	62,4	61,6
	26% - 60%	22,8	32,1	11,7	22,6	13,9	23,5	20,6	13,0	19,9	2,9	9,9	8,3	8,6	10,9	16,4
	61% - 99%	1,7	4,8	1,3	2,4	2,2	7,4	3,0	0,5	1,1	0,6	0,7	1,6	1,2	0,9	2,1
100%	1,0	0,3	3,7	4,5	3,2	1,9	2,2	0,5	0,0	5,0	9,3	3,8	2,4	2,4	2,3	

P.h.: *Pinus halepensis*; P.n.: *Pinus nigra*; P.pr.: *Pinus pinaster*; P.pa.: *Pinus pinea*; P.s.: *Pinus sylvestris*.

ANEXO 1 - TABLA IV  
Porcentaje de daños forestales desglosados por especies de frondosas según la clase de defoliación  
(IDF España, 2020)

CLASIFICACIÓN	Especies	Árboles hasta 60 años						Árboles de 60 años o más								
		Eu.sp.	F.s.	Q.i.	Q.py.	Q.s.	Otras	Total parcial	Eu.sp.	F.s.	Q.i.	Q.py.	Q.s.	Otras	Total parcial	Total frondosas
Clases de defoliación	Porcentaje de defoliación	Defoliación. Porcentaje de árboles en cada clase														
	0% - 10%	36,9	17,9	3,4	23,1	0,0	15,6	16,8	-	66,0	12,3	21,6	4,2	31,1	21,4	19,2
	11% - 25%	44,0	63,4	61,7	58,3	36,2	60,6	56,6	-	29,8	64,9	67,7	51,3	56,4	59,1	57,9
	26% - 60%	8,2	18,7	31,6	14,2	46,8	21,3	21,5	-	3,1	20,2	9,8	27,0	9,9	15,8	18,5
	61% - 99%	6,2	0,0	3,0	3,0	8,5	1,8	3,5	-	0,8	2,1	0,6	9,0	1,7	2,4	2,9
100%	4,6	0,0	0,3	1,3	8,5	0,7	1,6	-	0,4	0,5	0,3	8,5	0,9	1,3	1,5	

Eu.sp.: *Eucalyptus* sp; F.s.: *Fagus sylvatica*; Q.i.: *Quercus ilex*; Q.py.: *Quercus pyrenaica*; Q.s.: *Quercus suber*.

<b>ANEXO 1 – TABLA V. Resultado por CCAA</b>						
<b>Porcentajes de daños en coníferas y frondosas agrupadas por comunidad autónoma (IDF España, 2020).</b>						
	ANDALUCIA			ARAGÓN		
	Coníferas	Frondosas	Total	Coníferas	Frondosas	Total
<b>Nivel de defoliación</b>						
0 .....	13,2	13,3	13,3	21,0	16,7	19,8
1 .....	72,3	62,9	66,3	59,5	59,7	59,5
2 .....	12,3	18,1	16,0	14,4	21,5	16,3
3 .....	0,9	4,4	3,1	4,1	1,2	3,3
4 .....	1,3	1,3	1,3	1,0	0,9	1,0
<b>Total pies muestreados .....</b>	<b>779</b>	<b>1.357</b>	<b>2.136</b>	<b>1.093</b>	<b>419</b>	<b>1.512</b>
<b>Total puntos muestreados</b>			<b>89</b>			<b>63</b>
<b>Superficie forestal CCAA (ha)</b>			<b>2.922.671</b>			<b>1.543.465</b>
<b>Ha/punto</b>			<b>32.839</b>			<b>24.499</b>
	ASTURIAS			BALEARES		
	Coníferas	Frondosas	Total	Coníferas	Frondosas	Total
<b>Nivel de defoliación</b>						
0 .....	42,9	30,3	33,6	8,2	4,2	6,9
1 .....	51,8	55,3	54,4	67,0	50,7	61,6
2 .....	1,8	6,9	5,6	23,4	43,7	30,1
3 .....	0,9	7,2	5,6	1,4	1,4	1,4
4 .....	2,6	0,3	0,9	0,0	0,0	0,0
<b>Total pies muestreados</b>	<b>112</b>	<b>320</b>	<b>432</b>	<b>145</b>	<b>71</b>	<b>216</b>
<b>Total puntos muestreados</b>			<b>18</b>			<b>9</b>
<b>Superficie forestal CCAA (ha)</b>			<b>453.716</b>			<b>186.873</b>
<b>Ha/punto</b>			<b>25.206</b>			<b>20.764</b>
	CANARIAS			CANTABRIA		
	Coníferas	Frondosas	Total	Coníferas	Frondosas	Total
<b>Nivel de defoliación</b>						
0 .....	4,2	1,7	3,2		37,5	37,5
1 .....	80,3	80,7	80,4		38,9	38,9
2 .....	15,0	17,6	16,0		9,3	9,3
3 .....	0,5	0,0	0,3		2,8	2,8
4 .....	0,0	0,0	0,0		11,5	11,6
<b>Total pies muestreados</b>	<b>193</b>	<b>119</b>	<b>312</b>		<b>216</b>	<b>216</b>
<b>Total puntos muestreados</b>			<b>13</b>			<b>9</b>
<b>Superficie forestal CCAA (ha)</b>			<b>136.929</b>			<b>211.034</b>
<b>Ha/punto</b>			<b>10.533</b>			<b>23.448</b>
	CASTILLA - LA MANCHA			CASTILLA - LEÓN		
	Coníferas	Frondosas	Total	Coníferas	Frondosas	Total
<b>Nivel de defoliación</b>						
0 .....	15,5	6,0	11,6	24,4	26,3	25,5
1 .....	58,5	55,7	57,3	50,4	55,6	53,4
2 .....	23,6	32,4	27,2	18,1	15,6	16,7
3 .....	2,1	5,1	3,3	2,7	2,2	2,4
4 .....	0,3	0,8	0,5	4,4	0,3	2,0
<b>Total pies muestreados</b>	<b>1.083</b>	<b>741</b>	<b>1.824</b>	<b>1.005</b>	<b>1.395</b>	<b>2.400</b>
<b>Total puntos muestreados</b>			<b>76</b>			<b>100</b>
<b>Superficie forestal CCAA (ha)</b>			<b>2.708.077</b>			<b>3.101.300</b>
<b>Ha/punto</b>			<b>35.633</b>			<b>31.013</b>



INVENTARIO DE DAÑOS FORESTALES (IDF) EN ESPAÑA.  
Red europea de Seguimiento de Daños en los Bosques (Red de Nivel I).  
RESULTADOS DEL MUESTREO DE 2020/20

	CATALUÑA			EXTREMADURA		
	Coníferas	Frondosas	Total	Coníferas	Frondosas	Total
<b>Nivel de defoliación</b>						
0 .....	2,4	2,5	2,4	31,2	5,6	9,8
1 .....	67,9	68,4	68,1	51,2	67,7	65,1
2 .....	24,9	24,4	24,7	6,4	23,3	20,5
3 .....	1,4	0,5	1,0	0,0	2,0	1,7
4 .....	3,4	4,2	3,7	11,2	1,4	2,9
<b>Total pies muestreados</b>	1.059	765	1.824	170	886	1.056
<b>Total puntos muestreados</b>			76			44
<b>Superficie forestal CCAA (ha)</b>			1.589.505			1.984.121
<b>Ha/punto</b>			20.915			45.094
	GALICIA			MADRID		
	Coníferas	Frondosas	Total	Coníferas	Frondosas	Total
<b>Nivel de defoliación</b>						
0 .....	32,3	42,5	37,9	10,4	0,0	6,9
1 .....	54,9	44,5	49,2	50,0	87,5	62,5
2 .....	5,0	8,8	7,1	25,0	8,3	19,4
3 .....	3,2	3,6	3,4	14,6	4,2	11,1
4 .....	4,6	0,6	2,4	0,0	0,0	0,0
<b>Total pies muestreados</b>	563	685	1.248	48	24	72
<b>Total puntos muestreados</b>			52			3
<b>Superficie forestal CCAA (ha)</b>			1.454.298			266.800
<b>Ha/punto</b>			27.967			88.933
	MURCIA			NAVARRA		
	Coníferas	Frondosas	Total	Coníferas	Frondosas	Total
<b>Nivel de defoliación</b>						
0 .....	5,2		5,2	23,3	44,2	37,7
1 .....	80,6		80,6	59,4	44,8	49,3
2 .....	13,2		13,2	15,8	8,0	10,4
3 .....	0,4		0,3	1,5	2,0	1,9
4 .....	0,7		0,7	0,0	1,0	0,7
<b>Total pies muestreados</b>	288		288	133	299	432
<b>Total puntos muestreados</b>			12			18
<b>Superficie forestal CCAA (ha)</b>			308.244			435.011
<b>Ha/punto</b>			25.687			24.167
	LA RIOJA			PAÍS VASCO		
	Coníferas	Frondosas	Total	Coníferas	Frondosas	Total
<b>Nivel de defoliación</b>						
0 .....	71,2	20,0	55,2	59,4	57,8	58,6
1 .....	24,2	40,0	29,2	33,3	35,6	34,4
2 .....	1,5	40,0	13,5	3,9	3,9	3,9
3 .....	1,5	0,0	1,0	1,7	1,1	1,4
4 .....	1,5	0,0	1,0	1,7	1,7	1,7
<b>Total pies muestreados</b>	66	30	96	180	180	360
<b>Total puntos muestreados</b>			4			15
<b>Superficie forestal CCAA (ha)</b>			176.826			396.746
<b>Ha/punto</b>			44.207			26.450

INVENTARIO DE DAÑOS FORESTALES (IDF) EN ESPAÑA.  
 Red europea de Seguimiento de Daños en los Bosques (Red de Nivel I).  
 RESULTADOS DEL MUESTREO DE 2020/20

	<b>COMUNIDAD VALENCIANA</b>		
	<b>Coníferas</b>	<b>Frondosas</b>	<b>Total</b>
<b>Nivel de defoliación</b>			
<b>0</b> .....	3,4	2,0	3,3
<b>1</b> .....	78,9	61,2	77,0
<b>2</b> .....	15,5	32,7	17,3
<b>3</b> .....	0,0	4,1	0,4
<b>4</b> .....	2,2	0,0	2,0
<b>Total pies muestreados</b>	407	49	456
<b>Total puntos muestreados</b>			19
<b>Superficie forestal CCAA (ha)</b>			747.820
<b>Ha/punto</b>			39.359



## ANEXO 2.

### PRINCIPALES AGENTES OBSERVADOS DURANTE LOS TRAYECTOS ENTRE LOS PUNTOS DE MUESTREO.

En este apartado se recogen las observaciones de los equipos de campo, a lo largo de los recorridos que se realizan durante los trabajos de Adquisición de Información de la Red Integrada de Seguimiento del Estado de los Montes, desarrollados en el verano de 2020.

Hay que tener en cuenta que este anexo se refiere únicamente a los daños encontrados a lo largo de los desplazamientos realizados entre las parcelas de Nivel I, para su evaluación, no a la totalidad de la Comunidad Autónoma.

Para facilitar su consulta, se presentan los resultados por Comunidad Autónoma.

### ANDALUCÍA

#### 1. Insectos

---

**La procesionaria del pino:** Sobre pino piñonero (*Pinus pinea*) se han detectado defoliaciones de carácter moderado en Lepe (Huelva). Además, también se han observado daños puntuales de carácter ligero sobre *Pinus halepensis* en Huesa y Santiago de La Espada (Jaén). Además, en Bacares (Almería); en Huéscar, a lo largo de la A-92 en el Puerto de La Mora y Sierra de Huétor-Santillán (Granada) y en Cazorra (Jaén), se han observado defoliaciones moderadas y graves sobre *Pinus nigra*; así mismo se han observado defoliaciones ligeras en Enix y en la carretera A-1178 desde Gérgal hasta el observatorio de Calar Alto (Almería) y en Segura de la Sierra (Jaén). Por otro lado, sobre *Pinus halepensis* en Huesa y Santiago de la Espada (Jaén), los daños han resultado puntuales de carácter ligero. En la Sierra de los Filabres (Almería) se han observado defoliaciones moderadas sobre repoblaciones de *Pinus nigra* y *P. sylvestris*, a lo largo de la carretera A-1178, desde Gérgal hasta Serón y en el entorno del observatorio de Calar Alto. Sobre *Pinus canariensis* se han observado defoliaciones leves en la finca pública “Las Erillas”, en el término municipal de Villanueva del Rey, así como en una repoblación adulta localizada entre La Cardenchosa y Hornachuelos (Córdoba)

**Escolítidos:** Se han detectado corros de pinos muertos afectados por escolítidos, probablemente *Ips sexdentatus* y *Tomicus sp.*, sobre ejemplares de *Pinus pinaster* y *P. nigra* en el P. N. de Sierra Nevada en Lanteira (Granada). Además, en la carretera A-3075 entre Villaviciosa de Córdoba y Posadas, a la altura del río Cabrillas (Córdoba), aparecen ejemplares muertos de *Pinus pinaster* salpicados por ataques de escolítidos.

Por otra parte, sobre *Pinus halepensis* se detectan daños por *Tomicus sp.* en Caniles (Granada). Además, en las proximidades del centro de visitantes del P. N. de Despeñaperros en la carretera JA-7102 entre Santa Elena y Miranda del Rey (Jaén), se observan ejemplares de *Pinus radiata*

afectados por escolítidos.

***Coraebus florentinus***: Tanto en encinas como en alcornoques se observan daños en numerosas localizaciones. En la carretera A-2302 entre Grazalema y Ubrique, Alcalá de los Gazules y Jimena de la Frontera, en El Gastor (Cádiz); en Añora, en el P.N. Sierra de Cardeña, Hornachuelos, Obejo, Pozoblanco, Villanueva de Córdoba y Villanueva del Duque (Córdoba); sobre encinas en la carretera A-4301 entre Huéscar y la A-317, en Alhama de Granada y Deifontes (Granada); en Aroche, Valdelarco y Zalamea la Real (Huelva); en el Parque Natural de Despeñaperros, en Santa Elena a lo largo de la carretera JA-102 hasta Miranda del Rey, en la carretera JH-7155 desde Chilluévar al embalse de Aguascebas hay daños leves sobre encinas, en Andújar, La Carolina, Frailes y Santiago de la Espada (Jaén). Además, sobre alcornoques (*Q. suber*) se han encontrado daños en Santa Elena (Jaén) y en Constantina (Sevilla).

Por último, en el entorno de Puerto Gáliz entre las provincias de Cádiz y Málaga, se observan frecuentes daños causados por este perforador sobre ejemplares de *Quercus canariensis* y *Q. suber*. Además, se observan daños moderados por este perforador afectando a quejigos (*Q. faginea*) en Montoro (Córdoba) y en Frailes (Jaén).

**Otras orugas de lepidópteros**: Se han detectado defoliaciones leves causadas por orugas de lepidópteros, afectando a encinares en Alhama de Granada y Deifontes (Granada); en La Carolina (Jaén) y en Alanís (Sevilla). Por otra parte, sobre alcornoques (*Q. suber*) se han observado defoliaciones totales causadas por *Lymantria dispar* afectando a una gran extensión de terreno incluida en el Parque Natural de Los Alcornocales (Cádiz).

***Cerambyx spp.***: Aparecen daños moderados sobre dehesas de *Quercus ilex* en el entorno de Espiel, Fuente Obejuna, Hornachuelos, Los Blázquez, Pozoblanco, Torrecampo y Villanueva de Córdoba (Córdoba); Cañaveral de León y Zalamea la Real (Huelva). Por otra parte, aparecen daños ligeros en Obejo, Villanueva de Córdoba, Torrecampo, Pozoblanco (Córdoba); Andújar (Jaén) y Almadén de la Plata (Sevilla). Por otro lado, se han detectado daños leves sobre *Quercus suber* en Córdoba y Hornachuelos (Córdoba) y en Constantina (Sevilla); mientras que en Santa Elena (Jaén) se han encontrado daños graves de carácter puntual.

***Dryomyia lichtensteini***: Sin llegar a causar daños importantes, se ha detectado la presencia de este agente en masas de encinar adhesadas de Córdoba, Fuente Obejuna, Hornachuelos, Los Blázquez, Montoro y Villanueva de Córdoba (Córdoba); en Aroche (Huelva); en la Sierra de Andújar (Jaén) y en Alanís, Alcalá de Guadaíra y Almadén de La Plata (Sevilla).

***Gonipterus scutellatus***: En la provincia de Huelva, se han detectado defoliaciones leves sobre *Eucalyptus globulus* en plantaciones próximas a Bonares, mientras que las observadas en Alosno han resultado de carácter moderado.

***Phoracantha semipunctata***: Se han observado daños puntuales sobre *Eucalyptus globulus*, encontrando ejemplares muertos recientemente o gravemente afectados por este perforador en el entorno de la Sierra de la Lima y Sierra Amargosa, así como en Almonaster La Real, Aroche, El Campillo, Rosal de La Frontera, Valverde del Camino y en Zalamea la Real (Huelva).

#### Otros insectos:

- Aunque no se trata de un insecto, sino de un arácnido, el ácaro *Aceria ilicis*, se ha detectado en encinas en las proximidades de Alanís (Sevilla).

- Insectos defoliadores del tipo *Brachyderes* sp. han sido detectados, provocando roeduras foliares de carácter ligero *Pinus halepensis* en Albuñuelas y en Caniles (Granada), mientras que en Baza (Granada) y en Santa Elena (Jaén) se han encontrado daños sobre *Pinus pinaster*. Además, en Huéscar (Granada) se han observado defoliaciones en Huéscar (Granada).
- Se continúan detectando galerías en corcho ocasionadas por el bupréstido *Coraebus undatus* en Jimena de la Frontera (Cádiz) y en Valdelarco (Huelva).
- La presencia de *Glycaspis brimblecombei* sobre *Eucalyptus camaldulensis* se mantiene en niveles similares a los observados en campañas anteriores; detectando las características estructuras cónicas que este psílido produce, conocidas como “lerps”, en algunas masas aisladas, como se ha observado en Aroche, Bonares, Calañas y Mazagón (Huelva).
- La presencia del hemíptero chupador *Leucaspis pini* resulta escasa, detectándose sobre *Pinus nigra* en Félix (Almería) y sobre *Pinus pinaster* en Baza, Dólar y Lanteira (Granada).
- Sobre ejemplares de enebro de la miera (*Juniperus oxycedrus*) en la Sierra de Grazalema (Cádiz); en las proximidades de Santa Elena (Jaén) y en el entorno de Coín (Málaga) se continúa detectando la presencia de agallas en yemas provocadas por *Oligotrophus panteli*.

## 2. Hongos

---

***Sirococcus conigenus*:** Los daños por este hongo han resultado de carácter ligero y aparecen de manera puntual sobre ejemplares de pino carrasco (*Pinus halepensis*), en localizaciones como la carretera A-375 entre Puerto Serrano y Algodonales (Cádiz); en la carretera GR-3410 desde Montefrío a Algarinejo y en Moclín (Granada); en la carretera A-319 desde Cotorríos a La Puerta de Segura, en la carretera JH-7155 desde Chilluévar al embalse de Aguascebas, en la A-317 entre La Puerta de Segura y Hornos, en Orcera, Santiago de la Espada, Santo Tomás y Villanueva del Arzobispo (Jaén) y en el Parque Natural de los Montes de Málaga (Málaga).

***Cryphonectria parasitica*:** No se han detectado nuevos castaños afectados por esta enfermedad; si bien se continúan observando algunos daños antiguos en el entorno del Parque Natural de la Sierra de Aracena y Picos de Aroche (Huelva).

**Grafiosis del olmo:** Se han observado daños graves en la carretera A-4150 entre Arenas del Rey y Alhama de Granada, en Trujillos, en la carretera GR-3410 desde Montefrío a Algarinejo, en la A-317 en Puebla de Don Fadrique (Granada) y en la autovía A-92 en Villanueva del Trabuco (Málaga). También se continúan observando daños leves en la carretera AL-6403 entre Serón y Alcóntar (Almería) y en la A-6204 desde Cazorla hasta Santo Tomás.

### Otros hongos:

- Durante la presente revisión se ha observado que los daños ocasionados por *Diplodia mutila* (*Botryosphaeria stevensii*), siguen presentes en encinas en El Gastor (Cádiz); también se han detectado en Cardeña, Córdoba, Fuente Obejuna, Montoro, Obejo,

Pozoblanco, Torrecampo, Villanueva de Córdoba y Villanueva del Duque (Córdoba); en Aroche y Zalamea la Real (Huelva); en Andújar (Jaén) y en Alanís, Alcalá de Guadaíra, Almadén de la Plata y Constantina (Sevilla). Por otra parte, se han detectado defoliaciones puntuales de carácter leve sobre alcornoque (*Quercus suber*) en Aroche y Valdelarco (Huelva) y en Constantina (Sevilla).

- A lo largo de los últimos años se viene observando, tanto sobre *Quercus ilex* como sobre *Quercus suber*, un ligero incremento de las “escobas de bruja” producidas por *Taphrina kruchii*. Los principales daños se han detectado sobre encina en la carretera CO-8401 entre Ojuelos Altos y Argallón y en Cardeña (Córdoba); en Alhama de Granada (Granada) y en Aroche (Huelva).
- Sobre pinos adultos de grandes dimensiones se siguen observando cuerpos de fructificación del hongo de pudrición *Trametes sp.* Se han detectado sobre *Pinus halepensis* en el entorno del Arroyo del Hombre, en el Parque Natural de Cazorla, Segura y Las Villas, en Huesa, Pozo Alcón, Santiago de la Espada, Santo Tomé, proximidades del Embalse de la Bolera y en Villanueva del Arzobispo (Jaén).

### 3. Fanerógamas parásitas

---

**Viscum album:** El muérdago (*Viscum album subsp. austriacum*), continúa presente en numerosos pinares de la Comunidad, como se ha observado en masas de *Pinus nigra* en la Sierra de la Sagra, en la Sierra de Montilla y Huéscar (Granada); así como en la Sierra de Cazorla, Santiago de la Espada y Peal de Becerro (Jaén).

**Viscum cruciatum:** Hay que destacar la presencia de matas de muérdago (*Viscum cruciatum*) sobre algunos ejemplares de acebuche (*Olea europaea var. sylvestris*), en Alcalá de los Gazules y en las proximidades del yacimiento de Ocuri en Ubrique (Cádiz) y en Ronda (Málaga). En Ubrique también se han observado daños sobre majuelos (*Crataegus monogyna*).

### 4. Agentes meteorológicos

---

**Sequía:** Se han observado numerosas especies afectadas por el estrés hídrico en toda la Comunidad. Respecto a las coníferas, el pino carrasco (*Pinus halepensis*) ha resultado afectado por defoliaciones ligeras en las proximidades de Topares (Almería); Albuñuelas, Caniles, Castelléjar, Moclín, Puebla de Don Fadrique y Zújar (Granada); en Benatae, Orcera, Pozo Alcón, Santiago de la Espada, Santo Tomé, Torre del Campo y Villanueva del Arzobispo (Jaén) y en el P.N. de los Montes de Málaga (Málaga). Además, se han encontrado *Pinus pinaster* afectados en Espiel (Córdoba) y en Dólar (Granada). Por otra parte, se han detectado *Pinus pinea* afectados por la sequía en Arenas del Rey (Granada) y en Lepe y Valverde del Camino (Huelva). Respecto a las especies de frondosas, se han observado daños sobre acebuches (*Olea europaea var. sylvestris*) en Alcalá de los Gazules y Ubrique (Cádiz) y en Córdoba. También se han visto afectadas las especies de *Quercus*, destacando los alcornoques (*Q. suber*) en Alcalá de los Gazules (Cádiz); en Córdoba y Hornachuelos (Córdoba); en Valdelarco (Huelva); en Andújar y Santa Elena (Jaén) y en Constantina (Sevilla). También las encinas (*Q. ilex*) han mostrado defoliaciones moderadas en El Gastor (Cádiz); Añora, Cardeña, Córdoba, Espiel, Fuente

Obejuna, Hornachuelos, Los Blázquez, Montoro, Obejo, Pozoblanco, Torrecampo, Villanueva de Córdoba y Villanueva del Duque (Córdoba); en Alhama de Granada, Castilléjar, Deifontes, Montefrío y Orce (Granada); en Aroche, Cañaverol de León y Zalamea La Real (Huelva); en Andújar, Frailes, Huelma, La Carolina y Santiago de la Espada (Jaén); en Almogía (Málaga) y en Alanís, Alcalá de Guadaira, Almadén de la Plata y Constantina (Sevilla). Además, los quejigos (*Q. faginea*) han mostrado daños en Hornachuelos y Montoro (Córdoba); en Montefrío (Granada) y en Frailes (Jaén). Respecto a los eucaliptales, se han apreciado algunos daños en Almonaster la Real, Alosno, Aroche, y Valverde del Camino (Huelva) y puntuales en El Castillo de las Guardas (Sevilla).

**Nieve y viento:** Se han detectado daños puntuales a causa del viento sobre eucaliptos (*E. camaldulensis*) en Almonaster la Real (Huelva) y sobre pino piñonero (*P. pinea*) en Córdoba; mientras que se han observado roturas puntuales sobre pino carrasco en el Parque Natural de los Montes de Málaga. Además, se observan viejos daños y roturas de ramas por nieve sobre encinas en Hornachuelos (Córdoba); Orce (Granada); Santiago de la Espada (Jaén) y Alanís (Sevilla). Por otra parte, en los pinares, se han detectado derribos y descalces de pinos carrascos (*Pinus halepensis*) a causa del viento en la carretera A-5406 hacia Las Menas, Serón y en Topares (Almería); Caniles y Zújar (Granada); Pozo Alcón, Santiago de la Espada y en repoblaciones próximas a Puente de Génave (Jaén). Sobre pino laricio (*P. nigra*), se han encontrado daños en Félix (Almería); mientras que sobre pino piñonero (*P. pinea*) se han observado daños en Arenas del Rey (Granada).

## 5. Contaminantes

---

**Sal:** En la Sierra de los Filabres (Almería) se continúan encontrando daños sobre repoblaciones de *Pinus nigra* y *P. sylvestris*, a lo largo de la carretera A-1178, desde Gérgal hasta Serón y en el entorno del observatorio de Calar Alto.

## 6. Animales

---

Se han detectado daños causados por ciervos en ramas de encinas (*Q. ilex*) en Andújar (Jaén) y sobre pino carrasco (*P. halepensis*) en Caniles (Granada) y en Orcera (Jaén). Además, en Caniles (Granada), se continúan observando daños puntuales por jabalíes.

## 7. Otros daños

---

La sintomatología conocida como “**Seca de los Quercus**” sigue presente, donde se continúan observando pies con desvitalización y árboles secos a causa de esta patología; principalmente en las estribaciones de la Sierra Amargosa, en el trayecto entre Calañas y Zalamea la Real (Huelva), afectando tanto a encina como a alcornoque.

## ARAGÓN

### 1. Insectos

---

**La procesionaria del pino:** Durante las inspecciones realizadas, se ha observado una importante disminución de la presencia de este agente en la Comunidad, si bien aún se observan daños causados por este lepidóptero. Así, se han detectado defoliaciones puntuales y de escasa intensidad sobre *Pinus halepensis* en Borja (Zaragoza). Sobre *Pinus nigra* se observan defoliaciones graves en las proximidades de Aínsa (Huesca) y Mora de Rubielos (Teruel); moderadas en Benabarre (Huesca); en Montalbán, Ródenas, Sarrión, Tramacastiel y en la carretera A-2401 entre Vivel del Río y Segura de los Baños (Teruel). Por otra parte, se han observado defoliaciones leves sobre *Pinus nigra* en las proximidades de Beceite, en el acceso a El Parrisal, Camarena de la Sierra y Fortanete (Teruel) y en Biel (Zaragoza). Por otra parte, se han detectado defoliaciones leves sobre *Pinus sylvestris* en el Valle de Hecho y Villanúa (Huesca) y en Fortanete (Teruel); observando daños moderados en Nocito, Troncedo y Sabiñánigo (Huesca) y en Manzanera (Teruel).

**Escolítidos:** En la provincia de Teruel, en la carretera A-1702 entre Royuela y Frías de Albarracín se continúan observando corros de *Pinus sylvestris* afectados por escolítidos, probablemente *Ips acuminatus*. También, se han observado escasos ramillos muertos, a causa de *Tomiscus minor* sobre *Pinus sylvestris* en Albarracín y Salcedillo (Teruel).

***Coraebus florentinus*:** Sobre *Quercus faginea* en Lascuarre, Sabiñánigo y Torre La Ribera (Huesca); en la A-226 entre Cantavieja y Fortanete (Teruel) y en las Sierras de Luesia, Luna, Navardún Tauste y Uncastillo (Zaragoza).

***Aglaope infausta*:** Se han detectado defoliaciones puntuales leves sobre majuelos (*Crataegus monogyna*), siendo las zonas más afectadas Alcalá de la Selva, Manzanera y Paraíso Alto (Teruel) y Navardún (Zaragoza).

***Xanthogaleruca luteola*:** Siguen siendo frecuentes las defoliaciones en el entorno de Monroyo, Terriente, Tramacastiel, Villastar y Villel (Teruel); así como en Ateca, Calatayud, Daroca, Ejea de los Caballeros, Gotor, Illueca, Lacorvilla y Villalengua (Zaragoza).

#### Otros insectos:

- Son habituales las agallas producidas por el pulgón lanígero del olmo *Eriosoma lanuginosum*. Se han podido observar en algunos pies afectados en Ateca y Villalengua (Zaragoza). Se trata de agallas con forma redondeada irregular que alcanzan gran tamaño y color rojizo cuando son jóvenes, producidas por áfidos y pueden llegar a debilitar considerablemente al arbolado. Otras agallas en *Ulmus minor* que se han observado en la Comunidad han sido las provocadas por el ácaro *Aceria ulmicola* y por el áfido *Tetraneura ulmi*.
- Las agallas provocadas por el cecidómido *Etsuhoa thuriferae* sobre la sabina albar (*Juniperus thurifera*) siguen resultando muy frecuentes en los sabinares, como se ha podido comprobar en Bezas, Corbalán, Manzanera, Royuela y Tramacastiel (Teruel). Afectando exclusivamente a sabina rastrera (*Juniperus sabina*) se siguen observando agallas inducidas por el cecidómido *Etsuhoa sabiniae* en Ródenas y Monterde de Albarracín (Teruel).



- Se siguen observando daños ocasionados por *Haematoloma dorsatum* sobre repoblaciones de *Pinus nigra* en las proximidades del municipio de Montalbán (Teruel).
- La presencia del hemíptero chupador *Leucaspis pini*, ha disminuido notablemente su presencia en la Comunidad y tan sólo se observa puntualmente en Val de San Martín (Zaragoza), sobre *Pinus pinaster*.
- Se ha observado la presencia de agallas en yemas provocadas por *Oligotrophus panteli* con deformaciones sobre *Juniperus oxycedrus* en Lascurarre (Huesca); en Olba y San Agustín (Teruel).
- Se continúa observando la presencia de *Phyrralta viburni*, causando defoliaciones ligeras y puntuales sobre *Viburnum lantana*, en las proximidades de Lacorvilla (Zaragoza).
- En el entorno del nacimiento del río Tajo en Griegos, Guadalaviar, Mora de Rubielos y Villar del Cobo (Teruel), se han observado sobre *Pinus sylvestris* ligeros daños puntuales causados por *Retinia resinella*.

## 2. Hongos

---

**Grafiosis del olmo:** En la provincia de Huesca se han observado olmos afectados en la carretera N-240 desde Puente de la Reina hasta Jaca, así como en la carretera A-176 desde Puente de la Reina de Jaca hasta Hecho, en Santa Cilia de Jaca, entre Jaca y Sabiñánigo y en la carretera A-1605 entre Serraduy y la Puebla de Roda y en la A-125 desde Biscarrués hasta Ayerbe; mientras que en Teruel, los daños más graves se han encontrado en Alba del Campo, Argente, en Cella, en la A-1514 en Manzanera, en la A\_1703 en Royuela, en Terriente, Tramacastiel, Villastar y en la N-330 en Villel. En el Bajo Aragón se encuentran daños en la A-223 en Andorra, en la A-2409 desde Belmonte de San José hasta la N-420, en la carretera A-1409 desde Torrevelilla hasta Castelserás, entre Alcorisa y Mas de las Matas, La Fresneda, entre Calanda y Torrevelilla, en la A-231 desde la N-232 hasta Valderrobres, en la A-1414 desde Fuentespalda hasta Monroyo, en la A-420 desde Valdeltormo hasta el cruce con la N-232 y continuando la carretera N-232 desde Alcañiz hacia la provincia de Castellón, en la A-2401 entre Segura de Baños y Vivel del Río, en la N-211 entre Montalbán y Vivel del Río, en la A-1414 desde Monroyo hasta Valderrobres y en la N-211 entre Alcañiz y Caspe (Zaragoza).

Por último, en la provincia de Zaragoza, siguen apareciendo olmos afectados, a lo largo de la carretera A-1502 entre Ateca y Villalengua, en la A-1503 desde Illueca a Aranda de Moncayo, A-1504 entre Calatayud y Belmonte de Gracián, A-1601 desde Sos a Navardún, en la N-234 desde Calatayud hasta Malanquilla, Daroca, Ejea de los Caballeros, Gotor, Illueca, Lacorvilla, en la A-127 entre el puerto de Sos del Rey Católico y Sos, Tabuenca y Tierga y en A-1503 desde Aranda de Moncayo a Illueca, en A-1301 de Illueca a Borja y A-1204 de Ejea de los caballeros a Farasdués.

**Sirococcus conigenus:** Los daños por este hongo han resultado escasos y de carácter ligero y aparecen de manera puntual en localizaciones como en la carretera A-1502 desde Ateca a Villalengua, donde se han observado daños leves sobre *Pinus halepensis*.

**Gymnosporangium sp.:** Las localizaciones más castigadas se continúan observando en la provincia de Teruel, sobre *Juniperus thurifera* y *Juniperus communis*, en las estaciones más



desfavorables. Se encuentran los principales daños sobre sabina albar en Bezas, Corbalán y Royuela y sobre enebro común en Griegos. Además, se ha detectado la presencia de este agente afectando a enebros de la miera (*Juniperus oxycedrus*) en Torrijo de la Cañada (Zaragoza); así como sobre guillomos (*Amelanchier ovalis*), en las proximidades de Lacorvilla, en la Sierra de Luna (Zaragoza).

### Otros hongos

- El hongo basidiomicete *Cronartium flaccidum* ha causado frecuentes daños en masas de *Pinus sylvestris*; observando daños puntuales en las proximidades de Fiscal y Sabiñánigo (Huesca) y en Valdelinares (Teruel).
- Sobre *Juniperus oxycedrus*, se han observado brotes del año secos, presumiblemente como consecuencia del hongo *Kabatina juniperi*. Se detectan algunos daños sobre enebro de la miera (*Juniperus oxycedrus*) en Lascuarre (Huesca); en La Puebla de Valverde y San Agustín (Teruel). Por otra parte, en Griegos (Teruel) se han encontrado este tipo de daños sobre *Juniperus communis*.
- Se han detectado leves defoliaciones sobre *Quercus faginea*, a causa del hongo foliar *Phylloxera quercus*; en La Puebla de Valverde (Teruel).
- Sobre pinos adultos de grandes dimensiones, se siguen observando, cuerpos de fructificación del hongo de pudrición *Trametes sp.* en masas de *Pinus halepensis* en Sierra Gorda, en las proximidades de Fuendetodos y Puebla de Albortón (Zaragoza).

### 3. Fanerógamas parásitas

---

***Arceuthobium oxycedri*:** Se observan infestaciones sobre algunos pies puntuales encontrados en las masas de *Juniperus phoenicea* de El Parrisal, en el término municipal de Beceite (Teruel). Además, en los enebrales siguen apareciendo, puntualmente, zonas que muestran debilitamiento causado por la acción combinada de hongos de ramillos (*Gymnosporangium sp.*) y por muérdago enano (*Arceuthobium oxycedri*). Las localizaciones más afectadas son el acceso a El Parrisal en Beceite, Alcalá de la Selva, Bezas, Corbalán, Griegos, Mora de Rubielos, Orihuela del Tremedal y Royuela (Teruel) y Torrijo de la Cañada (Zaragoza).

***Viscum album*:** El muérdago (*Viscum album subsp. austriacum*) continúa siendo un serio problema en áreas concretas, cuya extensión continúa creciendo en la Comunidad. En la provincia de Huesca se continúan observando graves infestaciones sobre pino silvestre (*Pinus sylvestris*), destacando las detectadas en masas próximas a la carretera N-240 desde Puente de la Reina hasta Jaca, en la A-136 entre Biescas y Tramacastilla de Tena, en el ascenso al Puerto de Cotefablo por la carretera N-260, en la A-132 desde Salinas de Gállego hasta la N-240, en Sallent de Gállego, en el Valle de Hecho, en el Castillo de las Guargas, en torno al Molino de Villobas, en San Esteban de Litera, a lo largo de la carretera A-1604 entre Lanave y la carretera de acceso a Nocito, en la carretera N-260a desde Broto hasta Aínsa, entre Broto y Sarvisé a lo largo de la carretera N-260 desde Yebra de Basa hasta Fiscal, en Ligüerre de Ara, en el trayecto entre Senz y Viu desde la N-260, en Tramacastilla de Tena, en el Valle de Hecho y en la carretera N-330 entre Jaca y Villanúa. En la provincia de Teruel, también existen infestaciones muy graves de *Viscum album subsp. austriacum* sobre *Pinus sylvestris* y *P. nigra* en la Sierra de Albarracín (Albarracín, Bronchales, Frías de Albarracín, Griegos, carretera A-1512 entre Noguera de

Albarracín y Orihuela del Tremedal, descenso del Puerto de Noguera, El Vallecillo, Terriente y Royuela), así como en la Sierra de Javalambre (proximidades de Manzanera hacia los Cerezos y Paraíso Alto, siguiendo la carretera VF-TE-20 entre Abejuela y Manzanera) y Sierra de Gúdar, a lo largo de la A-228 entre Alcalá de la Selva y Gúdar, en la A-2705 entre Alcalá de la Selva y Valdelinares y en la carretera A-1701 desde Rubielos de Mora hasta Castelvís, en Linares de Mora. Además, en la provincia de Zaragoza, se encuentran infestaciones graves sobre *Pinus sylvestris* en la vertiente norte del Puerto de Sos del Rey Católico, en el acceso a la Ermita de San Miguel de Liso, en la A-1202 desde Biel hasta Santa Eulalia de Gállego, en Lacorvilla, en las Sierras de Luesia y Guillén. Sobre *Pinus nigra* se aprecian infestaciones de muérdago en repoblaciones existentes junto a la carretera N-260a entre Sabiñánigo y Biescas (Huesca); en el acceso al Parrisal turolense y desde Puertomingalvo al límite provincial con Castellón y en el descenso del Puerto de Cuatro Caminos, a lo largo de la carretera A-1601 entre Navardún y el embalse de Yesa, hasta la N-240 (Zaragoza).

Sobre pino carrasco (*Pinus halepensis*), se continúan encontrando graves infestaciones en las Comarcas turolenses del Bajo Aragón, Bajo Martín y Matarraña, destacando las observadas en los municipios de Albalate del Arzobispo, Aguaviva, Belmonte de San José, en el trayecto entre Calanda y Torrevelilla siguiendo la carretera A-2406 (Teruel). También en torno al Embalse de Mequinenza, hacia el "Mas de la Punta", en la carretera A-1102 a la altura de la zona Montes de Zuera y hacia Castejón de Valdejasa; así como en Caspe (Zaragoza), se continúan observando masas muy debilitadas con numerosos pinos secos, a causa de la presencia del muérdago. Además, se aprecian niveles de infestación importantes sobre pino carrasco en Ejea de los Caballeros, entre Farasdués y Luesia, en la A-1202 desde Fuencalderas hasta el límite provincial de Huesca, en Fuendetodos, en la carretera A-1103 entre Luna y El Frago, en Navardún y en Lacorvilla (Zaragoza). Por último, se siguen observando niveles elevados de *Viscum album subsp. abietis*, sobre *Abies alba*, en el entorno de Villanúa y en la pista forestal que sube al pico Cotiella (Huesca), ocasionando la muerte de bastantes pies y un grave debilitamiento de los abetales afectados. También se observa muérdago (*Viscum album subsp. album*), sobre almendros y chopos, en Ainzón, en Borja y en la carretera A-127 entre Sos del Rey Católico y en la A-1601 en Navardún (Zaragoza); observándose en esta última localidad también sobre acacias (*Robinia pseudacacia*), sauces (*Salix alba*) y algún almendro (*Prunus dulcis*) disperso.

#### 4. Agentes meteorológicos

---

**Sequía:** Se han observado ramillos puntisecos a causa de sequías pasadas, en pinares de pino carrasco (*Pinus halepensis*) en Albalate del Arzobispo, Andorra, Belmonte de San José, Monroyo y Valderrobres (Teruel); así como en Ariza, Caspe, Fabara, Fuendetodos, Mequinenza, Nonaspe, Puebla de Albortón y Tauste (Zaragoza). Por otra parte, sobre masas de pino silvestre (*Pinus sylvestris*) se observan daños escasos y puntuales en Corbalán (Teruel) y en Luna (Zaragoza). Además, sobre *Quercus faginea*, se siguen observando ramillos secos en las copas, en Aínsa y Lascurarre (Huesca); en la Puebla de Valverde (Teruel) y en Navardún y Uncastillo (Zaragoza). Por otra parte, los encinares (*Quercus ilex*) más afectados se encuentran en Lascurarre, Nocito y San Esteban de Litera (Huesca); en Alba del Campo, Belmonte de San José, Camañas, Cella, La Puebla de Valverde, Linares de Mora, Olba y San Agustín (Teruel) y en Aranda de Moncayo, Belmonte de Gracián, Tauste, Torrijo de la Cañada y Uncastillo (Zaragoza). Sobre enebro de la miera (*Juniperus oxycedrus*), se han observado ramillos puntisecos por estrés hídrico en Olba y

en San Agustín (Teruel); mientras que sobre sabina negral (*J. phoenicea*) se observan este tipo de daños en Olba, y San Agustín (Teruel) y en Mequinenza (Zaragoza). Por último, sobre sabina albar (*J. thurifera*) se observan daños similares en Bezas (Teruel).

**Nieve y viento:** Esta temporada han resultado especialmente graves las roturas de ramas y fustes, así como descalce de ejemplares de pino carrasco (*Pinus halepensis*) causados por la copiosa nevada que originó la borrasca Gloria a finales de enero. Estos daños han resultado especialmente graves en las comarcas turolenses del Bajo Aragón, Bajo Martín, Matarraña y Andorra-Sierra de Arcos; destacando los observados en la A-223 desde Andorra hasta Albalate del Arzobispo, siguiendo la A-2409 desde Belmonte de San José hasta el cruce con la N-232, a lo largo de la carretera N-420 desde Valdetormo hasta el cruce con la N-232 y en la carretera A-231 hasta Valderrobres y en el acceso a Mas del Pi en este mismo municipio, en la carretera TE-V-3350 desde Valderrobres a Beceite y en el acceso a El Parrisal; en Fabara, Fuendetodos y Puebla de Albortón (Zaragoza). También se han encontrado roturas de ramas de encinas (*Quercus ilex*) en Lascuarre y San Esteban de Litera (Huesca); en Linares de Mora (Teruel) y en Belmonte de Gracián y Val de San Martín (Zaragoza). Además, se han detectado roturas de ramas y de algunos fustes de pino silvestre (*Pinus sylvestris*) en Albarracín, Alcalá de la Selva, Corbalán y en el entorno de Salcedillo (Teruel). Además, en la provincia de Teruel se han detectado ejemplares de *Pinus nigra* descalzados y tronchados a causa del viento en el entorno de Paraíso Alto, mientras que en La Iglesuela del Cid se aprecian ramas rotas y ejemplares jóvenes tronchados de manera dispersa.

Por último, en Sarrión y Paraíso Alto también se han encontrado roturas de ramas, ocasionadas por la nieve y el viento respectivamente, sobre *Juniperus thurifera*.

Por último, en Olba y San Agustín se han encontrado antiguas roturas sobre *Juniperus phoenicea*.

**Granizo:** Se han observado daños a causa de granizadas intensas en afectando a *Pinus nigra* en Mora de Rubielos (Teruel). Además, entre La Puebla de Albortón y Fuendetodos (Zaragoza) se han encontrado defoliaciones antiguas sobre repoblaciones de pino carrasco (*Pinus halepensis*).

## 5. Contaminantes

---

**Sal:** Se continúan encontrando daños puntuales sobre *Pinus sylvestris* en el Puerto de Cotefablo (Huesca), en el acceso a las pistas de esquí de Valdelinares por la A-2705 desde Alcalá de la Selva y por la A-232 desde Mora de Rubielos (Teruel). Además, se han detectado daños puntuales sobre pino laricio (*P. nigra*), en el entorno de Camarena de la Sierra y en el trayecto entre Alcalá de la Selva y Mora de Rubielos (Teruel).

## 6. Animales

---

Se han encontrado escasos daños puntuales causados por **jabalíes** sobre *Pinus nigra* en Benabarre (Huesca), sin llegar a ocasionar problemas de consideración.

## 7. Otros daños

---

Los síntomas de **decaimiento** de los abetales pirenaicos de la provincia de Huesca se continúan detectando a lo largo de estos últimos años. Se observan abetos (*Abies alba*) con nuevos daños, apareciendo numerosos ejemplares muertos, hace ya algunos años. Estos daños, han sido relacionados con los aumentos de temperatura y las sequías extremas; y se encuentran en las localidades de Villanúa, Biescas y en la Sierra de la Tendeñera.

## CANTABRIA

### 1. Insectos

---

***Coraebus florentinus***: Se vienen observando algunas ramas afectadas por este insecto perforador sobre *Quercus robur* en Valdeprado del Río.

***Agelastica alni***: La presencia de este agente se encuentra de forma generalizada en los alisos (*Alnus glutinosa*) y avellanos (*Coryllus avellana*) de toda la Comunidad, ocasionando defoliaciones de escasa entidad.

***Aglaope infausta***: Se continúan encontrando defoliaciones puntuales y de carácter ligero a causa de este zigaénido en la zona de la cuenca del Ebro que se encuentra dentro de la Comunidad, afectando a los majuelos (*Crataegus monogyna*) de esta zona.

***Gonipterus scutellatus***: Apenas se han observado defoliaciones ocasionadas por este curculiónido en la presente temporada.

***Rhynchaenus fagi***: Se han observado defoliaciones puntuales ocasionadas por este curculiónido en las proximidades de San Miguel de Aguayo.

***Dryocosmus kuriphilus***: Se continúa apreciando la presencia de la avispa del castaño, aunque con menor intensidad que la campaña pasada, sobre castaños próximos a Los Tojos y Ramales de la Victoria, causando daños severos de forma generalizada.

### 2. Hongos

---

**Hongos de acícula**: Aunque la mayor parte de las masas de *Pinus radiata* afectadas por “banda marrón”, enfermedad ocasionada por *Scirrhia acicola*, se han ido cortando desde su grave afección en 2018, aún es posible observar plantaciones afectadas lo largo de la carretera CA-280, a la altura de Fresneda.

***Cryphonectria parasitica***: Se siguen observando daños moderados y puntualmente graves sobre castaños (*Castanea sativa*), en Los Tojos y en Ramales de la Victoria.

**Oídio**: Se han detectado daños ligeros por *Microsphaera alphitoides* sobre rebollos (*Quercus pyrenaica*) y robles (*Q. robur* y *Q. petraea*) en Hermandad de Campoo de Suso, Valdeolea y Valdeprado del Río.

### 3. Fanerógamas parásitas

---

***Viscum album***: Se continúan observando daños por muérdago (*Viscum album subsp. album*) en alineaciones de chopos (*Populus nigra*) y en ejemplares salpicados de majuelo (*Crataegus mongyna*) próximos a las localidades de Reinosa y San Miguel de Aguayo.

### 4. Agentes meteorológicos

---

**Sequía:** Se han apreciado daños sobre rebollos (*Quercus pyrenaica*) en Hermandad de Campoo de Suso y Valdeprado del Río.

**Nieve y viento:** Se han producido daños moderados por nieve sobre rebollo (*Quercus pyrenaica*) en montes próximos a las localidades de Hermandad de Campoo de Suso, Valdeolea, Valdeprado del Río y Vega de Liébana.

## CASTILLA-LA MANCHA

### 1. Insectos

---

**La procesionaria del pino:** Se han detectado defoliaciones ligeras por este lepidóptero sobre repoblaciones de pino rodeno (*Pinus pinaster*) en Alcaraz y en Molinicos (Albacete); en Calzada de Calatrava y Puebla de Don Rodrigo (Ciudad Real); en Hontecillas, en la carretera CM-2100 entre Valverde del Júcar, en la carretera CM-2200 entre Mira y la CM-215 (Cuenca) y en Mazarete (Guadalajara). Sobre pino carrasco (*P. halepensis*) se observan defoliaciones moderadas en la carretera CM-2251 entre Santa Cruz de Moya y Manzaneruela y leves en Albalate de las Nogueras, Aliaguilla, La Peraleja, Gascueña, Torralba, Villas de la Ventosa y en diversas zonas de la Alcarria Conquense, así como en Villar del Humo (Cuenca). En pino piñonero (*Pinus pinea*) aparecen defoliaciones ligeras en Calzada de Calatrava (Ciudad Real); mientras que se han observado daños de carácter leve en Barchín del Hoyo, El Picazo, Hontecillas, Iniesta, Olmedilla de Alarcón, San Clemente y Villanueva de la Jara (Cuenca). Además, sobre pino laricio (*Pinus nigra*) se detectan daños de carácter moderado en Molinicos (Albacete); en Algarra, entre Garaballa y Talayuelas, en la carretera CM-2201 desde el cruce con la CM-2106 a Beteta, en Campillo de Altobuey, Cañada del Hoyo, en masas próximas a Cuenca capital, en Fresneda de la Sierra, en la CM-2105 en Uña, en la carretera CM-2104, en Valdecabras desde la Ciudad Encantada hasta la CM-2105, en la CM-220 entre Cuenca y Almodóvar del Pinar, en la carretera CM-2103 en Arguisuelas y CM-2109 entre Carboneras de Guadazaón y Mira, en la CM-211 hasta Minglanilla, en la carretera a Villar del Humo (CU-V-5014), en la CM-2251 hacia Santa Cruz de Moya, Fuentelespino de Moya, así como en el camino forestal que va desde Las Majadas a Casas de Tejadillos y Vega del Codorno, en Paracuellos, Valdecabras, Valdecolmenas y Villar de Domingo García (Cuenca) y en Arbeteta, Barriopedro, Canredondo, Cifuentes, Solanillos del Extremo y Olmeda del Extremo (Guadalajara). También se han observado defoliaciones de carácter leve en repoblaciones a lo largo de la carretera GU-418 desde Molina de Aragón hasta Cubillejo de la Sierra (Guadalajara), aunque los daños son menores que el año anterior. También sobre pino laricio (*Pinus nigra*), se han observado daños de carácter leve en la Autovía A-40 desde Huete a Cuenca capital, en la CM-2019 desde Villarejo de la Peñuela hasta la N-400, en Valdecolmenas de Arriba, Villarejo de la Peñuela, en Aliaguilla, en la N-320 desde Chillaron hasta Villar de Domingo García, en la carretera CL-2100 hacia Olmedilla de Alarcón, en la CM-2108 entre Alcantud y el cruce con la CM-2015 y en la CM-211 hasta Minglanilla (Cuenca) y leves en la carretera de Peralejos de las Truchas a Chequilla y en la GU-970 hacia Alcoroches, en la carretera CM-2021 entre Sacecorbo y Cifuentes (Guadalajara), aunque la recuperación de los pinares resulta patente. Además, se han seguido observando defoliaciones leves sobre *Pinus sylvestris* en la carretera CM-2201 desde cruce con la CM-2106 a Beteta, Poyatos, Masegosa, Tragacete y en Vega del Codorno (Cuenca); en la carretera de Peralejos de las Truchas a Chequilla y en la GU-970 hacia Alcoroches y en la CM-2015 hacia Zaorejas y la CM-2101 hacia Peñalén (Guadalajara).

**Escolítidos:** En Garaballa (Cuenca) y sobre *Pinus pinaster* se han observado pies muertos salpicados entre la masa, así como pequeños corros con ejemplares nuevos y viejos en la carretera CR-500 en las proximidades de Solana del Pino (Ciudad Real). Se han detectado rodales de pino silvestre (*Pinus sylvestris*) secos con daños por *Tomicus sp.* e *Ips acuminatus*



en la carretera CM-2106 entre Tragacete y Peralejos de las Truchas, en la CM-2201 entre Beteta y Masegosa (Cuenca) y en el camino forestal desde Peralejos de las Truchas hasta Chequilla (Guadalajara). Sobre *Pinus pinea* se han observado pies muertos salpicados en Hontecillas y Buenache de Alarcón (Cuenca).

***Coraebus florentinus*:** Los daños más importantes se han encontrado sobre encinas (*Q. ilex*) en Masegosa (Albacete); en la carretera CR-721 desde Piedrabuena hasta Riofrío, en Mestanza (Ciudad Real); Villar de Olalla (Cuenca). Además, en San Pablo de los Montes, sobre alcornoques y quejigos se aprecian daños a lo largo de la carretera CM-401, en Mazarambroz y en la CM-4116 en Urda (Toledo). Sobre rebollo (*Quercus pyrenaica*) los principales daños se han observado en Retuerta del Bullaque (Ciudad Real); en Belvalle, en el límite de la provincia con Guadalajara (Cuenca); en Setiles (Guadalajara) y en Menasalbas (Toledo); mientras que se han observado daños sobre quejigo (*Quercus faginea*), en Retuerta del Bullaque y a lo largo de la carretera CM-403 entre Porzuna y Las Ventas con Peña Aguilera (Ciudad Real); en Belvalle, en el límite de la provincia con Guadalajara (Cuenca); en Sigüenza (Guadalajara) y en Menasalbas (Toledo), tratándose en todos los casos de daños moderados.

**Otras orugas de lepidópteros:** Los principales daños por orugas de lepidópteros se han localizado en Almodóvar del Campo y Retuerta del Bullaque (Ciudad Real) y en Villar de Domingo García y Villar de Olalla (Cuenca) y en Menasalbas y Nombela (Toledo), donde *Lymantria dispar*, *Catocala nymphagoga* y *Ephesia nymphaea* han ocasionado defoliaciones moderadas sobre encina. Además, se han detectado defoliaciones moderadas por lepidópteros sobre *Q. pyrenaica* en Menasalbas (Toledo) y sobre *Q. faginea* en Retuerta del Bullaque (Ciudad Real) y en Menasalbas (Toledo). Además, en Saceda-Trasierra se han observado defoliaciones moderadas ocasionadas por *Tortrix viridana*. Por otra parte, se han observado daños producidos por el tortricido carpófago *Cydia sp.* sobre bellotas en Villar de Olalla y Arcas del Villar (Cuenca). Otro daño detectado en algunos sabinares alcarreños es el producido por *Gelechia senticetella*, lepidóptero defoliador perteneciente a la familia Gelechiidae, que ocasiona daños intensos sobre diversas especies del género *Juniperus*. Son habituales los daños en sabinares de *Juniperus thurifera* de Alcaraz (Albacete) y en Armallones, Canales del Ducado, Ocentejo, Sacecorbo y Zaorejas (Guadalajara), si bien generalmente causando defoliaciones puntuales de carácter ligero. Por último, en San Pablo de los Montes (Toledo) se han observado defoliaciones puntuales sobre majuelos (*Crataegus monogyna*) ocasionadas por *Aglaope infausta*.

***Cerambyx spp.*:** Los mayores daños se siguen observando en dehesas maduras de encina en las proximidades de Almodóvar del Campo, Mestanza, Retuerta del Bullaque y Villanueva de San Carlos (Ciudad Real); así como en Montesclaros y Nombela (Toledo). También, se han detectado daños moderados sobre quejigos (*Quercus faginea*) en Sigüenza (Guadalajara) y Menasalbas (Toledo); mientras que sobre rebollos (*Q. pyrenaica*) se han encontrado daños puntuales graves en Menasalbas (Toledo). Por último, en Navalcán (Toledo) se han encontrado daños puntuales leves en alcornoques (*Quercus suber*).

***Dryomyia lichtensteini*:** Se han observado daños de carácter ligero y puntual en masas de encina próximas a Almodóvar del Pinar, Mariana, Olmeda del Rey, Solera de Gabaldón, Sotos, Villar de Domingo García y Villar de Ollalla (Cuenca).

***Xanthogaleruca luteola*:** Se observan defoliaciones moderadas en las olmedas de la Alcarria conquense y en la CM-2100 entre Valera de Abajo y Motilla del Palancar.

#### Otros insectos

- Insectos defoliadores del tipo *Brachyderes* sp. han ocasionado defoliaciones ligeras sobre *Pinus nigra*, en zonas próximas a Canredondo (Guadalajara).
- El coleóptero *Chrysomela populi* ha producido defoliaciones escasas y puntuales sobre chopos (*Populus nigra*) que componen el bosque de galería de los ríos Júcar y Gabriel (Cuenca), así como en sus afluentes.
- Se han detectado agallas provocadas por el cecidómido *Etsuhoa thuriferae* en sabina albar (*Juniperus thurifera*), en Alcaraz y Masegoso (Albacete); Beamud, Buenache de la Sierra, Cuenca, El Pozuelo, Masegosa, Poyatos, Santa María del Val, Tragacete y Vega del Codorno (Cuenca) y en Armallones, Establés, Huertahernando, Sacecorbo, Villanueva de Alcorón y Villar de Cobeta, Villel del Mesa y Zaorejas (Guadalajara).
- La presencia del hemíptero chupador *Leucaspis pini* ha ocasionado daños puntuales sobre *Pinus nigra* en Valdecabras (Cuenca) y sobre *Pinus sylvestris* en Buenache de la Sierra (Cuenca).
- Se han observado daños ligeros producidos por el coleóptero escolítido *Phloesinus* sp. sobre *Juniperus thurifera* en Buenache de la Sierra y Beamud (Cuenca).
- Los principales daños causados por *Retinia resinella* se vienen observando en Huelamo, Valdemeca, Vega del Codorno, Tragacete y Zafrilla (Cuenca) y en Alcoroches y Orea (Guadalajara).

## 2. Hongos

---

***Sirococcus conigenus*:** Se han detectado escasas defoliaciones en ejemplares de pino carrasco (*Pinus halepensis*), de carácter moderado en las proximidades de Carcelén y Yeste (Albacete).

**Grafiosis del olmo:** Se han encontrado importantes daños en chirpiales de olmo por toda la Comunidad, como se ha podido comprobar en la carretera N-502 en Almadén y en la CM-4135 desde Porzuna hasta Piedrabuena (Ciudad Real); en la carretera N-322 desde El Balletero hasta El Jardín y en la N-330 en Almansa (Albacete); en el borde de la autovía A3 en Zafrilla, en la N-III desde Honrubia hasta Alarcón, en la CM-2100 hacia Olmedilla de Alarcón, CM-200 en Barajas de Melo, CM-2019 en Valdecollenas de Abajo, en la N-320 desde Chillarón a Villar de Domingo García, Buendía, Garcinarro, Huete (Cuenca); en Anquela del Ducado, en la GU-143 entre Arbancón y Cogolludo, en la N-211 en Herrería, Maranchón, Molina de Aragón, en la carretera CM-110 y en la GU-170 desde Sienes hasta Sigüenza (Guadalajara).

***Gymnosporangium* sp.:** Sobre *Juniperus* de la sección sabina, se detecta el engrosamiento de los ramillos producido por *Gymnosporangium sabiniae*. Sobre *Juniperus thurifera* se han detectado defoliaciones leves en Masegoso (Albacete); en Almodóvar del Pinar, Campillo de Altobuey, Cuevas de Velasco y Paracuellos de la Vega (Cuenca); en Bosques del Mormejar entre Zaorejas y Peñalén, Canales del Ducado y Huertahernando (Guadalajara). Sobre *Juniperus oxycedrus* también se han detectado daños por este agente en Alcalá de la Vega, Almodóvar del Pinar, Algarra, El Cubillo, Cuevas de Velasco, Fresneda de la Sierra, Lagunaseca, La Huérguina y Paracuellos de la Vega (Cuenca).

### Otros hongos

- El hongo basidiomicete *Cronartium flaccidum* ha causado frecuentes daños, en masas de *Pinus sylvestris* como se ha observado en Cuenca, Masegosa, Tragacete y Vega del Codorno (Cuenca) y en Checa, Orea, Peralejos de las Truchas, Peñalén, y Zaorejas (Guadalajara).
- Durante la presente revisión se ha observado que los daños ocasionados por *Diplodia mutila (Botryosphaeria stevensii)* han disminuido ligeramente respecto al año pasado. Los daños más relevantes se han observado sobre *Quercus ilex* en Almodóvar del Campo, Mestanza, Retuerta del Bullaque y Villanueva de San Carlos (Ciudad Real); en Saceda-Trasierra y Villar de Domingo García (Cuenca) y en las proximidades de Alcolea de Tajo, Mazaramboz y Urda (Toledo).
- Sobre *Juniperus oxycedrus*, se han observado brotes del año secos, presumiblemente como consecuencia del hongo *Kabatina juniperi*, en Alcalá de la Vega, Almodóvar del Pinar, Algarra, Arguisuelas, Cardenete, Cuenca, El Cubillo, Enguítanos, La Cierva, Paracuellos de la Vega, Portilla y Villora (Cuenca); en los Bosques del Mormejar entre Zaorejas y Peñalén (Guadalajara).
- Se han observado sobre *Quercus ilex* las típicas “escobas de bruja” producidas por *Taphrina kruchii*, encontrando daños en Carcelén (Albacete).
- Sobre pinos adultos de grandes dimensiones, se siguen observando, cuerpos de fructificación del hongo de pudrición *Trametes sp.*, sobre pino carrasco (*Pinus halepensis*) en Alarcón y Buenache de Alarcón, La Pesquera, Minglanilla, y Villar del Humo; mientras que sobre pino laricio (*Pinus nigra*), se observan daños leves en Valdecabras (Cuenca) y en pino rodeno (*P. pinaster*) se observan daños entre Mira y Garaballa (Cuenca).

### 3. Fanerógamas parásitas

---

**Arceuthobium oxycedri:** Se han detectado daños por *Gymnosporangium sp.*, sobre *Juniperus thurifera* en Masegoso (Albacete); por otro lado, en las proximidades de Algarra (Cuenca), se sigue observando un intenso ataque de muérdago enano (*Arceuthobium oxycedri*) sobre pies de enebro común (*Juniperus communis*) y enebro de la miera (*Juniperus oxycedrus*) llegando a matar a bastantes de ellos.

**Viscum album:** Se han observado infestaciones leves por muérdago (*Viscum album subsp. austriacum*) sobre *Pinus nigra* en Buenache de la Sierra, Las Majadas, Uña, Tragacete y Huélamo (Cuenca). También se ha detectado sobre *P. sylvestris* en Huélamo, La Muela de la Madera de Uña, Vega del Codorno y en el puerto de la Tórdiga (Cuenca) y en una pequeña zona a lo largo de la GU-970 entre Alcoroches y Checa (Guadalajara).

### 4. Agentes meteorológicos

---

**Sequía:** Sobre encina (*Quercus ilex*) se han observado daños por estrés hídrico en ejemplares que vegetaban en localizaciones poco favorables y muestran ramillos puntisecos en las copas, como se ha podido comprobar en Casas de Lázaro, Chinchilla de Monte Aragón, Lezuza y

Masegoso (Albacete); en Almadén, Almodóvar del Campo, Anchuras, Argamasilla de Alba, Calzada de Calatrava, Mestanza, Retuerta del Bullaque y Villanueva de San Carlos (Ciudad Real); en Almodóvar del Pinar, Gabaldón, Los Hinojosos, Portilla, Saceda-Trasierra, Villar de Domingo García y Villar de Olalla (Cuenca); Almadrones, Canredondo, Humanes, Molina de Aragón, Sigüenza y Villel del Mesa (Guadalajara); Alcolea de Tajo, Mazarambroz, Montesclaros, Navalcán, Nombela y Urda (Toledo). Por otra parte, en Almadén (Ciudad Real), se han observado daños puntuales sobre alcornoque (*Q. suber*). Sobre rebollo (*Quercus pyrenaica*), los principales daños se han detectado en Retuerta del Bullaque (Ciudad Real); Setiles (Guadalajara) y Menasalbas (Toledo); mientras que sobre quejigo (*Quercus faginea*) aparecen daños en Almadén, Retuerta del Bullaque (Ciudad Real); Beteta (Cuenca); Sigüenza (Guadalajara) y Menasalbas (Toledo). En las masas de pinar, se han observado daños sobre pino carrasco (*Pinus halepensis*) en Albacete, Carcelén, Casas de Ves, Nerpio y Yeste (Albacete) y en Santa Cruz de Moya, (Cuenca); mientras que sobre pino rodeno (*P. pinaster*) aparecen daños en Albacete, Alcaraz y Molinicos (Albacete) y en Arbancón (Guadalajara). También se han visto daños sobre pino laricio (*Pinus nigra*) en Paracuellos (Cuenca); por último sobre pino piñonero (*Pinus pinea*) la zona más afectada ha sido San Clemente (Cuenca). Por otra parte, sobre *Juniperus oxycedrus* se han observado daños graves puntuales en Portilla (Cuenca) y en Alcolea de Tajo (Toledo); mientras que en Nerpio (Albacete), se han encontrado defoliaciones moderadas sobre sabina negral (*Juniperus phoenicea*) y sobre sabina albar (*Juniperus thurifera*) han sido frecuentes los daños Cuenca; Establés, Sacecorbo, Villel del Mesa y Zaorejas (Guadalajara). Por último, sobre acebuche (*Olea europea* var. *sylvestris*) se han detectado numerosos ramillos puntisecos en Alcolea de Tajo (Toledo).

**Nieve:** Sobre pino rodeno (*Pinus pinaster*), se han observado roturas de ramas y derribos de algunos ejemplares en Navalengua (Albacete); Arbancón (Guadalajara) y Garaballa (Cuenca). Además, sobre pino carrasco (*Pinus halepensis*) se han observado daños en Albacete, Carcelén, en la N-322 hacia Casas de Ves, Nerpio y Yeste (Albacete). Respecto a las frondosas, se han observado roturas de ramas de encinas (*Quercus ilex*), a causa de las nevadas invernales en las proximidades de Casas de Lázaro (Albacete); Portilla (Cuenca); Almadrones, Molina de Aragón, Sigüenza y Villel del Mesa (Guadalajara).

Además, se han encontrado numerosas ramas de sabina albar (*Juniperus thurifera*) rotas a causa del peso de la nieve, observando algunos ejemplares bastante dañados en las proximidades de Alcaraz (Albacete); en Cuenca y Establés (Guadalajara).

**Fuego:** Se han observado antiguos daños sobre encinas (*Quercus ilex*) en Villanueva de San Carlos (Ciudad Real) y Nombela (Toledo); sobre pino carrasco (*Pinus halepensis*) en Alarcón (Cuenca); y sobre pino laricio (*P. nigra*) en Canredondo (Guadalajara).

## 5. Animales

---

Se observan daños puntuales por ganado salvaje (**ciervos** y **jabalíes**), sobre pino carrasco (*Pinus halepensis*) en Nerpio y sobre encinas (*Quercus ilex*) en Casas de Lázaro (Albacete). Sin ocasionar problemas de consideración, se observan daños en las proximidades de Beteta, Buenache de la Sierra, Masegosa, Portilla, Tragacete, Uña y Vega del Codorno (Cuenca); así como en Alcoroches, Peralejos de las Truchas y Orea (Guadalajara).

## 6. Otros daños

---

Se han observado procesos de desvitalización por “Seca” en encinas y alcornoques a lo largo de la carretera TO-1291, en la Dehesa de Navalcán (Toledo) y en Retuerta del Bullaque (Ciudad Real). Junto a estos daños, aparecen igualmente pies que han padecido un episodio de muerte súbita por este mismo fenómeno

## CASTILLA Y LEÓN

### 1. Insectos

---

**La procesionaria del pino:** Destacan las defoliaciones de carácter moderado observadas sobre pino rodeno (*Pinus pinaster*) en la carretera N-502 desde Cuevas del Valle al puerto del Pico, en la AV-804 en Arévalo y en Nava de Arévalo (Ávila); en la Cueva de Roa (Burgos); en Agallas, Arabayona y Martiago (Salamanca) y en Cogeces del Monte (Valladolid). Sobre pino laricio (*Pinus nigra*) se observan defoliaciones moderadas en las proximidades de Ávila en una pequeña repoblación existente en la N-403 p.k.116,4 y en la carretera N-502 desde Cuevas del Valle al puerto del Pico; en Melgar de Fernamental y en Miranda de Ebro (Burgos); así como Saldaña (Palencia). Otras defoliaciones de carácter moderado se han visto sobre *Pinus nigra* y *P. pinaster* en la carretera CL-615, entre Guardo y Saldaña, en masas artificiales en la carretera N-611 entre Osorno y Ventosa de Pisuerga (Palencia). Sobre pino silvestre (*Pinus sylvestris*) se han observado defoliaciones graves en el descenso del Puerto del Pico hasta por la carretera N-502 hasta el cruce con la AV-941 y a lo largo de esta carretera hasta Navarredonda de Gredos (Ávila) y moderadas en repoblaciones junto a la carretera N-623 en Sedano y en el Valle de Sedano (Burgos) y en Vinuesa (Soria).

Sobre pino piñonero (*Pinus pinea*) se han encontrado defoliaciones leves en Nava de Arévalo (Ávila) y moderadas en Cogeces del Monte, Tordesillas y Traspinedo (Valladolid) y en Valdefinjas (Zamora).

Por último, en las proximidades a Vega del Castillo se observan repoblaciones de *Pinus radiata* que se encuentran al límite de estación, que presentan defoliaciones de carácter leve.

**Escolítidos:** Los daños más reseñables se han observado sobre pino silvestre (*Pinus sylvestris*) en Merindad de Montija (Burgos); debido a *Tomiscus sp.* Además, se observan algunos ejemplares afectados por *Ips acuminatus* en los bordes de la A-6, en las proximidades de El Espinar (Segovia).

***Coraebus florentinus*:** Sobre *Quercus pyrenaica* se han detectado daños ligeros en Navalperal de Pinares (Ávila); en Castrillo de la Reina, San Adrián de Juarros y Salas de los Infantes (Burgos); en Almanza, Cubillas de Rueda, Garrafe de Torío y Los Barrios de Luna (León); en Guardo, Puebla de Valdivia, Saldaña y Villaeles de Valdivia (Palencia); en Béjar, El Sahugo, Gejuelo del Barro, Valdelageve y Zamorra (Salamanca); en Riaza (Segovia); Arévalo de la Sierra (Soria) y en Cernadilla, Espadañedo, San Vitero y Tábara y en la comarca de la Carballada en las proximidades de Mombuey (Zamora). Sobre *Quercus faginea* se observan daños reiterados en Miranda de Ebro (Burgos); Almazán y en El Burgo de Osma (Soria). Sobre *Q. ilex*, los principales daños siguen apareciendo en Ciudad Rodrigo, Narros de Matalayegua, Perosillo de los Aires, Tejada y Segoyuela (Salamanca); Almaluez (Soria) y Fariza (Zamora).

**Otras orugas de lepidópteros:** Sobre rebollo (*Quercus pyrenaica*) los daños más importantes se han observado en Gilbuena (Ávila); Garrafe de Torío y Ponferrada (León); así como en Béjar y Valdelageve (Salamanca) y en Zamorra (Zamora), donde se han observado defoliaciones de carácter moderado a causa de varias especies de lepidópteros como *Euproctis chryshorroea*, *Lymantria dispar*, *Malacosoma neustria* y *Tortrix viridana*.

**Aglaope infausta:** Se han observado daños leves en Montes de Oca y San Adrián de Juarros (Burgos) y en la carretera CM-509 en Pedrosillo de los Aires y Vinuesa (Soria).

**Cerambyx spp.:** Los principales daños se han detectado sobre *Quercus ilex* en Ciudad-Rodrigo, Guijuelo, Matilla de los Caños del Río, Narros de Matalayegua, Perosillo de Los Aires y Torresmenudas (Salamanca); así como en Fariza (Zamora). Sobre *Q. pyrenaica*, se han encontrado daños en Béjar, El Sahugo, Gejuelo del Barro, Valdelageve y Zamorra (Salamanca).

**Rhynchaenus fagi:** La actividad de este coleóptero ha disminuido ligeramente respecto a los niveles observados en 2019, con defoliaciones ligeras y moderadas en el puerto de Tarna y en el puerto de Pandetrave, en Burón, Posada de Valdeón y Puebla de Lillo (León); así como en San Juan de Redondo (Palencia).

### Otros insectos

- Aunque no se trata de un insecto, sino de un arácnido, un agente común en encinares, causante de daños foliares, es el ácaro *Aceria ilicis*, observando daños puntuales en Merindad de Valdivielso (Burgos) y en Santa Colomba de Curueño (León).
- *Dryocosmus kuriphilus*, se han observado agallas de forma puntual en castaños de la comarca de El Bierzo (León).
- Las agallas provocadas por el cecidómido *Etsuhoa thuriferae* se continúan observando sobre sabina albar (*Juniperus thurifera* se han detectado en Arauzo de Miel y Santo Domingo de Silos (Burgos); Arcos de Jalón, Calatañazor, Fuentearmegil y Talveila (Soria).
- La presencia de agallas en yemas de enebro de la miera (*Juniperus oxycedrus*) provocadas por *Oligotrophus panteli*, se han detectado, de manera puntual, en Fuentearmegil (Soria).
- Se han detectado escasos daños de carácter puntual, causados por *Retinia resinella* en Sedano (Burgos).
- Se han detectado daños ligeros por el lepidóptero perforador *Sesia apiformis* en choperas de Luyego (León); en Astudillo (Palencia), y en Villanazar (Zamora).

## 2. Hongos

---

**Cryphonectria parasítica:** Se han observado daños por este patógeno, ocasionando la muerte de ramas, en castaños localizados en las proximidades de Ponferrada y Quintana del (León), si bien este hongo se encuentra distribuido por toda la Comunidad.

**Grafiosis del olmo:** El patógeno *Ophiostoma novo-ulmi* ha causado importantes daños en chirpiales de olmo por toda la Comunidad, como se ha podido comprobar a lo largo de la carretera AV-P-672 entre Gilbuena y Medinilla y en AV-941 en San Martín del Pimpollar (Ávila), en la BU-825 desde Barbadillo del Pez a Barbadillo de los Herreros (Burgos); en Astudillo, entre Saldaña y Guardo (Palencia). También, se han detectado defoliaciones importantes en las masas que bordean la carretera N-120 entre Osorno la Mayor (Palencia) y Melgar de Fernamental, en la N-1 en Briviesca y en la carretera BU-825 desde Salas de los Infantes a Barbadillo del Pez (Burgos). Además, se han observado defoliaciones a lo largo de la N-234 entre Ojuel y Soria, en la CL-101



entre Almazán y Fuenteguelmes, en la N-122 en Matalebreras y entre el Burgo de Osma y Torreblacos, en la N-113 desde Ágreda hacia Citruénigo, en la CL-116 entre Almazán y Morón de Almazán, a lo largo de la SO-P-2014 en Conquezueta, en la SO-630 entre Matalebreras y Castilruiz, desde Ausejo a Villar del Río siguiendo la SO-615, a lo largo de la N-111 entre Soria y el Puerto de Piqueras (Soria); en la carretera SA-300 desde Almenara de Tormes hasta Valverdón, en la SA-810 desde Babilafuente hasta Encinas de Abajo, en la SA-212 en Endrinal, en la DSA-370 en Navasfrías, en la DSA-359 en Pastores y en la carretera N-630 en La Maya (Salamanca); comarcas de Tierra del vino y de Ribera del Duero, a lo largo de la carretera N-122 entre Aranda de Duero y Peñafiel (Valladolid) y en las comarcas de Benavente y Los Valles y entre Tábara y Ferreras de Abajo a lo largo de la N-631 (Zamora).

***Gymnosporangium sabinae***: Se han observado daños sobre *Juniperus thurifera* en Santo Domingo de Silos (Burgos), aunque sin llegar a ocasionar daños de consideración. También ha sido identificado, también sobre sabina albar, en la zona de Calatañazor (Soria). Afectando a enebros se observan daños por el hongo *Gymnosporangium clavariaeforme*, el cual provoca la muerte de acículas y ramillos como consecuencia de los canchros hipertróficos que ocasiona.

### Otros hongos

- Se continúan observando plátanos (*Platanus orientalis*) con ataques de antracnosis (*Apiognomonía veneta*), que ocasionan defoliaciones ligeras en Frómista (Palencia).
- Se han observado daños leves sobre *Pinus pinaster*, causados por el hongo ascomiceto *Cenangium ferruginosum*, en Ólvega (Soria).
- La presencia del hongo basidiomicete *Cronartium flaccidum* es habitual en masas de *Pinus sylvestris*; observando los principales daños en Hoyos del Espino (Ávila) y en Arauzo de Miel, Merindad de Montija y Regumiel de la Sierra (Burgos). También, se detectan pies afectados en Sierra de Duruelo, Sierra de la Umbría, Puerto de Piqueras y masas próximas a la carretera CL-117 entre Vinuesa y Abejar (Soria).
- Durante la presente revisión se ha observado que los daños ocasionados por *Diplodia mutila* (*Botryosphaeria stevensii*) resultan escasos y puntuales en Mozárbez (Salamanca).
- En una plantación de chopo abandonada (*Populus x canadensis*) próxima a Benavente (Zamora), se vienen detectando cuerpos de fructificación de hongos de pudrición, probablemente de la especie *Ganoderma applanatum*, sobre fustes de pies pasados de turno.
- A lo largo de la carretera VA-512 entre Villagarcía de Campos y Villabrágima (Valladolid), se han observado defoliaciones moderadas en pinos carrascos (*Pinus halepensis*) en bordes de masa causadas por el hongo *Sirococcus conigenus*.
- Sobre *Juniperus oxycedrus*, se han observado brotes del año secos, como consecuencia del ataque del hongo *Kabatina juniperi*, en Fuentearmegil (Soria).
- En las proximidades de Castrocontrigo (León), se han encontrado ejemplares de castaño (*Castanea sativa*) que presentan muerte súbita por *Phytophthora cinnamomi*.
- Sobre pinos adultos de grandes dimensiones, se siguen observando, cuerpos de fructificación del hongo de pudrición *Trametes* sp. sobre fustes de *Pinus pinaster*, en Turégano y Torrecilla del Rebollar (Segovia).

- Sobre *Quercus pyrenaica* en las proximidades de Tábara (Zamora), se observan daños tipo tizón, ocasionando el socarramiento de ramas de tamaño variable.

### 3. Fanerógamas parásitas

---

**Arceuthobium oxycedri:** Se ha observado muérdago enano sobre enebros de la miera (*J. oxycedrus*) en Fuentearmegil (Soria); mientras *Gymnosporangium sp.*, aparece sobre *Juniperus thurifera* en Santo Domingo de Silos (Burgos) y en Calatañazor (Soria).

**Viscum album:** Las principales infestaciones se han observado en pinares de pino rodeno (*Pinus pinaster*) en la carretera CL-505, desde el límite provincial con Madrid hasta Navalperal de Pinares, en la carretera AV-502 desde El Hoyo de Pinares hasta Navalperal de Pinares, en Nava de Arévalo y San Juan de la Nava (Ávila); en La Cueva de Roa, Regumiel de la Sierra y Zazuar (Burgos) y en el entorno de los pinares de Coca, en los Montes de Cuéllar, Cantalejo, Domingo García, Mozoncillo, Sanchonuño, Torrecilla del Pinar y Turégano (Segovia) y en Cogeces del Monte y a lo largo de la carretera N-122 entre Tudela de Duero y Quintanilla de Onésimo (Valladolid). Además, sobre pino silvestre (*Pinus sylvestris*) se han detectado infestaciones graves en Regumiel de La Sierra, en la BU-8227 en Canicosa de la Sierra, en la BU-822 desde Quintanar de la Sierra hasta Neila, a lo largo de la CL-117 y en la carretera BU-925 desde Huerta del Rey a la N-234 (Burgos); en El Espinar (Segovia); Abejar, Navaleno (El Amogable) y en la carretera CL-117 en el trayecto entre Molinos de Duero y Quintanar de a Sierra, a lo largo de la carretera SO-P-6002 desde Navaleno hasta el límite provincial con Burgos y en la carretera SO-830 en Vinuesa (Soria). Además, sobre pino laricio (*Pinus nigra*), se encuentran infestaciones en San Juan de la Nava (Ávila), entre Pineda de Trasmonte y Fontioso, Guzmil de Izán (Burgos) y en Oncala (Soria).

También sobre pies de *Populus nigra* se continúan detectando daños por muérdago (*Viscum album subsp. album*) en Huerta de Arriba (Burgos), Burón y Vidanes (León); en la carretera CL-627 en Salvador de Cantamuda (Palencia) y en la carretera SO-650 en Oncala (Soria) y entre Tremaya y San Juan de Redondo (Palencia). Además, sobre *Salix alba* en San Adrián de Juarros (Burgos) y sobre *Crataegus monogyna* en Valmala (Burgos).

### 4. Agentes meteorológicos

---

**Sequía:** Se han detectado pérdidas foliares sobre haya (*Fagus sylvatica*) en Posada de Valdeón (León). En quejigos (*Quercus faginea*), se han encontrado daños en Miranda de Ebro (Burgos); en Calzada del Coto (León); Almazán (Soria) y en Canillas de Esgueva (Valladolid). Sobre encina (*Q. ilex*) se han observado daños en Ávila; La Cueva de Roa, Merindad de Valdivielso, Valle de Sedano y Villarcayo (Burgos); en Calzada del Coto y Santa Colomba de Curueño (León); Ciudad-Rodrigo, Guijuelo, Mozárbez, Narros de Matalayegua, Perosillo de los Aires, Tejada y Segoyuela y Torresmenudas (Salamanca); en Almaluez, Almazán, Almenar de Soria, El Burgo de Osma, San Pedro Manrique y Villasayas (Soria) y en Fariza (Zamora). Sobre rebollo (*Quercus pyrenaica*) los principales síntomas por antiguos periodos de sequía se observan en Gilbuena (Ávila); Castrillo de La Reina, Salas de los Infantes y San Adrian de Juarros (Burgos); Almanza, Cubillas de Rueda y Garrafe de Torío (León); Villaeles de Valdavia (Palencia); El Sahugo y Zamarra (Salamanca); Riaza (Segovia); y en San Vitero y Tábara (Zamora). Sobre sabina albar

(*Juniperus thurifera*), se han apreciado daños por estrés hídrico en Arauzo de Miel (Burgos) y en Arcos de Jalón, Calatañazor, Fuentearmegil y Talveila (Soria). Respecto a las masas de pinar, se han encontrado daños sobre *Pinus halepensis* en Tordehumos (Valladolid); en *P. pinaster* en La Cueva de Roa y Zazuar (Burgos); Domingo García, Sanchonuevo y Torrecilla del Pinar (Segovia); Lubia (Soria) y en Cogeces del Monte (Valladolid). Sobre pino piñonero (*P. pinea*), se han encontrado daños en Samboal (Segovia); Cogeces del Monte, Tordesillas y Traspinedo (Valladolid) y en Valdefinjas (Zamora).

**Nieve y viento:** El viento ha sido responsable de la rotura de fustes y ramas de haya (*Fagus sylvatica*) en Burón (León); *Populus x canadensis* en Villanazar (Zamora) y de *Quercus pyrenaica* en Ponferrada (León). La nieve ha provocado roturas de ramas de hayas en Burón, Posada de Valdeón (León). Sobre encinas se han encontrado ejemplares afectados en Valle de Sedano y Villarcayo (León); en Guijuelo (Salamanca) y en Almenar de Soria, San Pedro Manrique y Villasayas (Soria). Además, sobre rebollos se han observado daños en Navalperal de Pinares (Ávila); Salas de los Infantes (Burgos); en el Valle del Silencio y Villablino (León); en Guardo (Palencia) y en el Sahugo (Salamanca).

Las masas de pinar más afectadas por este agente, se encuentran en pinares de la carretera AV-804 en Nava de Arévalo (Ávila); en Quintana del Castillo (León) y en Domingo García y Turégano (Segovia) sobre *Pinus pinaster*; mientras que sobre *Pinus pinea* se han encontrado numerosas ramas rotas en las proximidades de Cogeces del Monte y Tordesillas (Valladolid). Por otra parte, sobre *Pinus sylvestris* se han observado numerosas roturas, derribos y descalces en Hoyos del Espino (Ávila); Valle de Sedano y Valmala (Burgos); en Toreno y Villar de las Traviesas (León) y en Villar del Río (Soria); mientras que sobre *Pinus pinaster* se han observado roturas de ramas, a causa de la nieve, en las proximidades de Quintana del Castillo (León).

Por último, en Judes (Soria) se han encontrado ramas de *Juniperus thurifera* rotas sobre ejemplares dispersos, a causa de la nieve.

**Fuego:** Se han observado daños sobre masas de rebollo (*Quercus pyrenaica*) en Garrafe de Torío, Los Barrios de Luna y Villablino (León); en Villaeles de Valdavia (Palencia); El Sahugo y Zamarra (Salamanca) y en San Vitero (Zamora).

## 5. Bacterias

---

En Castejón del Campo (Soria), se ha observado una ligera pérdida de bellota en ejemplares de encina (*Quercus ilex*), a causa del ataque de la bacteria *Brenneria quercina*.

## 6. Animales

---

Se han detectado daños puntuales por jabalíes, afectando a repoblaciones de pino moro (*P. uncinata*) en Peranzanes (León) y a pino piñonero (*P. pinea*) en Cogeces del Monte (Valladolid).

## CATALUÑA

### 1. Insectos

---

**La procesionaria del pino:** En 2019, los técnicos del DARP (Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació) valoraron afectaciones significativas sobre un total de unas 17.500 ha, lo que implicó realizar tratamientos aéreos con *Bacillus* BTK (SEP-NOV/2019). En las valoraciones del 2020, se han estimado afectaciones significativas sobre un total de 15.000 ha, lo que también implicará realizar un tratamiento aéreo; en este último invierno-2020, las defoliaciones han sido muy importantes en las comarcas del Berguedà, Solsonès, Pallars Jussà y Alt Urgell, especialmente en los pinares de *Pinus nigra* en la Catalunya Central y de *Pinus sylvestris* en los Pirineos.

**Escolítidos:** En relación a los ataques de los coleópteros perforadores en la comarca de La Selva y sobre *Pinus pinaster*, continúan de manera muy significativa los daños por sequía y ataques de perforadores *Ips sexdentatus* y de chupadores *Matsucoccus*, lo que obliga a continuar con la corta de miles de pinos. También es preocupante el estado en el que siguen apareciendo diversas masas de *Pinus sylvestris*, especialmente en algunas comarcas del Prepirineo (Pallars), donde se observan rodales de pinos muertos por ataques conjuntos de *Ips acuminatus*, *I. sexdentatus* y *Tomiscus*, asociado en algunas ocasiones a trabajos silvícolas.

***Coraebus florentinus*:** La seca de ramaje observado en 2020, y asociado a ataques de *Coraebus florentinus* se mantiene baja; observándose de manera puntual en la zona de la Mussara (Tarragona); una situación muy diferente a la que se observaba en 2005-2008, especialmente en las comarcas de Girona, tanto en *Quercus suber* como en *Q. ilex*, en bosques de La Selva y Baix Empordà (Girona).

***Coraebus undatus*:** la culebrilla del corcho ha ocasionado daños en las panas de corcho, especialmente en algunas explotaciones forestales en diversos bosques de la provincia de Girona, especialmente en las comarcas gerundenses de La Selva (Santa Coloma de Farners, Arbúcies) y el Alt Empordà (Agullana, Cantallops). Las parcelas situadas en los terrenos de peor calidad y más magros, con suelos muy pobres y pendiente acusada, son las que presentan los daños por la culebrilla más importantes. Durante este verano el DARP, en colaboración con el CSIC de Barcelona, ha llevado a cabo nuevas experiencias de seguimiento de las poblaciones de adultos de *C. undatus*, mediante la utilización de trampas cromáticas y con diferentes atrayentes, y se han obtenido capturas importantes de adultos, como sucedió durante 2017-2019; las capturas obtenidas con las experiencias desarrolladas durante 2017-2020 hay sido muy superiores a las obtenidas durante 2015-2016 en estas mismas zonas de seguimiento.

**Otras orugas de lepidópteros:** En cuanto a insectos defoliadores de *Quercus*, no se observan ataques activos de *Tortrix viridana*, ni de *Catocala* sp.; sin embargo, han aumentado de manera espectacular los ataques y defoliaciones de *Lymantria dispar*. En 2018 aparecieron defoliaciones muy significativas en unas 2.200 ha en diversos municipios de la comarca de La Selva (Arbúcies, Sant Feliu de Buixalleu, Santa Coloma de Farners y Maçanes) en Girona y del Maresme (Tordera, Palafolls, Santa Susanna, Pineda, Calella, Sant Cebrià de Vallalta, Arenys de Munt, Canyamars-Dosrius) en Barcelona, tanto sobre encinas como en alcornocques. Esto obligó a realizar un tratamiento aéreo con *Bacillus* en 2019. Pero en las valoraciones del verano-2019, los daños por *Lymantria* habían explotado de manera muy significativa, provocando defoliaciones

graves o totales en mucha más superficie, repartida en las comarcas de La Selva, Vallès Oriental (Vallgorguina, Sant Celoni, Vilalba Sasserra y Llinars del Vallès), Maresme y Baix Empordà (Romanyà de la Selva), lo que ha obligado a realizar nuevos tratamientos aéreos en primavera-2020 (según información del DARP, sobre unas 6.000 ha). En las valoraciones del verano-2020, los daños por defoliación de *Lymantria*, a pesar de los tratamientos aéreos realizados, han sido importantes en diversos municipios de Barcelona (Maresme y Vallès Oriental), pero de muy poca importancia en los municipios de Girona. También destacan las defoliaciones en una pequeña zona de coscoja (*Quercus coccifera*) que ha aparecido este año en el municipio de Querol (Tarragona). En algunas de estas zonas afectadas de Barcelona y Girona se ha detectado también la presencia de orugas y adultos de *Catocala*, pero sin provocar los daños ocasionados por *Lymantria*. Los focos de *Catocala* que aparecieron en primavera-2007 en diversos municipios del Alt Empordà (provincia de Girona) y en la zona del Garraf (provincia de Barcelona), sobre coscoja (*Quercus coccifera*) y encina (*Q. ilex*) en el 2014, no se han vuelto a observar.

**Cerambyx spp.:** La presencia de coleópteros xilófagos de gran talla, como *Cerambyx* sp. (*Cerambycidae*), se encuentra siempre asociada a ejemplares muy debilitados, y en estado decadente y crónico. No se han encontrado masas forestales con abundancia de daños por este insecto, una situación bien diferente a la que ocurre en la Serra de Tramontana, en Mallorca. En las valoraciones del 2020, continúan observándose ataques activos y señales de galerías viejas por cerambícidos en diversos ejemplares de encinas (*Quercus ilex*) en estado decadente y crónico en Avinyó (Barcelona) y en Vallfogona de Riucorb (Tarragona). Destacan los daños observados sobre encinas (*Quercus ilex*) en Sagás (Barcelona) y sobre quejigo (*Q. faginea*) en Vallfogona de Riucorp (Tarragona).

**Dryomyia lichtensteini:** Se han encontrado agallas provocadas por este díptero, si bien se trata de daños puntuales y esporádicos, de baja intensidad e importancia, que se detectan en La Morera de Montsant y Vallfogona de Riucorp (Tarragona).

**Rhynchaenus fagi:** Se han observado defoliaciones puntuales de carácter moderado en Bossost (Lleida).

#### Otros insectos

- Aunque no se trata de un insecto, sino de un arácnido, un agente común en encinares, causante de daños foliares, es el ácaro *Aceria ilicis*. Los daños son leves y se consideran puntuales en pies aislados y dispersos en alcornoques de La Selva y del Baix Empordà, en Ribera d'Urgellet (Lleida) y en Vallfogona de Riucorp (Tarragona).
- La oruga defoliadora del boj, *Cydalima perspectalis*, ocasiona graves daños, observando defoliaciones totales y seca posterior del ramaje afectado. Esta plaga continúa aumentando la extensión y la gravedad de sus ataques; siguiendo su expansión de manera muy significativa y alarmante por toda la provincia de Barcelona (Osona) y Girona (La Garrotxa). También se han observado ejemplares y ataques muy puntuales en el Baix Camp y en els Ports de Beseit (en Tarragona) y en el Solsonès (en Lleida); sin embargo, todavía no se han visto ataques en las comarcas del Pallars, donde existen grandes extensiones de boj. Si en el 2019 se detectaron ataques en el municipio de Les (en el Sur de la Val d'Aran), actualmente su presencia está muy localizada y sobre ejemplares de jardinería; en los municipios del centro y norte de la comarca no se han observado ataques, ni daños.

- Los daños causados por la avispa del castaño, *Dryocosmus kuriphilus*, se encuentran en toda el área geográfica del castaño; sin embargo, los graves daños que se observaron en 2014-16, con secas muy abundantes de ramillos, han disminuido de manera muy significativa detectándose especialmente en el interior de la provincia de Girona (comarca de La Selva). Este insecto produce unas agallas típicas en las hojas y brotes, y en verano produce la seca de las hojas y de los brotes afectados. Se ha detectado en las comarcas del norte de la provincia de Girona, en Osor y en la provincia de Barcelona (en el Montseny y en el Parc Natural del Corredor-Montnegre) y además en 2016 se encontraron las primeras afectaciones en la Serra de Prades (Tarragona) donde actualmente su presencia se ha visto extendida y agravada.
- La presencia de *Glycaspis brimblecombei* sobre *Eucalyptus camaldulensis* destaca en el municipio del Prat del Llobregat (Barcelona), y por diversos municipios del Maresme (Barcelona), La Selva y Alt Empordà (Girona), siempre sobre arbolado ornamental; no se tiene constancia de su presencia en plantaciones forestales.
- En cuanto a los daños producidos por insectos picadores-chupadores deben resaltarse los provocados por la cochinilla de la encina, *Kermes vermilio*. Los daños son muy puntuales, localizados y de poca importancia, observándose en determinadas zonas costeras de la provincia de Tarragona (en Cambrils, Reus, Salou y Tarragona), en la provincia de Barcelona (en el Garraf) y en la provincia de Girona (en las comarcas del Baix Empordà y Alt Empordà).
- Continúa la expansión de los ataques por *Paysandisia archon*, el lepidóptero perforador, en el municipio de Barcelona y alrededores, en dirección Sur al Baix Llobregat. Los ataques son muy frecuentes en la comarca del Maresme (en la provincia de Barcelona) y en la totalidad de las comarcas de la costa y del centro de la provincia de Girona (donde se detectaron los primeros focos en NOV-2000, en el municipio de La Celler de Ter). Sus ataques se concentran especialmente sobre la palmera del Himalaya (*Trachycarpus fortunei*), pero también se pueden encontrar ataques sobre ejemplares de *Chamaerops humilis*, *Phoenix canariensis*, *Phoenix dactylifera*, *Phoenix robellini*, *Washingtonia* y *Butia*, siempre a nivel ornamental (viveros y jardines). Es preocupante el peligro que supone esta plaga, ya que si las poblaciones siguen extendiéndose podrían llegar a dañar las poblaciones autóctonas de palmito (*Chamaerops humilis*) que existen en determinadas comarcas catalanas, como en el Garraf (Barcelona) y en Tarragona, y que se den situaciones de plaga incontrolada, como ya ha sucedido en Mallorca, en la comunidad de Valencia y en la costa francesa.
- En eucaliptos localizados en diversas plantaciones del Gironès, La Selva y Baix Empordà (en la provincia de Girona), pero de manera mucho más puntual y esporádica, es fácil encontrar ataques sobre pies aislados a causa de *Phoracanta semipunctata*. Este cerambícido llega a ocasionar la muerte de ejemplares, aunque siempre asociado al arbolado debilitado, a las condiciones del terreno y al fuerte estrés hídrico que han provocado las últimas sequías.
- Después del incendio de julio de 2012 en el Alt Empordà (Girona), el cual afectó a los municipios de Agullana, Darnius, Capmany y Biure, muchos alcornoques han ido muriendo (especialmente en los años siguientes), ya que la saca del corcho se había producido en los veranos anteriores (2010, 2011 y 2012). En estos árboles muertos ha



sido fácil encontrar ataques de perforadores a nivel de tronco, como *Platypus cylindrus* (Coleoptera: *Platypodidae*) y de *Xyleborus sp.* (Coleoptera: *Scolytinae*). La gran mayoría de estos alcornoques muertos han sido cortados y eliminados del bosque. Por el contrario, los alcornoques de estas zonas afectadas por el incendio y en los que no se hizo la saca del corcho, actualmente muestran un estado foliar totalmente recuperado y presentan buen estado sanitario.

- Se sigue detectando la presencia de *Creumatogaster scutellaris* de manera ampliamente extendida; observando los daños siempre en el corcho primerizo o “bornizo”, a nivel del tronco y rama primaria. No se han detectado nuevos casos de ataques de la hormiga *Lasius brunneus* en los alcornocales de algunas fincas del interior de La Selva y del Alt Empordà.

## 2. Hongos

---

***Cryphonectria parasitica*:** En cuanto a los eucaliptos, y en diversas plantaciones del Gironès, La Selva y Baix Empordà (en la provincia de Girona), es fácil encontrar ejemplares con los típicos daños en tronco ocasionados por la proliferación de los ataques del hongo causante del chancro. Estos daños también son visibles en ejemplares cercanos a Aiguaviva (Girona).

***Diplodia sapinea*:** Debido a las abundantes precipitaciones de primavera, se han observado ataques más o menos generalizados, con la seca de ramillos en masas de *Pinus halepensis* del litoral catalán asociados a ataques de este hongo. Sin embargo, las masas de *Pinus pinea* de la comarca del Baix Empordà (Girona) muestran muy buen aspecto.

**Grafiosis del olmo:** Destacan los ataques observados en La Selva y en el Alt Empordà (Girona); especialmente de los olmos situados en márgenes de carreteras y de campos agrícolas o de pasturas.

***Thyriopsis halepensis*:** La presencia de ataques de este hongo foliar sobre pinares de *P. pinea* y *P. halepensis* ha sido baja y no se han observado los graves ataques existentes durante la primavera-2016 sobre pinares (*Pinus pinea*) del litoral catalán, en las comarcas del Barcelonès y del Maresme (Barcelona), y del Baix Empordà (Girona).

## 3. Fanerógamas parásitas

---

***Viscum album*:** Siguen proliferando los daños de muérdago sobre *Abies alba* (*Viscum album* subsp. *abietis*) en los Pirineos, especialmente en la Val d'Arán y *Viscum album* subsp. *austriacum* en *Pinus halepensis* y *Pinus sylvestris* en Tarragona y en Lleida (Alt Urgell: Josa, Tuixén, La Vansa, Fórnols). En el Valle de Arán, la presencia de muérdago sigue siendo importante y en los límites inferiores de los abetales es fácil encontrar árboles con ataques muy altos que provocan la seca de la parte superior de la copa; destacando algunas zonas de Baricauba, de Betren-Escunhau y de Gessa. Los ataques de muérdago son también una causa del debilitamiento de las coníferas y una consecuencia del abandono de las actividades silvícolas tradicionales. Sobre pino carrasco (*P. halepensis*) se han observado infestaciones por muérdago en Granadella y Poblada de Ciérvoles (Lleida), así como en Batea, Cabacés, en Corbera d'Ebre y Horta de Sant



Joan (Tarragona). Por último, en el área pirenaica se observan daños sobre *Populus* sp. a causa de *Viscum album* subsp. *album*.

#### 4. Agentes meteorológicos

---

**Sequía:** Destacan los daños sobre encinas (*Quercus ilex*), en Collbató, Llíssá de Munt, Montseny, Navás, Sagás, San Cipriano de Vallalta, San Saturnino de Osomort y Santa María de Corcó (Barcelona); Camós, Las Planas, Massanet de Cabrenys, Pals y Sant Joan de les Fonts (Girona); Artesa de Segre, Biosca, Oliana, Os de Balaguer, Pujalt, Ribera d'Urgellet y Sort (Lleida); La Morera de Montsant, Mont-ral, Querol y Vallfogona de Ríucorp (Tarragona). Sobre alcornoque (*Quercus suber*) los daños más destacables se han visto en San Cipriano de Vallalta (Barcelona); Camós, Pals, San Feliu de Buxalleu, Sant Sadurní y Santa Cristina de Aro (Girona). Por otro lado, sobre quejigos (*Q. faginea*) se han visto daños en Baronía de Rialb, Os de Balaguer y Pinós (Lleida) y en Barbará, Mont-ral y Vallfogona de Ríucorp (Tarragona). Así mismo, sobre las masas de pinar, se han encontrado daños sobre carrasco (*Pinus halepensis*) en Aguilar de Se, Begas, Llíssá de Munt, Mediona, Monistrol de Caldés, Navás y San Martín de Centellas (Barcelona); Camós, Maiá de Montcal y Viladeséns (Girona); Granadella y Pobla de Ciérvoles (Lleida); Barbará, Batea, Bisbal del Penedés, Cabacés, Corbera d'Ebre, Horta de Sant Joan, Santa Coloma, Tarragona, Tortosa y Vimdobí (Tarragona). Sobre *P. nigra* se observan daños en Aguilar de Se, Avinyó, Mediona, Montclar, Navás, Sagás y Santa Eulalia de Ruíprimer (Barcelona); Maiá de Montcal (Girona); Oliana, Olius, Pinós y Pujalt (Lleida) y en Querol y Santa Coloma (Tarragona). Además, se detectan daños en *Pinus pinaster* en Santa Cristina de Aro (Girona). Sobre pino piñonero (*P. pinea*), se han encontrado daños en San Cipriano de Vallalta (Barcelona); Pals, Sant Sadurní, Santa Cristina de Aro y Viladeséns (Girona); así como en Barbará y La Morera de Montsant (Tarragona). Por último sobre *Pinus sylvestris* se observan daños en Avinyó, Castell de l'Areny, Monistrol de Caldés, San Baudillo de Llusanés y Santa Eulalia de Ruíprimer (Barcelona); en Massanet de Cabrenys; en Guixes e Icona i Conca D'Ala (Lleida) y en Mont-ral (Tarragona).

**Nieve y viento:** Esta temporada cabe destacar los daños forestales por el temporal Gloria en enero de 2020, sobre coníferas (masas de pino) y bosques de ribera; mientras que los daños sobre el encinar son de escasa relevancia. Se han encontrado roturas de ramas de encina (*Quercus ilex*) por nieve en masas próximas a Os de Balaguer (Lleida); mientras que en Vallfogona de Riucorp (Tarragona) se han observado roturas puntuales ocasionadas por el viento.

**Fuego:** Según el Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT, [www.idescat.cat](http://www.idescat.cat)), en Catalunya se produjeron en 2019 un total de 545 incendios forestales, afectando 2.067 ha de arbolado y 3.011 ha de matorrales, con un total de 5.078 ha; la comarca más afectada fue la Ribera d'Ebre (Tarragona), con 3.462 ha afectadas (donde 1.488 ha fueron arboladas) y el Segrià (Lleida), con 779 ha afectadas (donde 293 ha fueron arboladas). En 2018 se produjeron un total de 312 incendios forestales, afectando 39 ha de arbolado y 103 ha de matorrales, con un total de 141 ha.

Desde enero a septiembre de 2020, se han producido en Catalunya 215 incendios, con un total de 75 ha afectadas, donde 29 ha son de arbolado y 45 ha sin arbolado. Las comarcas con más superficie quemada durante este periodo han sido La Selva (13 ha) y Montisà (10 ha)

(<http://agricultura.gencat.cat/>). El temporal Gloria, a comienzos de año, dejó grandes cantidades de agua. Enero fue un mes muy lluvioso; aunque febrero fue muy caluroso, abril ha sido el más lluvioso de los últimos 15 años. Además las lluvias de junio retrasaron los trabajos del campo y, con ello, la campaña de incendios de verano. Los campos y bosques han estado muy bien hidratados, por lo que el riesgo de incendios ha sido muy bajo.

## COMUNIDAD MADRID

### 1. Insectos

---

**La procesionaria del pino:** No se han detectado defoliaciones de consideración, tan sólo escasos daños sobre *Pinus pinaster* en Pelayos de la Presa.

**Escolítidos:** La presencia de corros de pies de *Pinus sylvestris* afectados por *Ips acuminatus* sigue siendo algo frecuente en el entorno de Guadarrama, en el ascenso al Puerto de los Leones, en Garganta de los Montes y Montejo de la Sierra. Por otra parte, se han detectado daños de *Ips sexdentatus* sobre *Pinus pinaster* en Guadarrama y en Manzanares El Real. Por último, se han encontrado pequeños corros de pinos carrascos (*P. halepensis*) secos en Valverde de Alcalá, afectados por *Tomicus* sp.

***Coraebus florentinus*:** Sobre encina los principales daños se continúan detectando a lo largo de la carretera M-600, entre la A-6 y San Lorenzo del Escorial, Colmenar del Arroyo, en la carretera M-501 entre Quijorna y San Martín de Valdeiglesias, en Navalagamella, Robledo de Chavela y Valdemorillo.

***Aglaope infausta*:** Las orugas de este lepidóptero han ocasionando defoliaciones graves en los majuelos (*Crataegus monogyna*) de Braojos, Canencia, Guadarrama, Hoyo de Manzanares, Manzanares el Real, Montejo de la Sierra, Prádena del Rincón, La Puebla, y Aoslos.

***Cerambyx* spp.:** Los daños por este coleóptero son el principal problema fitosanitario que presenta el rebollo (*Quercus pyrenaica*) en algunas masas del oeste de la Comunidad, como ocurre en rebollares de San Lorenzo del Escorial.

***Cameraria ohridella*:** Los daños causados por este lepidóptero siguen resultando habituales sobre ejemplares de castaño de indias (*Aesculus hippocastanum*), observando las defoliaciones más destacables en las proximidades de San Lorenzo de El Escorial.

### 2. Hongos

---

***Taphrina kruchii*:** Se han observado daños ligeros y moderados sobre encinas entre El Escorial y Valdemorillo.

**Grafiosis del olmo:** Se continúan observando daños por esta enfermedad en chirpiales de *Ulmus minor* localizados en alineaciones de carretera a lo largo de la carretera M-507, desde Aldea del Fresno a Villa del Prado, en El Escorial, Fuentidueña de Tajo, Lozoyuela, Patones, Torrelaguna, Valverde de Alcalá y Villarejo de Salvanés.

### 3. Fanerógamas parásitas

---

***Viscum album* subsp. *austriacum*:** Se siguen encontrando graves infestaciones por muérdago sobre pies de *Pinus pinaster* en algunas masas del oeste de la Comunidad a lo largo de la carretera M-505 descendiendo el Puerto de la Cruz Verde hasta el límite provincial con Ávila. Sobre pino silvestre (*Pinus sylvestris*) se observan ejemplares infestados en el Alto del León.

## 4. Agentes meteorológicos

---

**Sequía:** Los daños por estrés hídrico han resultado escasos, observando daños ligeros sobre masas de pino piñonero (*P. pinea*), en Pelayos de la Presa y San Martín de Valdeiglesias. Además, las masas de pino carrasco (*Pinus halepensis*) y pino piñonero (*Pinus pinea*), que vegetan en la zona sureste y suroeste de la Comunidad muestran daños moderados por estrés hídrico; lo que ha sido patente en Arganda del Rey y Colmenar de Oreja.

**Fuego:** Esta temporada ha resultando especialmente grave el incendio que tuvo lugar durante la primera semana de agosto en los términos municipales de Robledo de Chavela y Zarzalejo, afectando a casi 1.000 hectáreas de superficie forestal. Este fuego afectó a zonas de pastos con monte bajo de encina (*Quercus ilex*) y enebro de la miera (*Juniperus oxycedrus*) principalmente, aunque también se vieron afectados ejemplares de pino rodeno (*Pinus pinaster*).

## 5. Animales

---

Es frecuente la presencia de nidos de cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*) en algunos ejemplares de fresnos trasmochados de sistemas adhesionados del piso colino. Estas estructuras llegan a dañar la copa, modificando el porte del pie, pudiendo suponer un serio problema cuando las concentraciones son elevadas; como se aprecia en el Valle del Lozoya y en el Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares.

## COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA

### 1. Insectos

---

**La procesionaria del pino:** Se han observado defoliaciones moderadas en repoblaciones de pino laricio (*Pinus nigra*) en las proximidades de Aranguren y en el Embalse de Alloz. Además, se han observado defoliaciones leves en la carretera N-135 desde Villava hacia Zubiri.

***Coraebus florentinus*:** Los principales daños se han seguido observando sobre encinas de Metauten, Sangüesa y Uterga. Sobre *Quercus faginea* también se observan daños moderados en Leoz y sobre roble común (*Quercus robur*), se han detectado similares daños en las proximidades de las localidades de Erratzu, si bien la intensidad de los mismos resulta escasa.

***Rhynchaenus fagi*:** Se han detectado defoliaciones de carácter leve en Ochagavía y en el Puerto de Belagua, resultando casi nulas en la Sierra de Urbasa.

#### Otros insectos

- En las proximidades a Guendulain y en Labiano se han observado defoliaciones de carácter muy grave sobre *Buxus sempervirens*, a causa de *Cydalima perspectalis*, llegando a ocasionar defoliaciones completas de los ejemplares afectados.
- Los daños causados por la avispa del castaño, *Dryocosmus kuriphilus* se mantienen en niveles similares a los observados el año pasado en Goizueta y en las proximidades de Erratzu, afectando a ejemplares de castaño de manera dispersa.
- En la carretera NA-170 en Ezkurra, se han observado defoliaciones leves sobre ejemplares de *Salix alba* a causa del crisomélido *Phratora laticollis*.

### 2. Hongos

---

**Hongos de acícula:** Los daños ocasionados por *Scirrhia acicola* resultaron muy graves en 2018 sobre masas de *Pinus radiata* cortándose la pasada temporada la mayor parte ellas, por lo que apenas se han observado nuevos daños.

Por otra parte, en las proximidades de Gabarderal, se observan escasos daños por “soflamado” (*Sirococcus conigenus*) en ejemplares de pino carrasco (*Pinus halepensis*), a lo largo del Canal de Bardenas.

**Grafiosis del olmo:** Los daños han resultado puntuales sobre *Ulmus minor*, en alineaciones próximas a las vías de circulación; como se ha observado a lo largo de la carretera NA-601 en Añorbe, en la N-113 en Citruénigo, en Mendigorria, proximidades de Tafalla, en la NA-132 en Sada y en la carretera NA-601 desde la N-121 hasta Eneriz.

***Gymnosporangium* sp.:** Se han encontrado ejemplares de *Juniperus communis* con defoliaciones presumiblemente causadas por hongos de este género en el entorno de la Torre de Peña.

***Cryphonectria parasitica*:** Se han encontrado daños puntuales, de carácter ligero en el entorno de Goizueta.

### Otros hongos

- El hongo ascomicete *Cyclaneusma minus* ha causado defoliaciones entre leves y moderadas en pies de pino silvestre próximos a las localidades de Abaurrea Alta, Adoain y Guendulain.
- Sobre *Juniperus oxycedrus*, se han observado brotes del año secos, presumiblemente como consecuencia del hongo *Kabatina juniperi*. Además, se han observado daños puntuales sobre *Juniperus communis*, en las proximidades del pueblo abandonado de Peña.

### 3. Fanerógamas parásitas

---

**Viscum album:** Los principales daños causados por muérdago (*Viscum album subsp. austriacum*) se han detectado sobre pino silvestre (*Pinus sylvestris*), en el Valle de Roncal, donde se observan notables infestaciones de esta planta hemiparásita en la carretera NA-137 en el Puerto de Belagua, en Isaba y en la NA-140 en Uztárroz. Además, se han detectado graves infestaciones en la NA-2103 en Adoain. Además, en la comarca de Rural Alto y en el Valle de Salazar se han encontrado infestaciones de carácter moderado, destacando las observadas en la carretera NA-178 en Navascués.

Sobre pino carrasco (*Pinus halepensis*), se han observado infestaciones de muérdago a lo largo de la carretera NA-534 desde Carcastillo hasta Cáseda.

Por otra parte, el muérdago que afecta a especies de frondosas (*Viscum album subsp. album*), se ha detectado afectando a especies forestales diversas, en varias localizaciones de la Comunidad. Así, en la carretera NA-170 en Elgorriaga, se han encontrado daños sobre acacias (*Robinia pseudacacia*); en la N-113 en Citruénigo aparecen daños sobre almendros (*Prunus dulcis*) y en el ascenso al puerto de Lazarrusti a lo largo de la NA-120 se han observado daños sobre chopos (*Populus nigra*).

### 4. Agentes meteorológicos

---

**Sequía:** Los encinares presentan daños por sequía pasada en las proximidades de Peña, Metauten, y Uterga.

**Nieve y viento:** El viento ha producido descalces y roturas puntuales de fustes de *Pinus sylvestris* en Guendulain y en las inmediaciones del Puerto de Belagua, sobre hayas (*Fagus sylvatica*). Por otra parte, han resultado frecuentes las roturas causadas por la nieve en los hayedos (*Fagus sylvatica*) de Bértiz-Arana y sobre encinas (*Quercus ilex*) en la autovía A-12 en el puerto de El Perdón; aunque sobre ambas especies los daños son antiguos.

### 5. Animales

---

Daños puntuales por **ciervos**, en ramas de acebo (*Ilex aquifolium*) en el Señorío de Bértiz.

## COMUNIDAD VALENCIANA

### 1. Insectos

---

**La procesionaria del pino:** Se han observado defoliaciones graves sobre pino laricio (*Pinus nigra*) en masas artificiales próximas a Barracas y en La Pobleta (Valencia). Por otra parte, sobre pino carrasco (*Pinus halepensis*) las defoliaciones producidas por este lepidóptero han sido de carácter moderado en el entorno del aeropuerto de El Altet (Alicante).

***Coraebus florentinus*:** Los daños observados resultan puntuales y de carácter leve apreciándose en encinares del Maestrazgo castellonense, en el Puerto de Querol; mientras que en Artana (Castellón) se observan escasos daños sobre alcornoques (*Q. suber*).

***Cerambyx spp.*:** Se han observado daños puntuales de carácter moderado, sobre alcornoques (*Quercus suber*) en las proximidades de Artana (Castellón).

***Crematogaster scutellaris*:** Sigue observándose una presencia muy escasa de este himenóptero causando daños leves puntuales en el corcho de algunos ejemplares de *Quercus suber* en el entorno de Artana (Castellón).

### 2. Hongos

---

**Grafiosis del olmo:** Las zonas más afectadas por la enfermedad corresponden a los chirpiales de *Ulmus minor* localizados en alineaciones de carretera a lo largo de la N-322 desde Los Isidros hasta Requena y en la N-330 desde La Portera a Requena (Valencia).

#### Otros hongos:

- En el entorno de Artana, a lo largo de la CV-223 se han observado daños por *Sirococcus conigenus* sobre pino carrasco (*Pinus halepensis*).
- En el entorno de La Pobleta (Valencia) se han observado daños leves sobre encinas (*Quercus ilex*), causados por *Taphrina kruchii*, que ocasiona escobas de bruja sobre los ejemplares afectados.
- Sobre pinos adultos de grandes dimensiones, se siguen observando, cuerpos de fructificación del hongo de pudrición *Trametes sp.* destacando en masas adultas de *Pinus halepensis* en Buñol, Chiva, Quesa y Requena (Valencia).

### 3. Fanerógamas parásitas

---

***Viscum album*:** En la presente campaña los principales daños se han detectado sobre pinos laricios (*Pinus nigra*) a lo largo de la CV-170 cerca de Vistabella del Maestrazgo (Castellón); si bien resultan escasos y puntuales.



## 4. Agentes meteorológicos

---

**Sequía:** Los daños por sequía han disminuido de forma notable en los pinares de la Comunidad, aunque se aprecian ramillos puntisecos antiguos, en aquellos pies que vegetan en suelos con peores condiciones, con fuertes pendientes y orientaciones de solana. Esto se ha observado sobre pino carrasco (*Pinus halepensis*) en El Altet, Pinoso y Villena (Alicante); en Lucena del Cid (Castellón) y en Buñol, Calles, Chelva, Chiva, Cofrentes, Quesa, Requena y Utiel (Valencia). Además se han observado leves daños sobre pino laricio (*Pinus nigra*) en Barracas (Castellón). Por otra parte, también se han encontrado daños en los alcornoques y encinares de la Comunidad, como en Artana y Vistabella del Maestrazgo (Castellón), respectivamente.

**Nieve y viento:** Se han observado numerosas roturas de ramas y fustes de pino carrasco (*Pinus halepensis*) por nieve en Pinoso y Villena (Alicante); en Andilla, Cofrentes, Requena, Siete Aguas, Sinarcas y Utiel (Valencia); así como antiguas roturas de ramas de encinas en Vistabella del Maestrazgo (Castellón). Además, se observan ramas rotas a causa del viento en Sinarcas (Valencia).

## EXTREMADURA

### 1. Insectos

---

**La procesionaria del pino:** Sobre pino rodeno (*Pinus pinaster*) se han observado defoliaciones leves Pinofranqueado, Valencia de Alcántara y Valverde del Fresno (Cáceres).

***Coraebus florentinus*:** Se han encontrado daños frecuentes, sobre encinas en Badajoz, Calera de León, Jerez de los Caballeros, Segura de León, Villanueva del Fresno y Zahínos (Badajoz) y en la carretera EX303 entre Aliseda y Alburquerque, en Botija y Pescueza (Cáceres); mientras que sobre *Quercus suber* se han encontrado daños en Badajoz, Calera de León, Cordobilla de Lácara, Don Benito y Jerez de los Caballeros (Badajoz) y en Aliseda, Cáceres, Santa Cruz de Paniagua y Valencia de Alcántara (Cáceres). Sobre *Quercus pyrenaica*, se continúan encontrando daños en Barrado, Gargantilla y Navalvillar de Ibor (Cáceres).

**Otras orugas de lepidópteros:** Sobre *Quercus ilex*, se han detectado escasas defoliaciones leves por lepidópteros (*Lymantria dispar*, *Malacosoma neustria* y *Euproctis chryshorrhoea*) en Campillo de Llerena (Badajoz) y en Malpartida de Plasencia (Cáceres). Por otro lado, sobre *Quercus pyrenaica* se observan defoliaciones moderadas en Aldeanueva de la Vera, Barrado, Gargantilla y Navalvillar de Ibor (Cáceres). Por último, sobre *Quercus suber* se han observado defoliaciones moderadas en Aliseda y Cáceres (Cáceres).

***Cerambyx* spp.:** Este tipo de daños son frecuentes sobre pies envejecidos y decrepitos en dehesas tanto de encina, como de alcornoque a lo largo y ancho de toda la Comunidad. Sobre *Quercus ilex*, las zonas más afectadas son Alconchel, Badajoz, Calera de León, Campillo de Llerena, Jerez de los Caballeros, Segura de León, Villanueva del Fresno y Zahínos (Badajoz); así como en Botija, Brozas, Cabañas del Castillo, Guijo de Granadilla, Herguijuela, Malpartida de Plasencia, Pedroso de Acim, Pescueza, Salorino, Valencia de Alcántara y Villar del Pedroso (Cáceres). Por otra parte, sobre *Q. suber* se han detectado daños en Badajoz, Calera de León, Cordobilla de Lácara, Don Benito y Jerez de los Caballeros (Badajoz) y en Aliseda, Cáceres, Plasencia, Santa Cruz de Paniagua y en Valencia de Alcántara (Cáceres).

***Dryomyia lichtensteini*:** Los daños resultan escasos, si bien se ha observado su presencia, sobre encinas (*Quercus ilex*) en áreas puntuales de Calera de León y Campillo de Llerena (Badajoz).

### 2. Hongos

---

**Grafiosis del olmo:** Se han observado daños leves sobre *Ulmus minor* en la carretera CC-136 en Aldeanueva del Camino, en la CC-3.1 desde Moraleja hacia Cilleros, en la EX-371 desde Torrejoncillo, en la EX-203 en Torremenga, a lo largo de la carretera EX-108 de Coria a Plasencia y en la EX-109 hacia Torrejoncillo (Cáceres).

#### Otros hongos

- Durante la presente revisión se ha observado que los daños ocasionados por *Diplodia mutila* (*Botryosphaeria stevensii*) se mantienen en niveles similares a los del año pasado.

Los principales daños se encuentran en dehesas de encina próximas a Alconchel, Badajoz, Calera de León, Campillo de Llerena, Jerez de los Caballeros, Segura de León, Villanueva del Fresno y Zahínos (Badajoz) y en Aliseda, Botija, Brozas, Cáceres, Guijo de Granadilla, Pescueza, Valencia de Alcántara y Villar del Pedroso (Cáceres). Por otra parte, sobre alcornoque (*Q. suber*) se han observado daños en Badajoz, Calera de León, Cordobilla de Lácara y Don Benito (Badajoz); así como en Aliseda, a lo largo de la carretera EX-118 entre Bohonal de Ibor y Navalvillar de Ibor, Cáceres y Valencia de Alcántara (Cáceres).

- Siguen siendo habituales los daños leves sobre madroño (*Arbutus unedo*) por un hongo del género *Phomopsis* en Helechosa de los Montes (Badajoz) y en Deleitosa y Guadalupe (Cáceres).
- A lo largo de los últimos años se vienen observando tanto sobre encina (*Quercus ilex*) como sobre alcornoque (*Quercus suber*), las típicas “escobas de bruja” producidas por *Taphrina kruchii*, observando daños en Segura de León (Badajoz); así como en Guijo de Granadilla, Herguijuela y en áreas de monte bajo de encina próximas a Navalvillar de Ibor (Cáceres).

### 3. Agentes meteorológicos

---

**Sequía:** Los encinares adehesados presentan ramillos puntisecos sobre las copas, a causa de periodos de sequía anteriores en Alconchel, Badajoz, Campillo de Llerena, Capilla, Jerez de los Caballeros, Segura de León, Villanueva del Fresno y Zahínos (Badajoz); al igual que en Aliseda, Botija, Brozas, Cabañas del Castillo, Guijo de Granadilla, Herguijuela, Malpartida de Plasencia, Navalvillar de Ibor, Pedroso de Acim, Pescueza, Plasencia, Salorino, Valencia de Alcántara y Villar del Pedroso (Cáceres). Sobre los rebollos (*Quercus pyrenaica*), los daños más importantes se observan en Barrado y Gargantilla (Cáceres); mientras que los alcornoques (*Q. suber*) más afectados se han encontrado en Badajoz, Calera de León, Cordobilla de Lácara, Don Benito y Jerez de los Caballeros (Badajoz) y en Aliseda, Cáceres, Plasencia, Santa Cruz de Paniagua y Valencia de Alcántara (Cáceres). También los acebuchares (*Olea europea* var. *sylvestris*) han mostrado daños a causa del estrés hídrico observándose ramillos puntisecos; como se ha observado en Oliva de Mérida y Olivenza (Badajoz). Los pinares más afectados por la sequía, se han observado en Llerena (Badajoz), sobre pino piñonero (*Pinus pinea*) y en Talayuela (Cáceres) sobre pino rodeno (*P. pinaster*).

**Viento:** En Valverde del Fresno (Cáceres), se han observado derribos y descalces de *Pinus pinaster* por la acción del viento; si bien se están cortando los ejemplares afectados en la zona, debe realizarse un seguimiento de los mismos, ya que los pinos no se encuentran descortezados en el verano 2020, pudiendo aparecer daños por escolítidos en el futuro.

### 4. Animales

---

En masas situadas en fincas de caza cercadas, con alta densidad de cérvidos y suidos, es frecuente la existencia de heridas sobre ramas y troncos producidas por los machos de ciervo (*Cervus elaphus*) al frotarse las cuernas durante la escoda. Se han encontrado daños moderados

sobre encinas (*Q. ilex*) en Salorino (Cáceres). De igual manera, los jabalíes (*Sus scrofa*), con el continuado rascado de su piel contra los troncos, consiguen descortezar las partes bajas de los mismos; encontrando algunos pinos piñoneros (*P. pinea*) descortezados en Llerena (Badajoz).

## 5. Otros daños

---

En Extremadura se han observado procesos de desvitalización por “Seca” muy graves afectando a encinas (*Quercus ilex*) a lo largo de la carretera EX-205, en Zarza de Granadilla y en la EX-109, hacia Torrejoncillo.

## GALICIA

### 1. Insectos

---

**La procesionaria del pino:** Se han observado daños puntuales de carácter leve sobre *Pinus pinaster* en Villardevós (Ourense), así como sobre *P. radiata* en Negueira de Muñiz (Lugo).

***Coraebus florentinus*:** Se han observado algunos daños por este buprésido sobre ejemplares de *Quercus robur* y *Q. petraea* del interior de la Comunidad. Las localizaciones más afectadas han sido Corgo, Portomarín y Sober (Lugo). Además, se han detectado daños de carácter leve en las proximidades de Muiños (Ourense); La Estrada, Pazos de Borbén, Porriño y Pontearreas (Pontevedra).

***Gonipterus scutellatus*:** Se han detectado defoliaciones moderadas en Dumbría, La Baña, Ortigueira y Vimianzo (A Coruña); en Barreiros y Xove (Lugo); en Porriño, Sabucedo y Sanjenjo (Pontevedra); siendo de carácter grave las observadas en A Cañiza y Muros (Pontevedra).

#### Otros insectos

- Puntualmente y afectando generalmente a pies debilitados, bien por encontrarse en estaciones más desfavorables, bien por haber sufrido ataques antiguos de agentes abióticos o bióticos, se han detectado ataques de *Dioryctria splendidella*, sobre pies de *Pinus pinaster* en Ponteceso (A Coruña); Monterroso, Sober (Lugo); Piñor (Ourense), en Bayona y Moraña (Pontevedra).
- *Dryocosmus kuriphilus*, se han observado agallas en castaños de Monfero (A Coruña); Castroverde y Sober (Lugo); Río (Ourense) y en A Estrada y Porriño (Pontevedra).
- En las proximidades de Baamonde y Begonte (Lugo) se han observado defoliaciones moderadas en *Salix atrocinerea* ocasionadas por *Phratora laticollis*.

### 2. Hongos

---

***Cryphonectria parasitica*:** Esta enfermedad vascular está ocasionando daños sobre ejemplares de castaño en el Alto de Fumaces en la A-52, en Villardevós (Ourense) y sobre algunos pies salpicados en Porriño (Pontevedra).

***Harknessia* sp.:** Tan solo se han observado daños ligeros sobre eucaliptales jóvenes en Xove (Lugo).

#### Otros hongos

- Se ha observado ligera presencia, aunque generalizada de oídio ocasionado por *Microsphaera alphitoides*, sobre hojas de robles (*Quercus robur*) en diferentes localizaciones de la comunidad, como en las proximidades de Vimianzo (A Coruña); en Carballo y en Nocado do Val (Ourense) y en Moreira (Pontevedra).
- Sobre *Pinus pinaster* en Noia (A Coruña); Piñor (Ourense) y Vilanova de Arousa (Pontevedra). se siguen observando cuerpos de fructificación del hongo de pudrición

*Trametes* sp.

### 3. Agentes meteorológicos

---

**Fuego:** Se han producido algunos incendios que han afectado a masas en las que se encuentran puntos de muestreo, como ha ocurrido en los términos municipales de Dumbria (A Coruña); Monterroso (Lugo) y en A Cañiza y Ponteareas (Pontevedra), afectando a masas de eucalipto.

**Nieve y viento:** En la carretera LU-P-3601 desde el Alto do Acebo a Negueira de Muñiz (Lugo). Se han encontrado roturas de ramas y fustes sobre *Pinus radiata*. Además, en Retorta (Ourense) se han encontrado *Pinus pinaster* dispersos descalzados a causa del viento en áreas con escasa densidad y terreno en pendiente. Este tipo de daños también han aparecido en Cerceda (Lugo).

### 4. Animales

---

Descortezamientos que realizan los **corzos** al escodarse en algunos ejemplares de *Eucalyptus globulus*, que llegan a producir la muerte de los mismos, si bien por lo general se trata de daños puntuales; se han encontrado en Xove (Lugo).

## ISLAS BALEARES

### 1. Insectos

---

**La procesionaria del pino:** Este lepidóptero (*Thaumetopoea pityocampa*) destaca como principal especie defoliadora y puede considerarse como la principal causa biótica de defoliación en los pinares. En general, el nivel de plaga ha aumentado de manera muy significativa en los últimos 6 años (2015-2020). Hay zonas con niveles altos de ataque (nivel 4 y nivel 5) en diversos municipios de Mallorca (en 33.563 ha) y de Menorca (en 3.742 ha). Actualmente, la Conselleria está muy preocupada por el aumento de las capturas en las trampas colocadas en Ibiza y Formentera, aunque actualmente los niveles de ataque en los pinares se mantienen bajos, de manera muy diferente a lo que ocurre en Mallorca y Menorca (los datos que se indican han sido facilitados por la Conselleria de Medi Ambient de les Illes Balears-[www.caib.es](http://www.caib.es)).

Según información de la Conselleria, en 2020 en Mallorca, se han encontrado afectaciones graves, de nivel 3-4-5 en unas 57.392 ha, destacando los municipios de Alcudia, Algaida, Andratx, Calvià, Campanet, Felanitx, Lluçmajor, Manacor, Palma, Porreres, Sa Pobla, Sant Llorenç, Santa Margalida, Selva y Son Servera. En Menorca, las afectaciones mayores (de nivel 3-4-5) se dan prácticamente en todos los municipios, con un total de 9.039 ha, destacando Ciutadella, Ferreries, Es Migjorn, Mercadal y Alaiora; no se han encontrado focos con niveles de infestación 5. En Ibiza, y mediante el estudio de las capturas en trampas (durante el vuelo de los adultos en verano, a diferencia de la valoración de las afectaciones por defoliación que se hace a finales de invierno en Mallorca y Menorca) las zonas afectadas se ubicaban en el NE de la isla. En 2015 las capturas fueron importantes en toda la costa, desde la zona este-central a la zona norte de la isla, con varias trampas que presentan capturas acumuladas superiores a 20. En las valoraciones del 2016 las capturas más significativas se obtuvieron en las trampas del NE de la isla, en los municipios de Sant Joan y Santa Eulàlia. No se dispone de información de las capturas del 2017-2018. Durante las revisiones del 2019 se han obtenido capturas muy importantes en trampas, lo que confirmaría un aumento de las poblaciones; según la Conselleria, este hecho vendría avalado por la observación cada vez más frecuente de pinos con bolsones en la copa. En el otoño de este año no se harán tratamientos aéreos con formulados a base de *Bacillus thuringiensis* var. *Kurstaki*. También es preocupante la situación en las islas de Ibiza y Formentera, aunque el nivel general de plaga puede considerarse de bajo, los indicadores de plaga van extendiéndose por todo el territorio de estas islas, y las capturas en las trampas de feromonas van aumentando año a año, por lo que se recomienda adoptar un seguimiento especial.

En la isla de Formentera se declaró en 2011 un foco incipiente de procesionaria del pino, en los parajes de Cap de Barbaria y Puig Guillem (BOIB 21-11-2011). Desde entonces se han ejecutado en esta isla actuaciones como el trapeo, la eliminación de bolsas y un tratamiento insecticida terrestre. En las valoraciones del 2014, las capturas ya estaban establecidas por toda la isla; la zona con más capturas, y también la más afectada, estaba en el Cap de Barbaria (en el SO de la isla), cercano a una repoblación de *Pinus pinea*, donde hay diversas trampas con capturas acumuladas por encima de 20. En las valoraciones del 2016, el nivel de capturas en el SO de la isla aumentó de manera muy significativa, con muchas trampas con capturas superiores a los 20 ejemplares. No se dispone de información de las capturas del 2015, 2017-2018. Las revisiones de las trampas en 2019 revelaron un aumento de las capturas; es por ello, que en este otoño se



realizará un tratamiento con *Bacillus thuringiensis* var. *Kurstaki*.

**Escolítidos:** En cuanto a insectos perforadores de pinos destacan *Tomicus destruens* y *Orthotomicus*. Estos insectos se encuentran presentes en Baleares y sus ataques y daños están muy relacionados con la aceleración de la muerte de árboles ya debilitados por causas físicas (por ejemplo, asociado a fenómenos de sequía e incendios), dañados por efectos de temporales de lluvia, granizo y viento (con especial atención a los huracanes) o bien relacionados con trabajos silvícolas con gestión deficiente. Destacan los focos que aparecieron en 2017-2018 en Mallorca (en Bunyola y Calvià) y donde la Conselleria ha realizado trabajos silvícolas para solucionar el problema. Estos focos no están asociados a incendios anteriores, sino a operaciones silvícolas mal gestionadas, terrenos muy magros y a períodos de sequía; durante 2018-2019 se han realizado en estas zonas diversos trabajos silvícolas y trampeo con feromonas, con la finalidad de reducir las poblaciones de escolítidos (principalmente de *Tomicus*) y los daños asociados y en 2019 no se detectaron nuevas afectaciones. Según información recibida por la Conselleria, la presencia de focos activos por ataques de perforadores en Mallorca es baja. En 2020 se indican unas 2.480 ha marcadas con nivel 2/3 (un 3,2 % del total de superficie forestal), situados en los municipios de Bunyola, Palma, Calvià, Lloseta y Sóller. La situación que se observó en Bunyola en el 2018 ha mejorado de manera muy significativa; sin embargo, deberá extremarse la vigilancia durante los próximos meses, coincidiendo con el inicio del período de vuelo y ataque de *Tomicus*; en cuanto a Menorca, la zona más dañada es la afectada por el cap de fibló en torno al Parque Natural de s'Albufera des Grau.

**Otras orugas de lepidópteros:** En las Islas Baleares, sobre encinas, destacan las defoliaciones causadas por el lepidóptero *Lymantria dispar* detectando áreas con defoliaciones importantes en 2018, en diversos municipios de la Serra de Tramuntana (en Bunyola, Valldemosa y Esporles) y en el Pla de Mallorca (en Muro, Llubí, Inca, Sineu, Costitx, Sencelles, Sant Joan, Algaida, Vilafranca y Lloret de Vistalegre); encontrando 3.415 ha afectadas con nivel-1, 492 ha con nivel-2 y 622 ha con nivel-3. Ello obligó a que en durante la primavera de 2019 se hiciera un tratamiento aéreo microbiológico con formulados a base de *Bacillus BTK*. La situación en 2019 vuelve a tener defoliaciones significativas, especialmente en el centro de la isla y en Valldemosa, por ello se han realizado tratamientos aéreos con *Bacillus BTK* en la primavera de 2020. En las valoraciones del 2020 se detectan daños en 1.325 ha con nivel 1 y en 11 ha con nivel 2, una situación muy distinta a la que se observó en 2019. Durante 2018-2020 se han desplegado ensayos (de seguimiento y otros masivos) con trampas de feromona para la captura de adultos y el seguimiento de poblaciones.

La evolución de la infestación en Menorca a lo largo de estos años muestra que hasta el año 2010 la afectación de los encinares se incrementa de forma muy importante, llegando a un máximo ese año del 67,1% del total de la superficie de encinares completamente defoliados. En 2011, la afectación disminuyó notablemente, tanto en intensidad de los daños como en superficie. Esta tendencia a la disminución se vio reforzada en 2012, con sólo el 8,4% de la superficie de encinar afectada con nivel 3 (y teniendo en cuenta que no se había realizado ningún tipo de tratamiento en 2012). Desde 2013, y hasta la actualidad, la infestación en toda la isla ha sido de nivel 0, a excepción de un pequeño foco en Sant Lluís (2015-2016) y de pequeños focos en Alaior y Maó (2018; afectaciones de nivel 1 en 152 ha); en 2020 sólo se detectan daños por defoliación de nivel 1/2 en 21 ha (un 0,37% del total de la masa de encinar de la isla).

A finales de 2018 se detectaron en Baleares ataques de la oruga del boj, (*Cydalima perspectalis*), un lepidóptero que afecta a diferentes especies de boj y que representa una amenaza para la

especie endémica *Buxus balearica*, presente en la Mallorca (en la Serra de Tramontana) y en la isla de Cabrera. También se ha detectado el insecto en Menorca e Ibiza. Actualmente se están llevando a cabo diversos estudios para conocer la biología de este insecto y su adaptación a la climatología de Baleares.

**Cerambyx spp.:** El grado de infestación de este insecto perforador se mantiene elevado en diversos puntos de la Serra de Tramontana en la isla de Mallorca; resultando los ataques y daños graves o muy graves en los municipios de Estellenc, Banyalbufar, Puigpunyent, Esporles, Bunyola, Valldemossa, Deià, Soller, Fornalutx y Lluc. Los ataques de este insecto vienen motivados especialmente por la edad de los ejemplares y por la debilidad de los árboles, debido las características deficientes del suelo; la situación empeora aún más por el uso ganadero de la zona y la presencia de la cabra asilvestrada. De momento, a fecha de hoy, no se tiene constancia probada de la presencia de *Cerambyx* en la isla de Menorca, aunque en el museo de Binisúes (Ferreries) hay diversos ejemplares etiquetados de Menorca (pero se duda de su autenticidad, debido a que son las únicas citas que se han encontrado).

**Dryomyia lichtensteini:** Las agallas provocadas por el díptero *Dryomyia lichtensteini* (*Cecidomyiidae*), se encuentran de manera aislada y dispersa.

### Otros insectos

- **Aceria ilicis:** Las erinosis provocadas por este ácaro resultan escasas y puntuales.
- Se sigue observando la presencia del arañuelo del olivo, *Liothrips oleae*, en ejemplares de los puntos de muestreo, pero los niveles de ataque son bajos. También ha sido frecuente encontrar ejemplares de acebuche con presencia del típico algodoncillo, *Euphyllura olivina*, (psila del olivo); sin embargo, los ataques han sido muy puntuales, dispersos y sin importancia.
- En Mallorca hay presencia puntual de ataques de *Paysandisia* en la Serra de Tramuntana, en municipios del interior de la isla, y en los términos de Felanitx y Santanyí; focos dispersos cerca de la costa de Cala Blava, en el término de Llucmajor; pero destacan las infecciones especialmente muy graves en el área de Formentor, en la zona de Ses Cases Velles (término de Pollença), las cuales (según publicaciones de la Conselleria), podrían poner en peligro la existencia del mismo palmito en Mallorca en los próximos 20-25 años. Resulta grave la situación que padecen los palmitos (*Chamaerops humilis*), en relación a los ataques de este lepidóptero perforador que se está expandiendo de manera muy rápida afectando a masas naturales de palmito de la isla, como se ha observado en el área de Formentor, en el término de Pollença (Mallorca). El 30% del palmito autóctono de Baleares protegido que hay en zonas verdes públicas de Palma está afectado por la oruga *Paysandisia*. También es preocupante la situación en Menorca, donde se han encontrado focos importantes de *Paysandisia* en la zona de Ciutadella, y otros menores en el centro de la isla y en el SE. La situación del lepidóptero perforador de las palmeras *Paysandisia archon* (*Castniidae*) es muy preocupante sobre palmitos (*Chamaerops humilis*), tanto los que se encuentran en medios forestales (en Pollença [área de Formentor] y en Alcúdia [área de Victòria]), como de los ejemplares ornamentales de jardinería.

## 2. Hongos

---

***Thyriopsis halepensis***: En cuanto a los problemas ocasionados por hongos foliares, es fácil encontrar seca y defoliaciones por ataques de *Thyriopsis halepensis*, y del hongo de la mancha amarilla (posiblemente de *Mycosphaerella*). Las afectaciones que se han encontrado en los pinos, durante las valoraciones del 2020, han sido puntuales. Los ataques de estos hongos foliares se concentran especialmente a nivel de las hojas más viejas y situadas en la parte más baja de la copa, y han sido más evidentes en aquellas zonas más afectadas por sequía.

### Otros hongos

- Sobre encinas y en determinados puntos de la Serra de la Tramontana (Mallorca) es fácil ver los daños causados por el hongo *Taphrina kruchii*, el cual provoca las típicas escobas de bruja en las ramas de las encinas, pero de manera puntual.
- Los daños por *Verticillium dahliae* sobre acebuche (*Olea europea* spp. *sylvestris*) observados en el SE de la isla de Mallorca y en algunos puntos de Menorca son de poca importancia; este daño es muy fácil de confundir con la sequía y con los ataques de *Xylella fastidiosa*, los cuales han aumentado en Mallorca, Menorca e Ibiza.

## 3. Bacterias

---

En octubre de 2016, a raíz de la aprobación y aplicación en 2015 del Protocolo Nacional de Prospecciones, se detecta el primer brote de la bacteria *Xylella fastidiosa* en Baleares; concretamente en Mallorca, sobre 3 cerezos jóvenes. Desde entonces, *X. fastidiosa* ha infectado diferentes especies vegetales en numerosas localidades, distribuidas en tres de las Islas Baleares (156 plantas en Mallorca, 68 en Ibiza y 28 en Menorca; 2017-JUN). Los casos positivos reportados son de olivos y acebuches, ciruelos y almendros, lavandas, adelfas, *Polygala myrtifolia*, *Acacia saligna* y *Fraxinus angustifolia*, y recientemente se detectó un caso positivo de *Xylella fastidiosa* subespecie *fastidiosa* en la vid ([www.siggo.es](http://www.siggo.es)). La presencia de la bacteria sobre acebuche se ha detectado en 60 ejemplares en Mallorca, en 19 en Menorca y en 19 en Ibiza. Debe indicarse que los daños por esta bacteria son muy parecidos a los daños asociados a sequía, por lo que se requiere de una analítica de laboratorio para su correcta diagnosis.

En febrero de 2017, el Govern cuantifica un total de 132 plantas afectadas por la plaga en Balears, de los cuales 16 son en Menorca; el 55 % de los casos confirmados de contagio de la bacteria *Xylella* en Baleares son almendros (34,8 %) y olivos (20,5 %), dos de las especies de mayor relevancia agrícola y paisajística del archipiélago ([www.menorca.info](http://www.menorca.info)).

En agosto de 2018 la Conselleria de Medi Ambient informa que los positivos confirmados de *Xylella fastidiosa* en Balears han ascendido a 740 casos que afectan hasta a 20 especies hospedantes diferentes. En concreto, 427 de las 740 muestras infectadas se encuentran en Mallorca, mientras que 194 están en Ibiza y 119 en Menorca. En Ibiza la mayor parte de los positivos corresponden a acebuches y olivos y, en menor medida, a adelfas y almendros, entre otros. En Mallorca, la mayoría de los casos corresponden a higueras, almendros, acebuches, viñas, olivos y polígalas, entre otros. En Menorca hay afectados sobre todo acebuches, olivos y almendro.

En agosto 2019, las afectaciones por *Xylella* continúan propagándose; desde que se detectó el primer positivo en 2016, en tres cerezos de un vivero de Porto Cristo (en el levante de Mallorca). La Conselleria d'Agricultura ya tiene contabilizados más de 900 plantas y árboles infectados. La

enfermedad por *Xylella* está generalizada, sobre todo en los campos de almendros de secano, donde la situación es delicada; precisamente los almendros son los más afectados (la situación del campo con árboles viejos, de secano y con muchas plantaciones abandonadas provoca que la bacteria se extienda de manera generalizada). Además, se comunica que un 7 % de las viñas están afectadas por la *Xylella* en Mallorca ([www.diariodemallorca.es](http://www.diariodemallorca.es)). Si bien la caracterización molecular de algunas muestras positivas todavía está en estudio, hay confirmación de que hasta el momento tres subespecies bacterianas están involucradas:

- *Xylella fastidiosa subespecie fastidiosa* (Mallorca)
- *Xylella fastidiosa subespecie multiplex* (Mallorca y Menorca)
- *Xylella fastidiosa subespecie pauca* (Ibiza)

La situación es preocupante en las 3 islas, pero en Mallorca aún lo es más, ya que la vegetación forestal susceptible (especialmente acebuches) de la Serra de Tramontana puede estar en máxima alerta. En julio de 2017, se detectó el positivo de *Xylella* en Sóller, además de los anteriores detectados en numerosos árboles en las faldas de la Serra. Municipios del sur de la Tramontana, como Bunyola, Alaró, Selva o Pollença ya suman 8 casos de la mortal bacteria; a éstos se suman, a escasa distancia, los casos localizados en Inca, en Santa María, Alcúdia o en la Universidad de Illes Balears ([www.diariodemallorca.es](http://www.diariodemallorca.es)). Durante las valoraciones del 2018 y del 2019 se han encontrado bastantes ejemplares de acebuche con afectaciones en copa, en ramas y hojas, al igual que la presencia de almendros con seca de ramaje y de copa genera ha sido abundante; destacan las afectaciones que se han observado en municipios como Artà, Santa Margalida, Sineu, Llubí, Inca y Manacor. Es posible que estos daños estén asociados a ataques de *Xylella*.

#### 4. Agentes meteorológicos

---

**Sequía:** Se han observado ramillos puntisecos en masas de pino carrasco (*Pinus halepensis*) en Campanet, Ciutadella, Fornells, Lluçmajor, Puigmayor, Puigpunyet, San Antonio Abad y Santa Eulalia del Río; además en Puigpunyet también se encuentran daños sobre encinas (*Quercus ilex*).

#### 5. Animales

---

Continúan los daños sobre acebuches (*Olea europaea* var. *sylvestris*), intensamente ramoneados por rebaños de **cabras**, defoliando las partes bajas de las copas y favoreciendo la formación compacta de los nuevos rebrotes emergentes, tal como se observa en el sur de la Isla de Mallorca (Lluçmajor y Alcudia). Los daños producidos sobre el acebuche son de mayor importancia que los observados sobre pinos y encinas. Sobre encina destacan los daños causados por cabra salvaje en la Sierra de Tramontana y en Alcudia (monte público La Victoria), donde se observa un ramoneo intenso en arbolado joven y en la masa arbustiva. También, destacan los daños en pinos pequeños y ocasionados por rebaños, como se ha ido apreciando durante los últimos años en los alrededores de Campanet.

## ISLAS CANARIAS

### 1. Insectos

---

#### Otros insectos

Se ha observado la existencia de roeduras foliares en forma de diente de sierra producidas por *Brachyderes rugatus*. Este curculiónido es endémico de las islas centrales y occidentales del archipiélago canario y vive estrechamente ligado al pino canario (y secundariamente a pinos exóticos). En su fase adulta se encuentra en las ramas (alimentándose de las acículas), oculto entre las rugosidades de la corteza o incluso en el suelo cerca de los árboles, aunque este último caso es más raro. Se han observado daños en las proximidades de Artenara (Gran Canaria); El Paso, Fuencaliente y Garafía (La Palma) y en Iserse, Los Llanos-Icod y Orotava, entre los puntos kilométricos 23 a 32 de la carretera Tf-21 y en los alrededores de La Crucita en la carretera de La Laguna al Teide (Tenerife). Además, se han detectado ligeras roeduras en la isla de El Hierro.

- En el año 2006, en la pista de Izaña (Tenerife), se encontró un rodal de alrededor 22 pies muertos con perforaciones de escolítidos, *Buprestis bertheloti* y hongos de raíz tipo *Armillaria sp.* En visitas posteriores se ha observado que el número de individuos muertos se ha ido incrementado.
- *Calliteara fortunata* es una especie de lepidóptero nocturno que está presente en todos los pinares, aunque por lo general no ocasiona daños ya que está muy asociada al ecosistema. Esta mariposa es una especie endémica de las Islas Canarias y el único representante de los limántridos presente en el archipiélago y se distribuye en las islas occidentales. La oruga se alimenta principalmente de acículas de pino canario, estando presente en el bosque con unos niveles de población bajos; aunque de manera ocasional sus poblaciones registran una explosión del número de individuos, por lo que se convierte en una seria plaga para el pinar, al menos desde el punto de vista visual, ocasionando severas defoliaciones al arbolado. Luego estas poblaciones se reducen rápidamente, seguramente por la falta de alimento y a la acción de los parásitos, cuyas poblaciones crecen al ritmo de las del huésped. En la isla de El Hierro, los daños observados han sido de carácter ligero en contra de lo observado durante la pasada temporada, en los pinares de Valverde y en Orotava (Tenerife). En el año 2019 se observó un aumento de los años producidos por este lepidóptero en la zona de la carretera de La Orotava al Parque Nacional de El Teide, entre los puntos kilométricos 28 y 32. Este año en esta zona se observan fuertes defoliaciones, especialmente en los sectores más afectados por el viento y la nieve. Por el contrario, en la isla de Gran Canaria, los daños producidos por *Calliteara fortunata* han desaparecido como consecuencia del grave incendio ocurrido en 2019.
- En la Isla de El Hierro, continúan disminuyendo los efectos provocados en 2008, por el lepidóptero perforador de yemas *Diorcytria nivaliensis*; observando daños similares a los del año pasado en Valverde. En La Palma, se ha observado una incidencia de los daños de carácter ligero, especialmente en el entorno de El Paso, Fuencaliente, Gallegos y Garafía. En Tenerife también se han observado perforaciones de brotes en Iserse y en Los Llanos-Icod y en Valverde (El Hierro); siendo su incidencia similar a la de años anteriores. Este lepidóptero en su estado larval produce perforaciones en brotes foliares

y en yemas florales, si bien su efecto en general es leve, pudiéndose observar sus efectos en el arbolado en los meses de verano ya que se secan y caen. Las zonas donde se observan mayores daños son aquellos pinares en fase de recuperación tras episodios de incendios forestales, ya que el aumento de los rebrotes favorece la acción de las larvas de este insecto.

- En La Gomera, sobre especies de lauráceas, (principalmente *Myrica faya*, *Ilex canariensis*, *Laurus azorica* y *Persea indica*) se observan roeduras foliares por insectos que afectan a la totalidad de la población, y que se distribuyen por todas las zonas visitadas. En general se observan hojas esqueletizadas, mordeduras más o menos profundas de los bordes foliares y pequeñas galerías en los brotes, cuyos agentes suelen ser coleópteros o lepidópteros cuya identificación es difícil, ya que su mayoría tiene hábitos nocturnos.

## 2. Hongos

---

***Ceuthospora phacidioides***: Hongo foliar que produce manchas necróticas en las hojas viejas de *Ilex canariensis*, aunque no afecta en general a la vitalidad de la planta. En La Gomera los daños foliares producidos por este hongo son muy similares a los observados en años anteriores.

***Lophodermium pinastri***: A lo largo de los años de seguimiento se han detectado la presencia de ligeras defoliaciones producidas por hongos foliares de esta especie; así como por *Schirria pini* en la isla de Tenerife.

## 3. Agentes meteorológicos

---

**Viento**: En la Isla de la Gomera, los daños producidos por viento han resultado escasos, salvo en las zonas más expuestas donde se observan defoliaciones ligeras y moderadas; como se han observado en las proximidades de San Sebastián de la Gomera. También se han detectado este tipo de daños en Frontera (El Hierro); así como en Buenavista, Orotava y en Santa Cruz de Tenerife (Tenerife).

**Fuego**: En el mes de agosto de 2019, se produjeron consecutivamente dos incendios el primero de ellos tuvo lugar entre el 10 y el 14 afectando a 1.500 has. de pinar, matorral y pastos, en los municipios de Artenara, Tejeda y Gáldar (Gran Canaria). A éste hay que añadir otro de mayor envergadura que afectó a una vegetación similar al anterior y que se produjo entre los días 17 y 22 de agosto. La superficie dañada fue de alrededor de 9.500 has, de las que 1.600 son agrícolas, pertenecientes a nueve términos municipales del centro de la Isla. La vegetación afectada principalmente corresponde a pinar de pino canario y a especies agrícolas así como matorral y pastos. Además, se han encontrado daños puntuales por fuego en las islas de El Hierro, Gran Canaria, La Palma y Tenerife.

## 4. Animales

---

En La Gomera los daños que ocasionan las ratas (*Rattus* sp.) se observan fundamentalmente en viñáticos (*Persea indica*); así como en *Myrica faya*, *Ilex canariensis* y *Laurus azorica*. Estos

daños consisten en la roedura de la corteza de los brotes tiernos en árboles adultos. Los síntomas que presentan son ramas terminales secas con rastros de descortezamiento o tronchadas. En años de escasez de lluvias las ratas pueden atacar a otras especies de la laurisilva como son los laureles, acebiños y fayas. Esta temporada se ha observado un nivel de daños similar al de temporadas anteriores.

## 5. Otros daños

---

El proceso de desvitalización es el principal problema que presenta el bosque y que consiste; en una curiosa patología que se desarrolla en rodales de laurisilva y que se denominó "vareado". Las primeras referencias hablan de la aparición de daños en acebiños (*Ilex canariensis*) en la zona de los Aceviños, al noreste del Parque Nacional. Los síntomas que se observaron eran la muerte paulatina del tronco principal con un aumento considerable de la presencia de líquenes y provocando el desarrollo de chirpiales, que con el paso del tiempo acaban por secarse. Este proceso que al principio afectaba sobre todo a los acebiños, quizá por tratarse de una especie más sensible, se ha extendido a otras especies, en las cuales se han encontrado los mismos síntomas, como son *Laurus azorica* (laurel o loro), *Myrica faya* (faya) y en menor medida *Erica arborea* (brezo).

Debido a la similitud de síntomas con acción de algunos hongos vasculares, se maneja la teoría de un posible origen fúngico del problema tipo *Phytophthora*, aunque este extremo no está confirmado plenamente. En la actualidad además del origen fúngico se cree que tiene relación con el estrés hídrico, ya que en años secos la propagación del problema ha sido mayor.



## LA RIOJA

### 1. Insectos

---

**Rhynchaenus fagi:** Al igual que en años anteriores tan sólo se han detectado daños de carácter moderada en el entorno de Canales de la Sierra.

**Coraebus florentinus:** En las proximidades de Castilseco se han encontrado daños de carácter moderado sobre quejigos (*Quercus faginea*).

#### Otros insectos

- Los daños causados por el lepidóptero *Cameraria ohridella* siguen resultando habituales sobre ejemplares de castaño de indias (*Aesculus hippocastanum*), principalmente en la mitad meridional del país. Las defoliaciones más destacables han aparecido en Santo Domingo de la Calzada, Ezcaray y Haro.
- Se continúan observando daños puntuales por *Retinia resinella* en Sierra Cebollera.

### 2. Hongos

---

**Sirococcus conigenus:** Se observan nuevos daños causados por este hongo en numerosas localizaciones de la Comunidad, resultando los más llamativos los observados en masas de pino carrasco (*Pinus halepensis*), siendo de carácter moderado los observados en Alesanco, Murillo de Río Leza, Logroño, Nájera, Navarrete y Tricio.

**Grafiosis del olmo:** Se siguen observando daños graves sobre ejemplares de *Ulmus* minor localizados en los márgenes de las carreteras de toda la Comunidad; destacando los observados en Aguilar del Río Alhama, Alfaro, Arnedo, Ausejo y Calahorra.

#### Otros hongos

- En Canales de la Sierra, se han encontrado defoliaciones moderadas y graves sobre haya (*Fagus sylvatica*) ocasionadas por hongos, probablemente del género *Nectria*, afectando a ramillos, produciendo la muerte parcial o total de los mismos.
- El hongo basidiomicete *Cronartium flaccidum* ha causado escasos daños en los montes del Parque Natural Sierra Cebollera y de Valgañón y siempre han resultado de escasa consideración.
- El hongo *Gnomonia leptostyla*, ha causado defoliaciones leves sobre nogales, en Santurdejo (La Rioja).

### 3. Fanerógamas parásitas

---

**Viscum album:** En La Rioja, se continúan observando importantes infestaciones por muérdago (*Viscum album* subsp. *album*) sobre chopos (*Populus nigra*) en la LR-111, entre Santo Domingo de la Calzada y Ezcaray, así como en el entorno de Valgañón. También se han observado daños sobre almendros (*Prunus dulcis*) en Cabretón y en Castilseco.

## 4. Agentes meteorológicos

---

**Nieve y viento:** Se han podido observar roturas y derribos por los efectos de la nieve sobre pies de *Pinus sylvestris* en la zona de Lumbreras y Valgañón. Además, en la pista forestal existente entre la ermita de la Soledad (Canales de la Sierra) y San Millán de la Cogolla, se continúan observando antiguas roturas y descalces en repoblaciones de *Pinus uncinata* por viento y nieve.

## 5. Animales

---

Se vienen detectando escasos daños puntuales por **cérvidos** y **jabalíes**, consistentes en descortezamientos del fuste, que en los casos más graves pueden llegar a anillar el árbol por completo, como se ha podido comprobar sobre algún roble (*Q. robur*) en Canales de la Sierra y sobre abeto Douglas (*Pseudotsuga menziesii*) en San Millán de la Cogolla.

## PAÍS VASCO

### 1. Insectos

---

**La procesionaria del pino:** Se han observado defoliaciones leves por *Thaumetopoea pityocampa* en masas de *Pinus sylvestris* en Valdegovia (Araba).

**Escolítidos:** En masas de pino silvestre (*Pinus sylvestris*) se han encontrado de forma puntual ejemplares afectados por *Tomiscus sp.* Estos daños se han observado en Valdegovia (Araba) y sobre *P. radiata* en Ataun (Gipuzkoa) y en Echevarría (Bizkaia).

***Coraebus florentinus*:** En las proximidades de Durango (Bizkaia) se han encontrado daños ligeros y puntuales sobre robles (*Quercus robur*).

#### Otros insectos:

- Los daños causados por el lepidóptero *Cameraria ohridella* siguen resultando habituales sobre ejemplares de castaño de indias (*Aesculus hippocastanum*), principalmente en la mitad meridional de la Comunidad. Las defoliaciones más destacables han aparecido en Ataun, Beasaín, Bergara, Elgoibar y Zumárraga, (Gipuzkoa) y en Echevarría (Bizkaia).

### 2. Hongos

---

**Hongos de acícula:** Los daños ocasionados por *Scirrhia acicola* resultaron muy graves y alarmantes en la temporada 2018, cortándose la mayor parte de las masas de *Pinus radiata* afectadas en 2019. Este año aún se han detectado algunos daños a lo largo de la carretera GI-2636 cerca de Elgoibar, en la GI-2635 en el puerto de Mandubía, en Beasain y en las proximidades de Bergara (Gipuzkoa), en la carretera BI-2224 en Munitibar y en la BI-3231 en Zugastieta (Bizkaia), sobre repoblaciones de *Pinus radiata*.

***Cryphonectria parasitica*:** Se continúa observando un decaimiento de individuos adultos de *Castanea sativa*, principalmente procedentes de repoblación, en los castañares de Etxagüen (Araba).

***Nectria sp.*:** Atendiendo a los daños de origen fúngico que afectan a los hayedos hay que hacer mención a los hongos del género *Nectria*. Estos patógenos suelen tener un comportamiento secundario; sin embargo, en ocasiones se extienden sobre tejidos vivos produciendo decaimientos y muerte progresiva en los pies infectados. Esta situación es la que se viene observando en algunas masas en Arrigorriaga (Bizkaia).

#### Otros hongos

- El hongo *Gnomonia leptostyla*, ha causado defoliaciones sobre pies salpicados en huertos privados cerca de la localidad de Ataun (Gipuzkoa).

### 3. Fanerógamas parásitas

---

**Viscum album:** Se continúan observando acacias (*Robinia pseudacacia*) en el borde de la carretera GI-2636, colonizadas por muérdago (*Viscum album subsp. album*), en el entorno del municipio de Elgoibar (Gipuzkoa).

### 4. Agentes meteorológicos

---

**Nieve y viento:** Las roturas de ramas por nieve han resultado puntuales sobre *P. sylvestris* en Cuartango y Valdegovia (Araba). También sobre *P. radiata* se han detectado roturas en Ataun (Gipuzkoa). Además, en Cuartango (Araba) destacan las roturas de ramas de haya (*Fagus sylvatica*).

## PRINCIPADO DE ASTURIAS

### 1. Insectos

---

***Coraebus florentinus***: Se siguen detectando daños ligeros y dispersos sobre *Quercus robur* y *Q. pyrenaica* en Cangas del Narcea.

***Agelastica alni***: Se han detectado defoliaciones ligeras por este crisomélido en avellanos (*Corylus avellana*) en Aller, desde Moreda hasta Cabo y en Fuentes de las Montañas. Por otro lado, sobre las alisedas localizadas en montes de Aller, desde Moreda hasta Cabo, Fuentes de las Montañas y Villaviciosa, se han consignado defoliaciones tanto ligeras como moderadas.

***Gonipterus scutellatus***: Se han detectado defoliaciones leves sobre masas localizadas en Castrillón, El Franco y Luarca.

#### Otros insectos

- Los daños causados por la avispa del castaño, *Dryocosmus kuriphilus*, se han observado en Aller, Bimenes, Mieres y Villaviciosa, aunque en todos los casos han resultado de carácter leve.
- En Argañoso, en las proximidades del Acuartelamiento Cabo Noval (Lugones), entre Bobes y Langreo se han observado defoliaciones moderadas en *Salix atrocinerea* ocasionadas por *Phratora laticollis*.

### 2. Hongos

---

***Cryphonectria parasitica***: Se han seguido observando castaños afectados en Aller, Bimenes, Mieres y Villaviciosa, encontrando numerosas ramas de castaño afectadas por este hongo.

***Harknessia* sp.**: Este patógeno ha ocasionado daños ligeros y moderados sobre plantaciones en Castrillón y Luarca.

#### Otros hongos

- En la carretera TI-5 cerca de Tineo se han observado daños leves en repoblaciones de *Pinus radiata* a causa del hongo *Lecanosticta acicola* que causa la enfermedad conocida como “banda marrón”.

### 3. Fanerógamas parásitas

---

***Viscum album***: El muérdago (*Viscum album* subsp. *album*), coloniza numerosas especies de frondosas. En las proximidades de Villaviciosa se ha observado sobre majuelos (*Crataegus monogyna*), manzanos (*Malus domestica*), chopos (*Populus nigra*) y acacias (*Robinia pseudacacia*); mientras que en Argañoso se ha observado sobre plantaciones de manzanos y en ejemplares de acacia.

## 4. Agentes meteorológicos

---

**Nieve y viento:** Se han detectado graves daños sobre roble (*Quercus robur*) en Cangas de Narcea, Mieres y Piloña, ocasionando abundantes roturas de ramas y fustes. También en las proximidades de Muniellos se observan graves daños antiguos sobre *Quercus pyrenaica*; mientras que sobre castaños (*Castanea sativa*), se observan roturas de ramas considerables en Bimenes y Enfistiella.

Por otra parte, en las proximidades de San Martín de Oscos se observan roturas de ramas y descalces de pinos en repoblaciones de *Pinus sylvestris*; así como en masas de *P. radiata* en Siero y Villaviciosa, a causa de los temporales de viento.

## MURCIA

### 1. Insectos

---

**La procesionaria del pino:** Se han detectado defoliaciones moderadas sobre pino carrasco (*Pinus halepensis*) en Jumilla, Lorca y Murcia; mientras que en las proximidades a la ermita de La Rogativa (Moratalla), se han observado defoliaciones de carácter moderado y puntualmente graves, sobre *Pinus nigra*.

**Escolítidos:** En la zona recreativa de La Cresta de El Gallo, próxima a Murcia capital se han observado escasos daños puntuales por *Tomicus sp.* sobre *Pinus halepensis*, si bien no ocasionan problemas relevantes.

**Otros insectos:**

- Insectos defoliadores del tipo *Brachyderes sp.* en la Región de Murcia se han encontrado daños puntuales por este curculiónido en las cercanías de la ermita de La Rogativa, en Moratalla sobre *Pinus nigra*; si bien se han encontrado menos daños que en años anteriores.
- En el entorno de la ermita de la Rogativa, se han encontrado defoliaciones puntuales sobre majuelos (*Crataegus monogyna*) causadas por *Aglaope infausta*.

### 2. Hongos

---

**Grafiosis del olmo:** En casi todas las alineaciones de carreteras en las que se mantiene algún ejemplar de olmo, estos aparecen afectados por esta enfermedad vascular; con marchitez foliar y numerosas ramas secas o incluso muertos por completo. Resultan especialmente llamativos los daños observados en la carretera RM-702 entre El Sabinar y Archivel y en la RM-714 entre Caravaca de la Cruz y Calasparra.

### 3. Agentes meteorológicos

---

**Sequía:** Los daños por estrés hídrico registrados esta temporada han disminuido de forma notable respecto al año pasado, si bien se detectan ramillos puntisecos, a causa de pasados periodos de sequía, en las copas de casi todas las especies forestales objeto de estudio. Sobre masas de pino carrasco (*Pinus halepensis*) que vegetan en las peores localizaciones se han encontrado defoliaciones de carácter leve, como se ha podido comprobar en Caravaca, Cieza, Jumilla, Lorca, Moratalla (ermita de La Rogativa), Mula y Murcia (A.R. Cresta del Gallo). Además, en Caravaca, Cieza, Lorca, Moratalla, Mula y Murcia, también se han encontrado defoliaciones de carácter moderado.

**Nieve:** Se han observado roturas de ramas de pino carrasco (*Pinus halepensis*) por nieve en Caravaca, Jumilla, Moratalla, Mula y Murcia. Además, a lo largo de la MU-504 entre Burete y Doña Inés se han observado frecuentes roturas de fustes y ramas de pino carrasco, así como derribos a causa de la nieve.