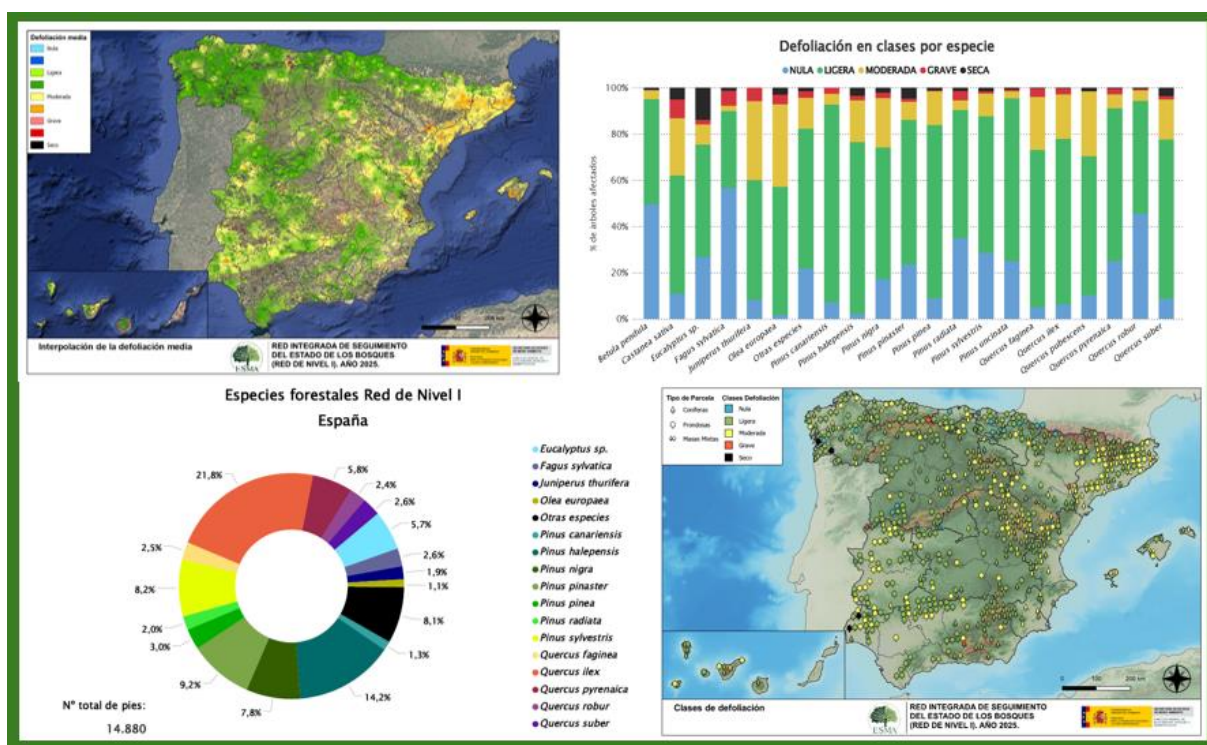


TRABAJOS DE ADQUISICIÓN DE INFORMACIÓN SOBRE EL ESTADO DE LOS BOSQUES ESPAÑOLES EN BASE A LA RED INTEGRADA DE SEGUIMIENTO DEL ESTADO DE LOS BOSQUES: RED DE NIVEL I



MEMORIA ANUAL INFORME GENERAL DE RESULTADOS A NIVEL NACIONAL AÑO 2025

ÍNDICE

1. DISTRIBUCIÓN DE PARCELAS DE LA RED INTEGRADA	1
2. ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS DE REFERENCIA.....	7
2.1. Defoliación.....	7
2.2. Fructificación	13
2.3. Agentes observados.....	14
3. ANÁLISIS DE LOS ANTECEDENTES METEOROLÓGICOS	59
3.1. Temperaturas.....	59
3.2. Precipitaciones	68
4. ESTUDIO GEOESTADÍSTICO DE LA DEFOLIACIÓN MEDIA 2025 Y DE LA VARIACIÓN DE LA DEFOLIACIÓN 2024-2025.....	76
4.1. Análisis estructural	76
4.2. Interpolación	76
5. ANÁLISIS DE LAS PRINCIPALES ESPECIES FORESTALES	80
5.1. <i>Pinus halepensis</i>	81
5.2. <i>Pinus pinaster</i>	86
5.3. <i>Pinus sylvestris</i>	91
5.4. <i>Pinus nigra</i>	96
5.5. <i>Pinus pinea</i>	101
5.6. <i>Quercus ilex</i>	106
5.7. <i>Quercus pyrenaica</i>	112
5.8. <i>Eucalyptus</i> sp.	117
5.9. <i>Quercus suber</i>	122
5.10. <i>Fagus sylvatica</i>	127
6. PRINCIPALES DAÑOS DETECTADOS A LO LARGO DE LOS RECORRIDOS	132
6.1. ANDALUCÍA	132
6.1.1. Insectos	132
6.1.2. Hongos.....	135
6.1.3. Fanerógamas parásitas.....	136
6.1.4. Agentes meteorológicos.....	137
6.1.5. Contaminantes	138
6.1.6. Animales	138
6.1.7. Otros daños	138
6.2. ARAGÓN	139
6.2.1. Insectos	139
6.2.2. Hongos	141

6.2.3. Phanerógamas parásitas.....	142
6.2.4. Agentes meteorológicos.....	144
6.2.5. Contaminantes.....	145
6.2.6. Animales.....	145
6.2.7. Otros daños.....	145
6.3. CANTABRIA.....	146
6.3.1. Insectos.....	146
6.3.2. Hongos.....	146
6.3.3. Phanerógamas parásitas.....	147
6.3.4. Agentes meteorológicos.....	147
6.4. CASTILLA-LA MANCHA.....	148
6.4.1. Insectos.....	148
6.4.2. Hongos.....	150
6.4.3. Phanerógamas parásitas.....	152
6.4.4. Agentes meteorológicos.....	152
6.4.5. Animales.....	153
6.4.6. Otros daños.....	154
6.5. CASTILLA Y LEÓN.....	155
6.5.1. Insectos.....	155
6.5.2. Hongos.....	157
6.5.3. Phanerógamas parásitas.....	159
6.5.4. Agentes meteorológicos.....	160
6.5.5. Otros daños.....	161
6.6. CATALUÑA.....	162
6.6.1. Insectos.....	162
6.6.2. Hongos.....	164
6.6.3. Phanerógamas parásitas.....	165
6.6.4. Agentes meteorológicos.....	165
6.6.5. Otros daños.....	166
6.7. COMUNIDAD MADRID.....	167
6.7.1. Insectos.....	167
6.7.2. Hongos.....	168
6.7.3. Phanerógamas parásitas.....	168
6.7.4. Agentes meteorológicos.....	168
6.7.5. Animales.....	169
6.7.6. Otros daños.....	169
6.8. COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA.....	170
6.8.1. Insectos.....	170
6.8.2. Hongos.....	171
6.8.3. Phanerógamas parásitas.....	172
6.8.4. Agentes meteorológicos.....	172

6.8.5. Otros daños	173
6.9. COMUNITAT VALENCIANA	174
6.9.1. Insectos	174
6.9.2. Hongos	174
6.9.3. Fanerógamas parásitas.....	175
6.9.4. Agentes meteorológicos	175
6.10. EXTREMADURA	177
6.10.1. Insectos	177
6.10.2. Hongos	178
6.10.3. Agentes meteorológicos	179
6.10.4. Animales	180
6.10.5. Otros daños	180
6.11. GALICIA.....	182
6.11.1. Insectos	182
6.11.2. Hongos	183
6.11.3. Agentes meteorológicos	184
6.11.4. Animales	185
6.11.5. Otros daños	185
6.12. ILLES BALEARS	186
6.12.1. Insectos	186
6.12.2. Hongos	189
6.12.3. Animales	190
6.12.4. Bacterias	190
6.12.5. Agentes meteorológicos	190
6.13. ISLAS CANARIAS	192
6.13.1. Insectos	192
6.13.2. Hongos	193
6.13.3. Agentes meteorológicos	194
6.13.4. Animales	195
6.13.5. Otros daños	195
6.14. LA RIOJA.....	196
6.14.1. Insectos	196
6.14.2. Hongos	196
6.14.3. Fanerógamas parásitas.....	197
6.14.4. Agentes meteorológicos	197
6.14.5. Animales	198
6.14.6. Otros daños	199
6.15. PAÍS VASCO	200
6.15.1. Insectos	200
6.15.2. Hongos	200
6.15.3. Fanerógamas parásitas.....	201

6.15.4. Agentes meteorológicos	201
6.15.5. Otros daños	201
6.16. PRINCIPADO DE ASTURIAS	202
6.16.1. Insectos	202
6.16.2. Hongos	202
6.16.3. Fanerógamas parásitas.....	203
6.16.4. Agentes meteorológicos	203
6.16.5. Otros daños	204
6.17. REGIÓN DE MURCIA	205
6.17.1. Insectos	205
6.17.2. Hongos	205
6.17.3. Agentes meteorológicos	206
6.17.4. Animales	206
7. FORMULARIOS ICP	207
7.1. Formulario T ₁₊₂₊₃	208
7.2. Formularios 4b	209
7.3. Formulario C	211
Índice de Gráficos	212
Índice de Mapas	215
Índice de Tablas.....	217
ANEXO CARTOGRÁFICO	218

1. DISTRIBUCIÓN DE PARCELAS DE LA RED INTEGRADA

La distribución de las 620 parcelas que forman la Red de Nivel I, Red Integrada de Seguimiento del Estado de los Bosques, en cada una de las comunidades autónomas resulta desigual en cuanto a su cantidad, ya que esto depende de la superficie forestal existente en cada uno de los territorios autonómicos. Así, las comunidades con mejor representación son aquellas que presentan mayor superficie forestal en valores absolutos, que en este caso son: Castilla y León, Andalucía, Cataluña y Castilla-La Mancha.

A continuación, se presenta un gráfico que muestra la cantidad de puntos de la Red de Nivel I instalados en cada una de las CC. AA.

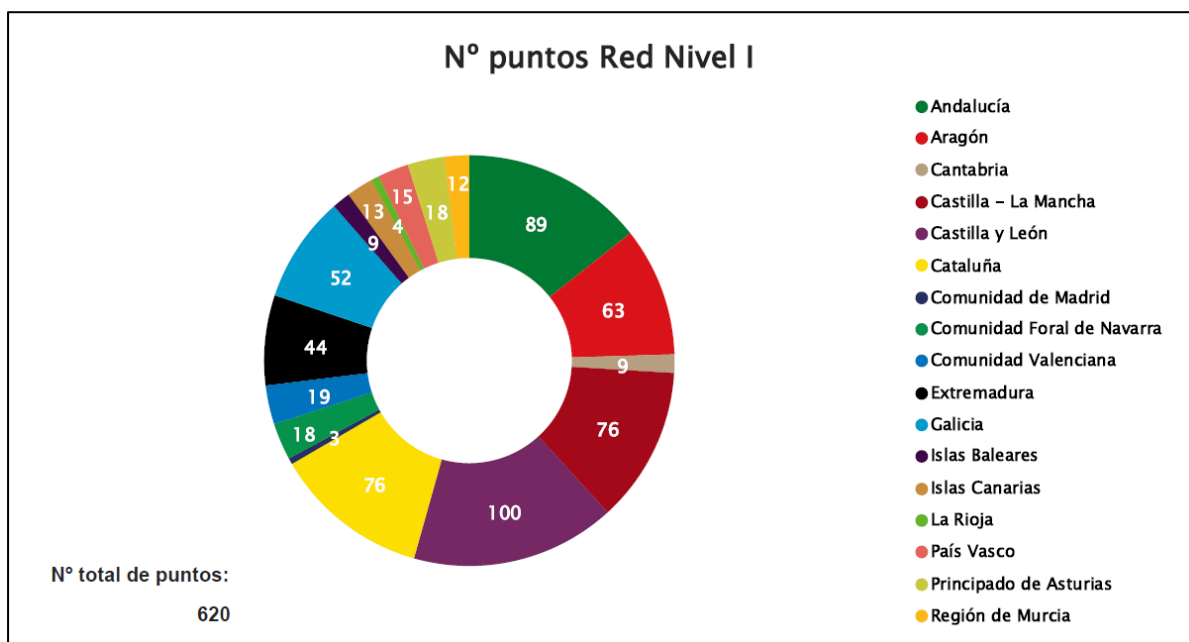


Gráfico nº 1: Distribución de los puntos de muestreo por comunidades autónomas.

Atendiendo a la conformación específica de las parcelas muestreadas, se presenta un gráfico en el que se observa la gran similitud existente entre la cantidad de parcelas de coníferas y de frondosas, siendo las especies más representadas el pino carrasco (*Pinus halepensis*) y la encina (*Quercus ilex*).

Por otro lado, se consideran parcelas mixtas aquellas en las que, dentro de los 24 árboles objeto de muestreo, existen menos de 16 pies que corresponden, bien a especies de coníferas o bien a especies de frondosas. Es decir, el factor determinante para que la parcela de muestreo sea mixta es la cantidad de ejemplares de coníferas y de frondosas, no la variedad de especies forestales en sí.

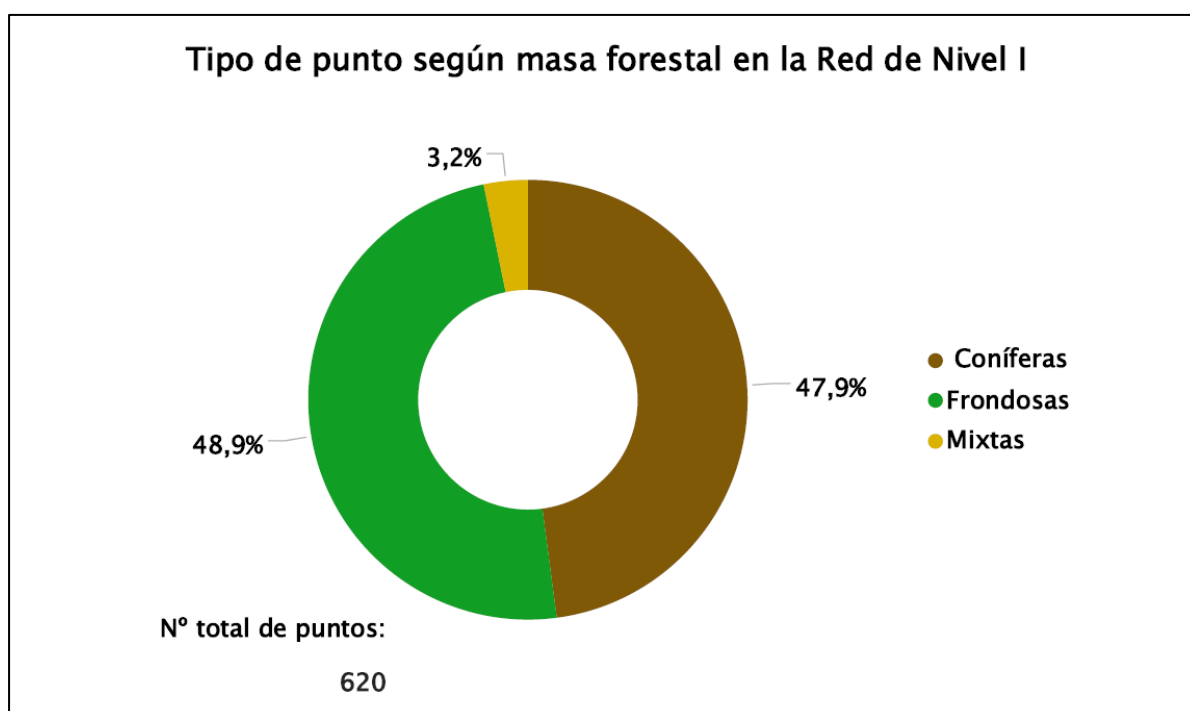


Gráfico nº 2: Distribución de los puntos de muestreo según tipo de masa forestal.

La distribución por especies de los pies que componen la muestra de la Red de Nivel I, para el total de 14.880 pies muestreados, se expone en el siguiente gráfico. De su estudio se extrae que la especie más representada es la encina (*Quercus ilex*), suponiendo casi el 22% de los pies muestreados. Las siguientes especies con mayor representación son el pino carrasco (*Pinus halepensis*), con un 14% y el pino rodeno (*Pinus pinaster*), con un 9%.

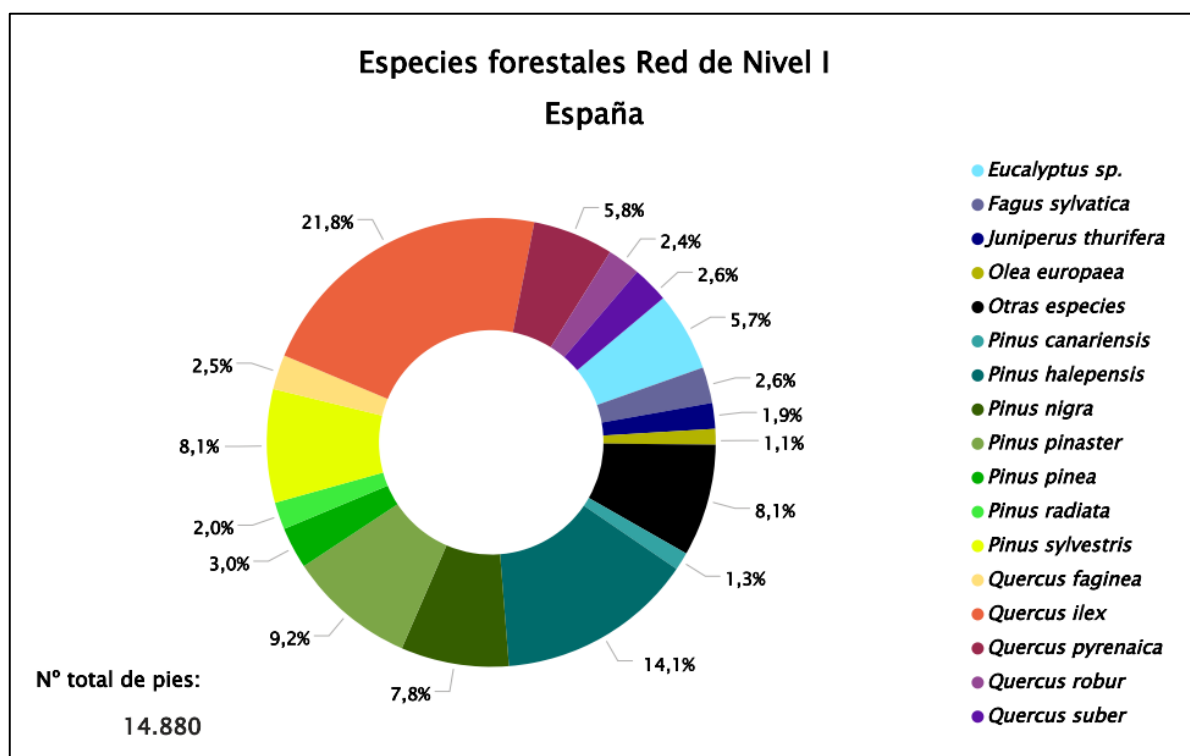


Gráfico nº 3: Distribución por especies de los pies que componen la Red de Nivel I.

Por otro lado, aquellas especies que cuentan con una representación inferior al 1% del total de pies muestreados en toda la Red de Nivel I, se han agrupado en un único bloque bajo la denominación de *Otras especies*.

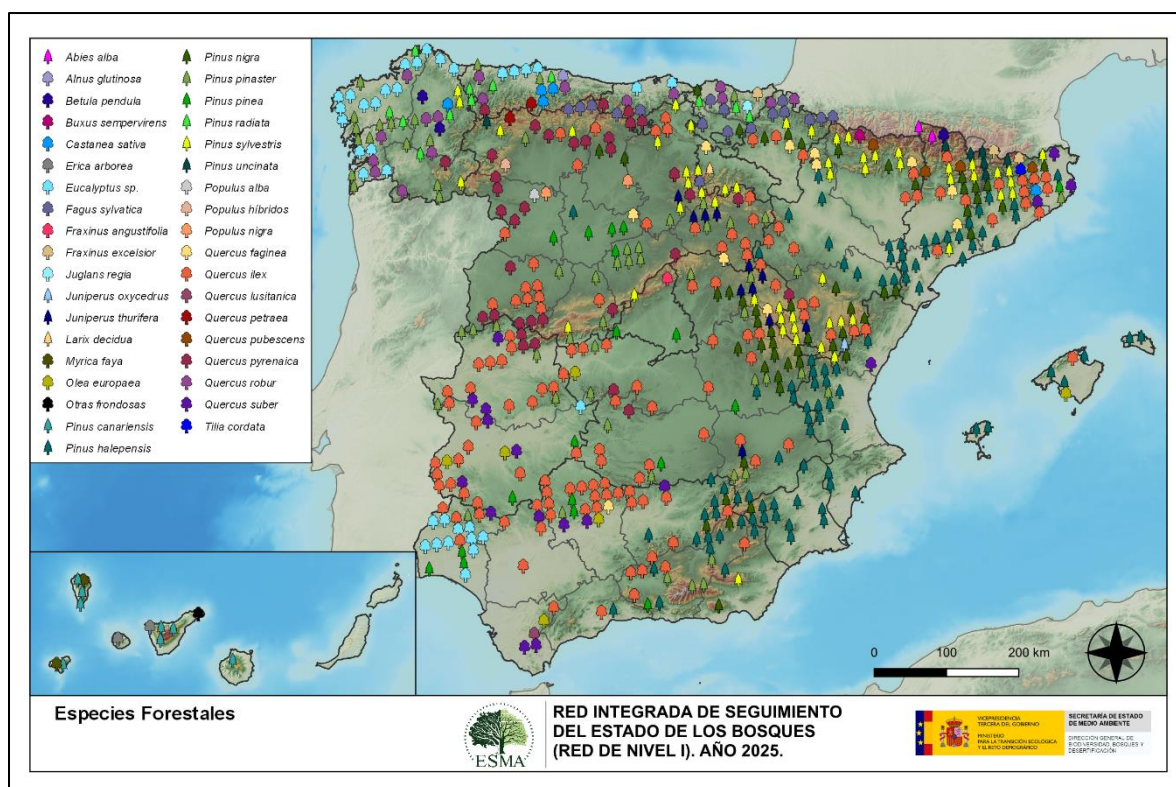
La relación de especies incluidas en dicho bloque se presenta en la siguiente tabla, junto con el número total de pies y el porcentaje que suponen, frente al total de los pies muestreados.

Especie	Nº de pies	%
<i>Abies alba</i>	43	0,29
<i>Acer campestre</i>	8	0,05
<i>Acer monspessulanum</i>	4	0,03
<i>Acer opalus</i>	3	0,02
<i>Acer pseudoplatanus</i>	3	0,02
<i>Alnus glutinosa</i>	22	0,15
<i>Arbutus unedo</i>	9	0,06
<i>Betula pendula</i>	101	0,68

Especie	Nº de pies	%
<i>Buxus sempervirens</i>	20	0,13
<i>Castanea sativa</i>	137	0,92
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	3	0,02
<i>Corylus avellana</i>	12	0,08
<i>Crataegus monogyna</i>	3	0,02
<i>Erica arborea</i>	51	0,34
<i>Erica manipuliflora</i>	1	0,01
<i>Erica scoparia</i>	2	0,01
<i>Fraxinus angustifolia</i>	27	0,18
<i>Fraxinus excelsior</i>	61	0,41
<i>Ilex aquifolium</i>	4	0,03
<i>Ilex canariensis</i>	5	0,03
<i>Juglans regia</i>	24	0,16
<i>Juniperus communis</i>	18	0,12
<i>Juniperus oxycedrus</i>	42	0,28
<i>Juniperus phoenicea</i>	22	0,15
<i>Larix decidua</i>	10	0,07
<i>Laurus azorica</i>	14	0,09
<i>Laurus nobilis</i>	1	0,01
<i>Myrica faya</i>	35	0,24
Otras Frondosas	11	0,07
<i>Phillyrea latifolia</i>	2	0,01
<i>Picea abies</i>	3	0,02
<i>Pinus uncinata</i>	132	0,89
<i>Populus alba</i>	28	0,19
<i>Populus híbridos</i>	24	0,16
<i>Populus nigra</i>	58	0,39
<i>Populus tremula</i>	1	0,01
<i>Prunus avium</i>	1	0,01
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	9	0,06
<i>Quercus coccifera</i>	1	0,01
<i>Quercus lusitanica</i>	22	0,15
<i>Quercus petraea</i>	45	0,30
<i>Quercus pubescens</i>	135	0,91
<i>Quercus rotundifolia</i>	3	0,02
<i>Quercus rubra</i>	16	0,11
<i>Rhamnus alaternus</i>	3	0,02
<i>Robinia pseudoacacia</i>	2	0,01
<i>Salix sp.</i>	5	0,03
<i>Sorbus aucuparia</i>	3	0,02
<i>Tilia cordata</i>	12	0,08
<i>Ulmus glabra</i>	1	0,01

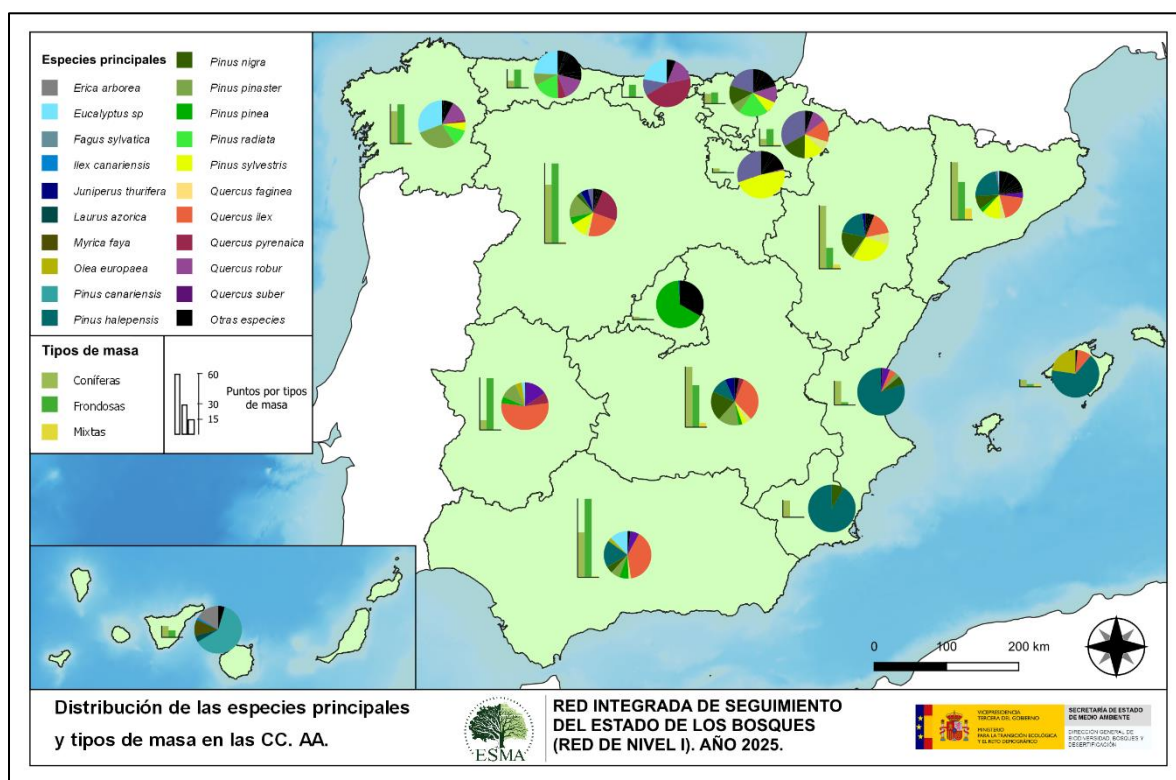
Tabla nº 1: Otras especies forestales.

A continuación, se presenta un mapa de la distribución de las principales especies forestales muestreadas en la Red. A cada parcela se le ha asociado la especie más numerosa dentro de los 24 pies que la componen, de forma que la información referida a la composición específica de cada punto se reduce a una sola especie, si bien en realidad la parcela puede estar compuesta por pies de 2 o más especies diferentes.



Mapa nº 1: Distribución de las principales especies forestales en las parcelas de muestreo.

A continuación, se presenta un mapa, en el que se muestra la distribución de puntos de muestreo según el tipo de masa y la especie en cada una de las comunidades autónomas. Mediante un gráfico circular, se representa la proporción que representa cada especie sobre el total de las especies muestreadas en cada comunidad, exponiéndose el tipo de masa evaluada mediante un gráfico de barras.



Mapa nº 2: Distribución de las especies principales y tipos de masa en las comunidades autónomas.

2. ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS DE REFERENCIA

Los parámetros de referencia que se presentan son: defoliación, fructificación y agentes nocivos identificados.

2.1. Defoliación

La **defoliación** es un parámetro básico para cuantificar el estado aparente de la salud del arbolado, que se define como la pérdida o falta de desarrollo de hojas o acículas que sufre un árbol en la parte de su copa evaluable, comparándola con la del árbol de referencia ideal de la zona. En las coníferas y frondosas de hoja perenne, la defoliación significa tanto reducción de retención de hojas o acículas como pérdida prematura en comparación con los ciclos normales. En frondosas de hoja caduca la defoliación es pérdida prematura de masa foliar.

La defoliación ha sido estimada en porcentajes del 5%, según la cantidad de hoja o acícula perdida por el árbol en comparación con un pie ideal, cuya copa tuviera el follaje completo totalmente desarrollado. Los porcentajes asignados a efectos estadísticos se agrupan en las siguientes clases de defoliación:

%	Clase de defoliación	Descripción
0-10%	Clase 0	Defoliación Nula
11-25%	Clase 1	Defoliación Ligera
26-60%	Clase 2	Defoliación Moderada
>60%	Clase 3	Defoliación Grave
100%	Clase 4	Árbol Seco

Tabla nº 2: Clases de defoliación.

Son varios los gráficos expuestos en el presente documento en los que se establece una comparación del valor que adquiere este parámetro, considerando los pies cortados y sin considerar éstos. Con pies cortados, el parámetro es medido para la totalidad de la muestra de los árboles; en cambio, “sin cortados” significa que de la muestra se excluyen los pies cortados (código 541 de agente de daño). Se establece esta comparación para diferenciar la variación del parámetro respecto a procesos naturales, (p. ej.: aumento de defoliación debido a sequía) o inducidos por el hombre, (p. ej.: aumento de defoliación producido por cortas).

En el siguiente gráfico se expone la defoliación media de las principales especies forestales que componen la muestra para 2025.

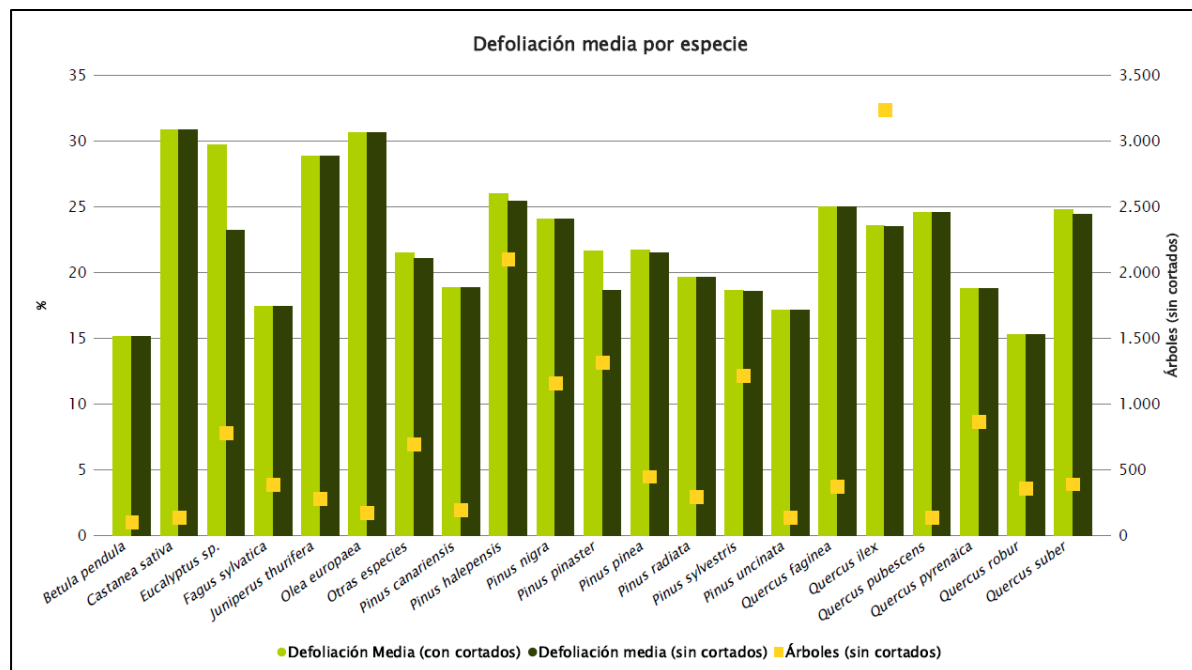


Gráfico nº 4: Defoliación media por especie en 2025.

En el gráfico se observa que la mayoría de las especies presentan defoliaciones medias “Ligeras”, en caso de no tener en cuenta los pies cortados; si bien se observan algunas especies que han mostrado una defoliación media superior al 25%. Entre ellas, destacan las especies de carácter más mediterráneo como el quejigo (*Q. faginea*), el acebuche (*Olea europaea*), el pino carrasco (*Pinus halepensis*) y la sabina albar (*Juniperus thurifera*). Además, el castaño (*Castanea sativa*) también ha superado el 25% de defoliación.

Por otra parte, las tres especies en la que se ha registrado mayor número de cortas en la presente temporada han sido el eucalipto (*Eucalyptus* sp.); el pino resinero (*Pinus pinaster*) y el pino carrasco (*Pinus halepensis*), si bien también se han registrado cortas de madroño (*Arbutus unedo*), nogal (*Juglans regia*), chopo (*Populus nigra*), pino piñonero (*Pinus pinea*), pino silvestre (*Pinus sylvestris*), encina (*Quercus ilex*) y alcornoque (*Q. suber*).

La distribución por clases de defoliación de las principales especies forestales en el año 2025 se presenta en el siguiente gráfico.

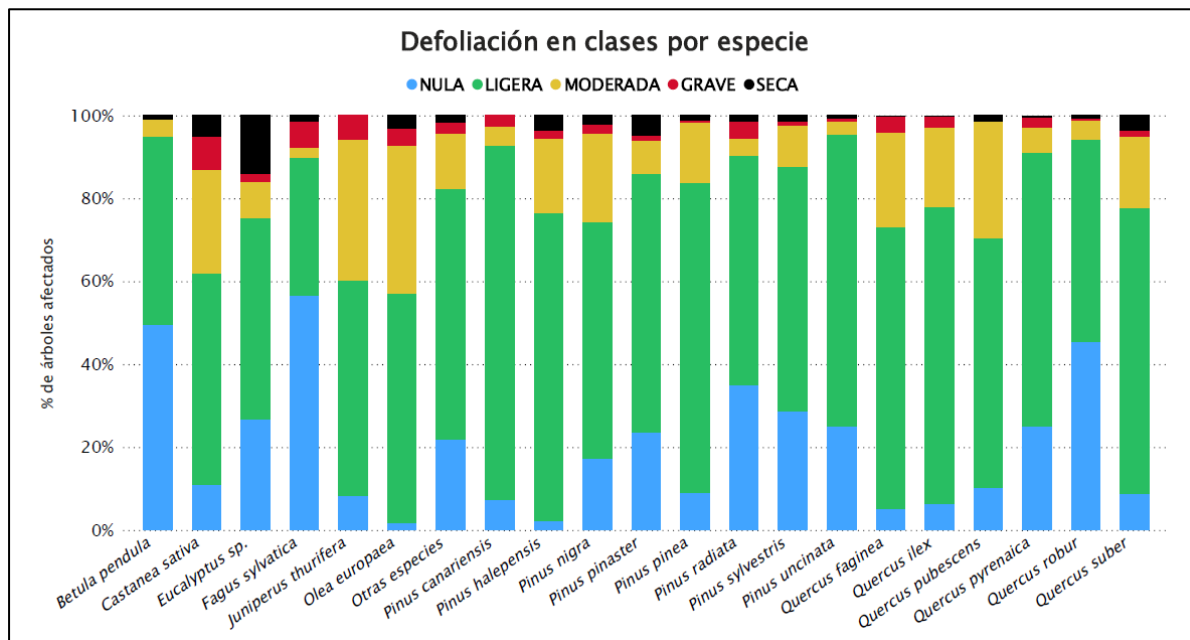


Gráfico nº 5: Distribución de la defoliación por clases para las principales especies en 2025.

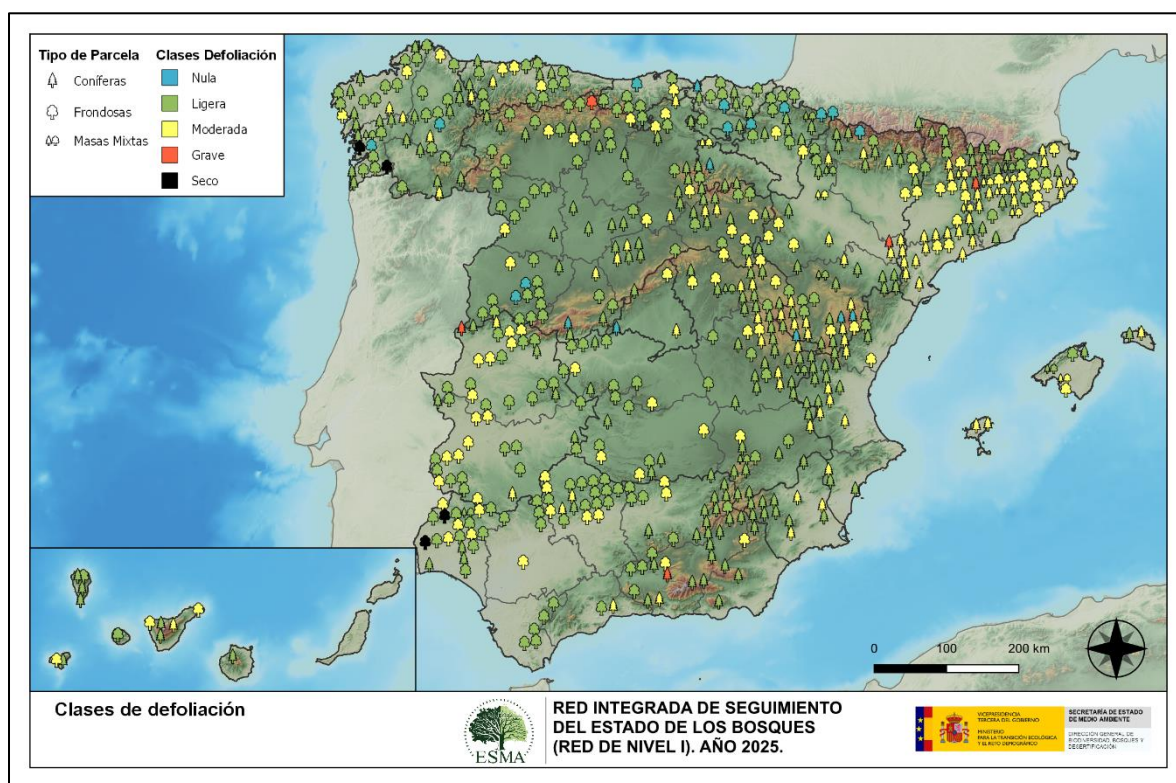
Se observa que, para casi todas las especies estudiadas, más de la mitad de la población se encuentra entre las clases de defoliación “Nula” y “Ligera”; si bien el acebuche (*Olea europaea*), la encina (*Quercus ilex*), el quejigo (*Q. faginea*), el roble pubescente (*Quercus pubescens*), el alcornoque (*Q. suber*), el pino laricio (*Pinus nigra*), el pino carrasco (*P. halepensis*) y la sabina albar (*Juniperus thurifera*), presentan valores de defoliación “Moderada” relevantes.

Por otra parte, es importante destacar que las defoliaciones “Moderada” y “Grave” que se detectan en la mayor parte de las especies, están asociadas al déficit de precipitaciones y altas temperaturas sufridas durante temporadas pasadas; adquiriendo mayor entidad en aquellos ejemplares que vegetan en peores condiciones de estación. También los daños por hongos y por insectos perforadores son responsables de tasas de defoliación elevadas, sobre algunas especies.

Por otro lado, los daños ocasionados por insectos defoliadores, como la procesionaria del pino, han afectado a los pinares de forma notable.

Por último, los daños consignados a causa de la falta de luz y otros efectos derivados de la competencia también están asociados a defoliaciones moderadas y en algunos casos graves.

En el mapa siguiente se muestra la distribución de los puntos de muestreo, según la clase de defoliación media, observada en la temporada 2025. Para ello, se calcula un valor medio del parámetro, con los valores asignados a cada uno los 24 pies que conforman la parcela (incluyendo los árboles cortados y quemados) y posteriormente se traduce a una clase de defoliación, siguiendo las definiciones establecidas en el manual.



Mapa nº 3: Clases de defoliación en las parcelas de la Red de Nivel I en 2025.

Esta temporada se observan 19 parcelas que presentan una clase de defoliación “Nula”, siendo más habituales en masas forestales del norte del país. Por otra parte, 408 parcelas pertenecen a la clase “Ligera”, 184 corresponden a la clase “Moderada”, 5 a la “Grave” y 4 han quedado incluidas en la clase de defoliación “Seco”.

Se puede observar que aquellas zonas en las que se localizan parcelas con clase de defoliación “Moderada”, son aquellas en las que la escasez de las precipitaciones registradas durante el invierno y las altas temperaturas del verano ha mostrado más incidencia. Esta circunstancia es visible en áreas de Castilla-La Mancha, Baleares, Cataluña, Extremadura, sur de Aragón y en Sierra Morena (Andalucía).

Cataluña es la comunidad autónoma donde el número de parcelas con defoliación “Moderada” es mayor, afectando al 63% del total de estas. Los daños por estrés hídrico han sido los principales responsables de esta tasa de pérdida de biomasa foliar.

En Castilla-La Mancha, Castilla y León y Aragón, la sequía, la nieve, el muérdago y la procesionaria del pino son los principales responsables de la defoliación en las masas de pinar.

En las dehesas de Andalucía y Extremadura los episodios de estrés hídrico de temporadas anteriores junto con los daños ocasionados por insectos perforadores y la afección por hongos de pudrición, son los principales motivos en los valores de defoliación.

Es importante conocer la evolución de la defoliación media año tras año. Por ello, en la tabla siguiente se presentan los valores de este parámetro, de los 10 últimos años, para el conjunto del territorio, diferenciando entre defoliación con árboles cortados y sin árboles cortados.

En la Red de Nivel I, Red Integrada, la defoliación media observada en 2025, sin tener en cuenta los pies cortados, presenta un nivel de daño ligero **22,21%** (Clase 1, defoliación “Ligera” 11 a 25%). En caso de que se consideren también los árboles cortados, el valor medio del parámetro asciende hasta el **23,00%**, manteniéndose en los niveles superiores de la Clase 1.

Año	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Defoliación media (con cortados)	23,84	25,29	23,75	25,17	23,15	22,96	23,78	24,12	24,71	23,00
Defoliación media (sin cortados)	21,44	23,44	22,77	23,90	22,28	21,74	23,05	23,06	22,99	22,21

Tabla nº 3: Evolución de la defoliación media.

A continuación, los 2 gráficos siguientes, muestran la evolución de la defoliación media a lo largo de los últimos 10 años (2016-2025). En ambos se incluyen los pies cortados en cada una de las temporadas, correspondiendo el primero de ellos a las especies de coníferas y el segundo a las de frondosas.

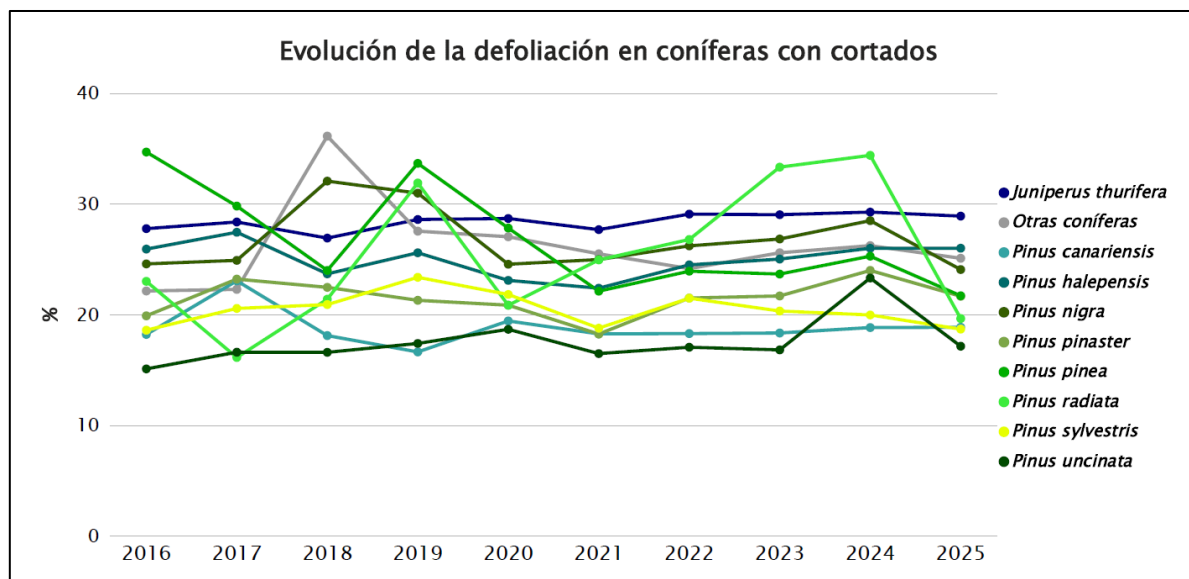


Gráfico nº 6: Evolución de la defoliación en coníferas con pies cortados.

En el caso de las especies de coníferas, el mayor valor de defoliación media esta temporada lo ha alcanzado la sabina albar (*Juniperus thurifera*), seguido por el pino carrasco (*Pinus halepensis*). Este se debe principalmente a los efectos del estrés hídrico, principalmente en aquellos pies que vegetan en las peores localizaciones, sobre suelos con escasa capacidad de retención de agua

En el caso de las especies de frondosas, las cortas que sufrieron el eucalipto (*Eucalyptus* sp.) en 2016 y el acebuche (*Olea europaea*) en 2017 y 2023 son las responsables de los picos registrados a lo largo de la serie.

En la presente temporada, el mayor valor de defoliación media se ha observado en el castaño (*Castanea sativa*) debido principalmente a la enfermedad vascular causada por el hongo *Cryphonectria parasitica*.

También es destacable el importante incremento observado en el eucalipto (*Eucalyptus* sp.) debido a la corta de tres parcelas completas en esta temporada.

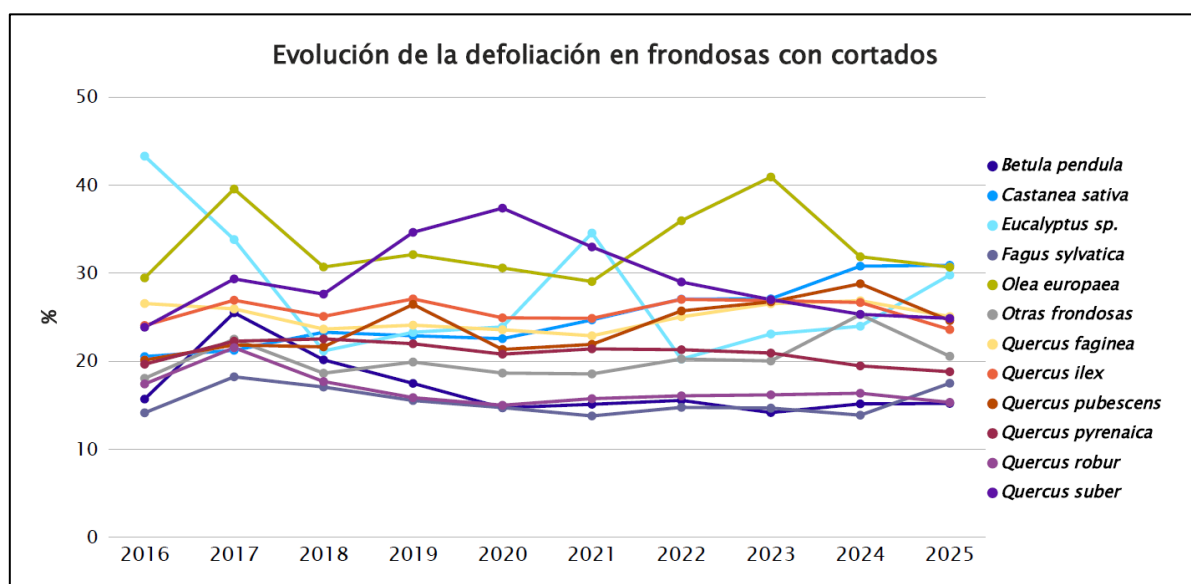


Gráfico nº 7: Evolución de la defoliación en frondosas con pies cortados.

2.2. Fructificación

La **fructificación**, está considerada como la producción de fruto en frondosas y de conos verdes en coníferas. Este parámetro depende de diversos factores como pueden ser la especie forestal, la época de visita a la parcela y las condiciones meteorológicas previas, registradas en la zona de evaluación, y ha sido clasificada según la siguiente escala:

Clase de fructificación	Descripción
Clase 1.1	Ausente: fructificación ausente o no considerable. Incluso con una observación concienzuda de la copa con prismáticos no hay signos de fructificación
Clase 1.2	Escasa: presencia esporádica de fructificación, no apreciable a primera vista. Sólo apreciable al mirar a propósito con prismáticos
Clase 2	Común: la fructificación es claramente visible, puede observarse a simple vista. La apariencia del árbol está influenciada pero no dominada por la fructificación
Clase 3	Abundante: la fructificación domina la apariencia del árbol, capta inmediatamente la atención, determinando la apariencia del árbol

Tabla nº 4: Clases de fructificación.

Para analizar este parámetro de referencia, se ha tenido en cuenta la fructificación por clases para cada especie forestal, ya que la cuantificación de la fructificación se realiza mediante una clasificación en categorías y no como valores medios.

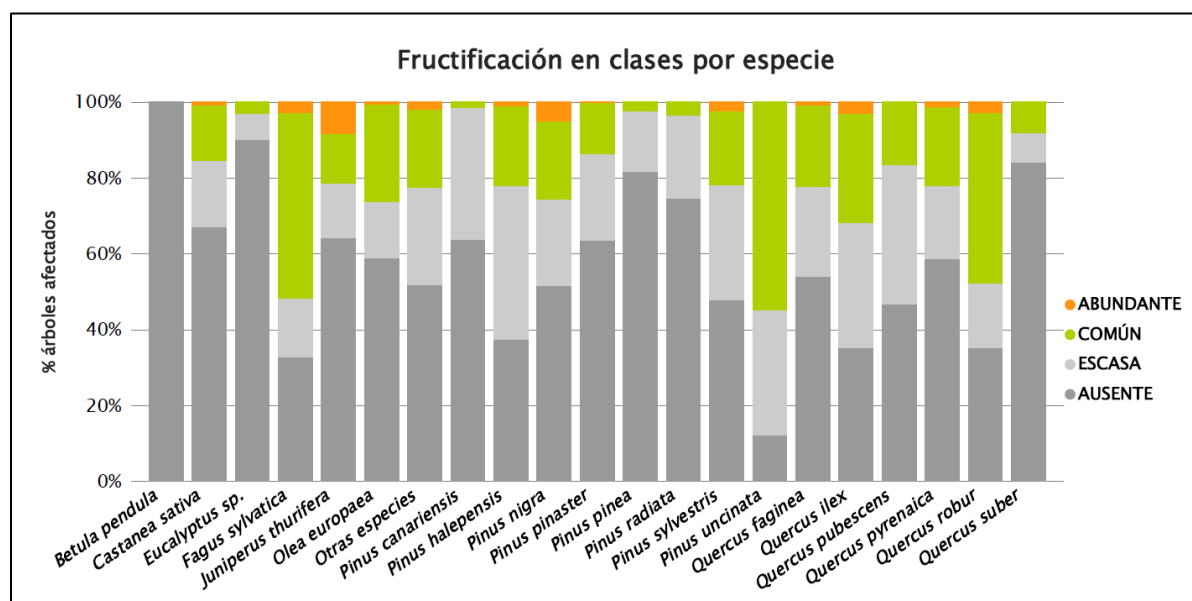


Gráfico nº 8: Fructificación por clases y especies en 2025.

Predomina la fructificación ausente o escasa en casi todas las especies muestreadas, con la excepción del pino negro (*Pinus uncinata*) en el que la fructificación de tipo “Común” ha sido mayoritaria. Así mismo el haya (*Fagus sylvatica*) y el roble (*Quercus robur*) han mostrado una buena producción de fruto.

Por otra parte, la sabina albar (*Juniperus thurifera*) ha sido la especie que, en mayor porcentaje, ha mostrado una fructificación de tipo “Abundante”.

2.3. Agentes observados

Los síntomas y agentes observados pueden agruparse en varias asociaciones, como muestra la siguiente tabla, donde se indican los grupos de agentes dañinos observados en todos los pies estudiados en las parcelas de la Red. Además, se expone la cantidad de árboles en los que aparecen, indicando igualmente los subgrupos de agentes pertenecientes a cada grupo y el código con el que se les identifica, teniendo en cuenta que un mismo árbol puede resultar afectado por más de un subgrupo de agentes.

Asociación de agentes	Pies afectados	Grupos de agentes	Referencia de mapa
Sin agentes	6.732	Sin agentes	
Vertebrados	65	Vertebrados	
Insectos (200)	2.775	Insectos defoliadores (210)	Defoliadores
		Insectos perforadores de ramas y ramillos (220), de yemas (230) y de frutos (240)	Perforadores
		Insectos chupadores (250) y gallícolas (270)	Chupadores y gallícolas
Hongos (300)	1.501	Hongos de acículas (301), tronco y brotes (302) y tizones (303)	Hongos de acículas, tronco y tizones
		Hongos de pudrición (304)	Hongos de pudrición
		Manchas en hojas (305), antracnosis (306) y óidio (307)	Hongos en hojas planifolias
Factores físicos y/o químicos (400)	3.656	Sequía (422)	Sequía
		Granizo (425), viento (430) y nieve (431)	Granizo, viento y nieve
Daños de origen antrópico (500)	432	Acción directa del hombre (500)	Acción directa del hombre
Fuego (600)	332	Fuego (600)	Fuego
Otros daños específicos (Plantas parásitas, bacterias,...) (800)	1.500	Plantas parásitas, epífitas o trepadoras (810)	Plantas parásitas, epífitas o trepadoras
		Competencia (850)	Competencia
Investigados pero no identificados (900)	0	Agentes no identificados (900)	

Tabla nº 5: Vínculos a los mapas de presencia de los subgrupos de agentes.

Los síntomas y agentes causantes de la defoliación, en cada árbol de la muestra, se identifican y registran en el estadillo de campo; utilizando los códigos que aparecen en “Manual de la Red de Nivel I. Red de Seguimiento a Gran Escala de Daños en los Bosques. Métodos y criterios para homogeneizar la evaluación, toma de muestras, seguimiento y análisis de los efectos de la

contaminación atmosférica y otros factores de decaimiento sobre los bosques” año 2021, publicado por el Área de Inventario y Estadísticas Forestales de la Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico), en adelante Manual de la Red de Nivel I.

Conviene señalar que 6.732 pies del total de la muestra no han presentado ningún agente dañino esta temporada, lo que supone un 45,24%.

En la misma tabla, y para cada tipo de agente con representación suficiente, se presenta un vínculo a una cartografía temática que permite visualizar la distribución espacial de cada tipo de agente, a partir de los puntos muestreados, para todo el territorio nacional. Dicha cartografía se presenta como Anexo Cartográfico de este documento.

En el siguiente gráfico, se muestra la distribución de los diferentes grupos de agentes detectados en la presente campaña, indicando el porcentaje de ocasiones en las que aparece cada uno de los grupos de agentes, sobre alguno de los árboles evaluados.

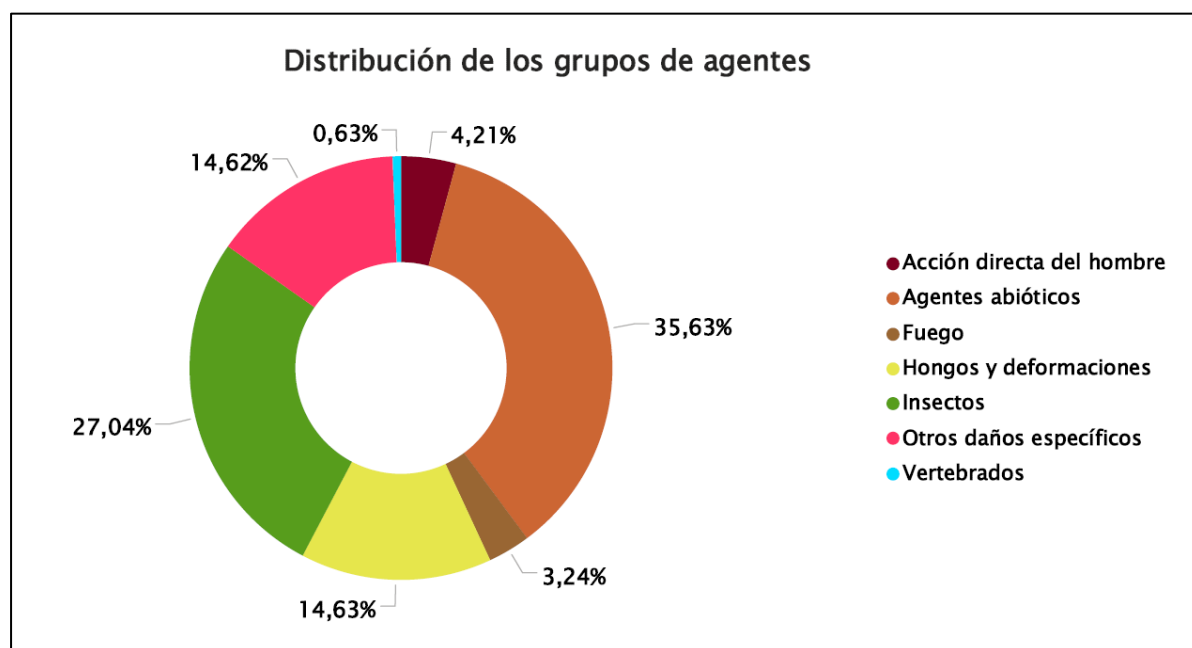


Gráfico nº 9: Distribución de los grupos de agentes.

Para la realización de este gráfico se han excluido aquellas situaciones en las que los árboles no están afectados por ningún agente dañino.

En el siguiente gráfico, se muestra la totalidad de árboles afectados por cada uno de los subgrupos de agentes, que se han detectado en la inspección correspondiente a 2025.

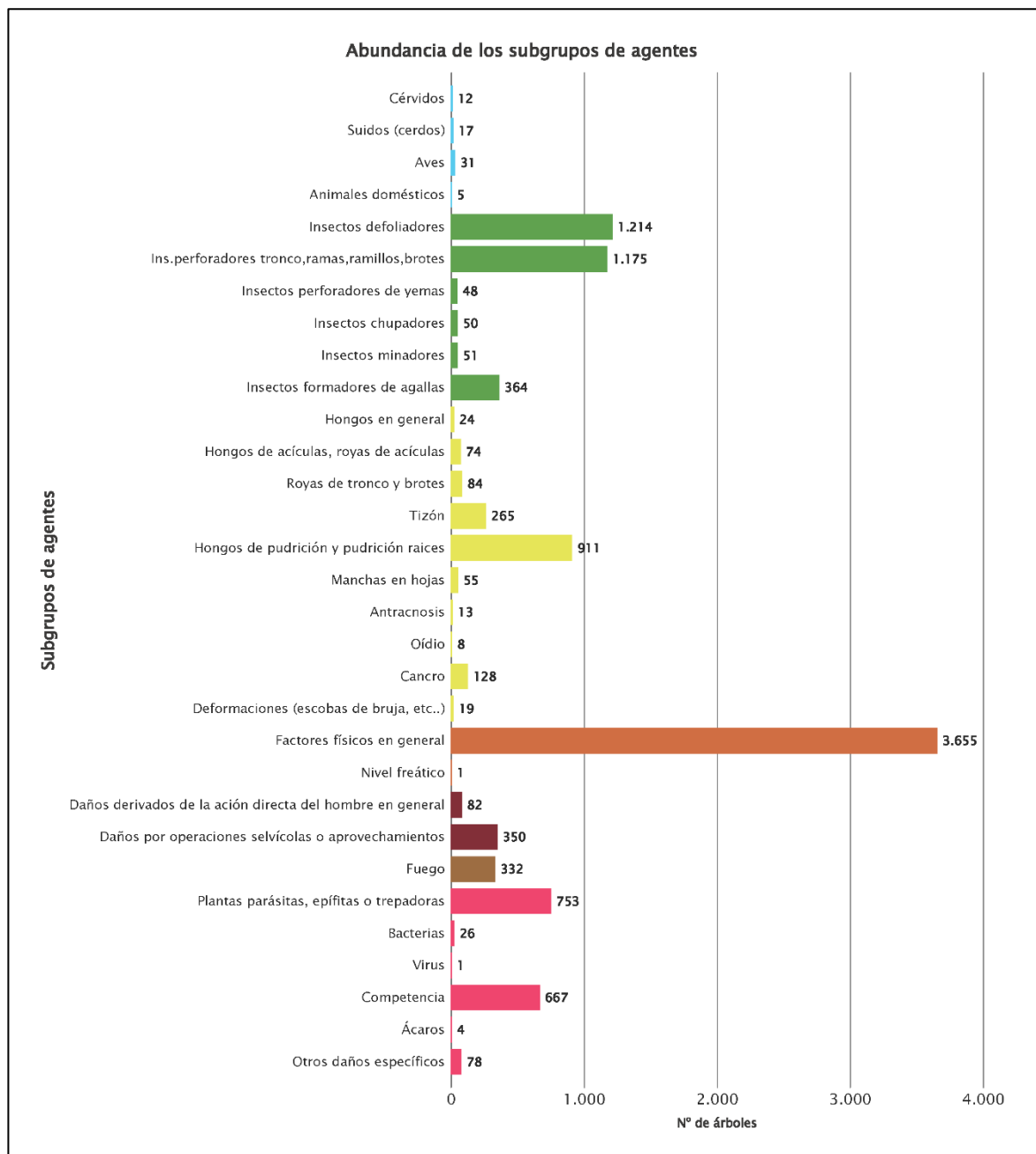


Gráfico nº 10: Abundancia de los subgrupos de agentes en 2025.

En consonancia con los gráficos anteriores, se observa que el subgrupo más abundante es el denominado “Factores físicos en general”, siendo la sequía, el agente que más veces se ha consignado. Conviene señalar que los daños provocados por los agentes incluidos en este subgrupo pueden permanecer en el árbol durante varios años, por lo que es frecuente que algunos de los consignados en la presente campaña hayan tenido su origen en temporadas anteriores.

Por otro lado, la nieve es el segundo agente integrado en este subgrupo que más veces se ha consignado esta temporada.

Respecto a los daños asociados a los “Insectos defoliadores”, la procesionaria del pino ha resultado el agente más veces consignado con 685 registros (ver siguiente tabla).

Los insectos perforadores son el tercer subgrupo más abundante, siendo los daños ocasionados por *Coraebus florentinus* y por *Cerambyx* spp. los más abundantes, con 471 y 391 registros respectivamente (ver siguiente tabla).

La “Competencia” aparece de manera reiterada sobre diversas especies, principalmente en masas del norte de España, mientras que dentro del subgrupo “Plantas parásitas, epífitas o trepadoras”, el muérdago europeo (*Viscum album*) resulta el agente más importante, afectando a 481 ejemplares.

En la tabla siguiente, se presenta la relación de agentes que han sido consignados en la temporada 2025, así como el número de pies y parcelas en los que se han detectado.

Vertebrados	Pies afectados	% Pies	Puntos afectados	% Puntos
Aves. Genérico	2	0,01	1	0,16
Cabra	1	0,01	1	0,16
Cérvidos. Genérico	1	0,01	1	0,16
Ciervo	11	0,07	5	0,81
Ganado (reses: vaca)	1	0,01	1	0,16
Jabalí	15	0,10	9	1,45
Otros animales domésticos (Cerdo, avestruz, etc..)	2	0,01	2	0,32
Otros suidos	2	0,01	2	0,32
Oveja	1	0,01	1	0,16
Picidae (Pito real, picapinos, etc..)	29	0,19	18	2,90
Insectos	Pies afectados	% Pies	Puntos afectados	% Puntos
<i>Agelastica alni</i>	15	0,10	6	0,97
<i>Agrilus grandiceps</i>	4	0,03	1	0,16
<i>Andricus fecundator</i>	7	0,05	3	0,48
<i>Andricus kollari</i>	14	0,09	8	1,29
<i>Andricus quercustozae</i>	10	0,07	5	0,81
<i>Asterodiaspis ilicicola</i>	5	0,03	1	0,16
<i>Brachyderes rugatus</i>	167	1,12	7	1,13
<i>Brachyderes suturalis</i>	14	0,09	5	0,81
<i>Buprestis bertheloti</i>	1	0,01	1	0,16
<i>Cerambyx</i> spp.	391	2,63	73	11,77
<i>Coraebus florentinus</i>	471	3,17	118	19,03
<i>Coraebus undatus</i>	5	0,03	2	0,32
<i>Dioryctria nivaliensis</i>	47	0,32	6	0,97

<i>Dioryctria sylvestrella</i> = <i>D. splendidella</i>	48	0,32	14	2,26
<i>Dryocosmus kuriphilus</i>	32	0,22	8	1,29
<i>Dryomyia lichtensteinii</i>	124	0,83	41	6,61
<i>Etsuhoa thuriferae</i>	162	1,09	19	3,06
<i>Gelechia senticetella</i>	4	0,03	1	0,16
<i>Glycaspis brimblecombei</i>	28	0,19	3	0,48
<i>Gonipterus scutellatus</i>	152	1,02	21	3,39
<i>Haematoloma dorsatum</i>	2	0,01	1	0,16
Ins. perforadores tronco, ramas,ramillos,brotes. Genérico	44	0,30	24	3,87
Insectos defoliadores. Genérico	124	0,83	20	3,23
Insectos formadores de agallas. Genérico	1	0,01	1	0,16
<i>Ips sexdentatus</i>	1	0,01	1	0,16
<i>Leucaspis pini</i>	8	0,05	1	0,16
<i>Lymantria dispar</i>	3	0,02	1	0,16
<i>Neuroterus</i> spp.	11	0,07	2	0,32
<i>Oligotrophus panteli</i>	5	0,03	2	0,32
<i>Paranthrene tabaniformis</i>	8	0,05	1	0,16
<i>Phloeosinus bicolor</i>	7	0,05	2	0,32
<i>Phoracantha semipunctata</i>	20	0,13	4	0,65
<i>Phylloxera quercus</i>	7	0,05	4	0,65
<i>Plagiotrochus quercusilicis</i>	2	0,01	1	0,16
<i>Retinia resinella</i>	1	0,01	1	0,16
<i>Rhyacionia buoliana</i>	1	0,01	1	0,16
<i>Rhynchaenus fagi</i>	46	0,31	6	0,97
<i>Rhynchaenus quercus</i>	5	0,03	1	0,16
<i>Sesia apiformis</i>	19	0,13	2	0,32
<i>Thaumetopoea pityocampa</i>	685	4,60	90	14,52
<i>Tomicus destruens</i>	5	0,03	1	0,16
<i>Tomicus</i> spp.	189	1,27	28	4,52
<i>Tortrix viridana</i>	50	0,34	5	0,81

Hongos	Pies afectados	% Pies	Puntos afectados	% Puntos
<i>Apiognomonina errabunda</i> = <i>Discula umbrinella</i>	13	0,09	5	0,81
<i>Armillaria mellea</i>	3	0,02	2	0,32
<i>Biscogniauxia mediterranea</i>	17	0,11	7	1,13
<i>Botryosphaeria stevensii</i> = <i>Diplodia mutila</i>	163	1,10	46	7,42
Cancro. Genérico	32	0,22	18	2,90
<i>Cenangium ferruginosum</i>	12	0,08	2	0,32
<i>Cronartium flaccidum</i>	30	0,20	11	1,77
<i>Cryphonectria parasitica</i>	65	0,44	11	1,77
<i>Cyclaneusma minus</i> = <i>Naemacyclus minor</i>	22	0,15	3	0,48
Deformaciones (escobas de bruja, etc..). Genérico	1	0,01	1	0,16

<i>Fomes</i> spp.	1	0,01	1	0,16
<i>Ganoderma applanatum</i>	3	0,02	1	0,16
<i>Ganoderma lucidum</i>	1	0,01	1	0,16
<i>Gymnosporangium</i> spp.	30	0,20	12	1,94
<i>Harknessia</i> spp.	8	0,05	4	0,65
Hongos de acículas	1	0,01	1	0,16
Hongos de pudrición y pudrición raíces. Genérico	839	5,64	152	24,52
Hongos en general. Genérico	24	0,16	7	1,13
<i>Kabatina juniperi</i>	25	0,17	8	1,29
Manchas en hojas. Genérico	45	0,30	7	1,13
<i>Melampsora pinitorqua</i>	1	0,01	1	0,16
<i>Microsphaera alphitoides</i>	8	0,05	3	0,48
<i>Mycosphaerella maculiformis</i>	2	0,01	2	0,32
<i>Nectria</i> spp.	19	0,13	2	0,32
Royas de tronco y brotes. Genérico	4	0,03	4	0,65
<i>Scirrhia acicola</i> = <i>Lecanosticta acicola</i>	39	0,26	7	1,13
<i>Sirococcus conigenus</i>	70	0,47	13	2,10
<i>Sphaeropsis sapinea</i> = <i>Diplodia pinea</i>	1	0,01	1	0,16
<i>Taphrina kruchii</i>	18	0,12	8	1,29
<i>Thyriopsis halepensis</i>	12	0,08	4	0,65
Tizón. Genérico	14	0,09	6	0,97
<i>Trametes</i> spp.	64	0,43	25	4,03

Abióticos	Pies afectados	% Pies	Puntos afectados	% Puntos
Caída de Rocas	1	0,01	1	0,16
Deslizamientos de tierra o lodo	4	0,03	2	0,32
Factores físicos en general. Genérico	3	0,02	1	0,16
Golpe de calor	9	0,06	4	0,65
Granizo	68	0,46	7	1,13
Inundaciones / aumento del nivel freático	1	0,01	1	0,16
Nieve / hielo	355	2,39	108	17,42
Rayo	4	0,03	4	0,65
Sequía	3170	21,30	322	51,94
Suelo somero o poco profundo	31	0,21	3	0,48
Viento / tornado	140	0,94	50	8,06

Antrópicos	Pies afectados	% Pies	Puntos afectados	% Puntos
Acción directa del hombre	1	0,01	1	0,16
Construcción de caminos	15	0,10	5	0,81
Cortas	150	1,01	17	2,74
Daños mecánicos / vehículos	45	0,30	24	3,87
Descorche	51	0,34	5	0,81

Objetos empotrados	18	0,12	11	1,77
Op. selvícolas	89	0,60	42	6,77
Otras acciones directas del hombre	4	0,03	4	0,65
Podas	11	0,07	7	1,13
Resinación	49	0,33	8	1,29
Fuego	Pies afectados	% Pies	Puntos afectados	% Puntos
Fuego. Genérico	332	2,23	34	5,48
Otros	Pies afectados	% Pies	Puntos afectados	% Puntos
<i>Aceria ilicis</i>	4	0,03	4	0,65
<i>Arceuthobium oxycedri</i>	8	0,05	1	0,16
<i>Brenneria quercina</i>	26	0,17	10	1,61
<i>Candidatus phytoplasma</i>	8	0,05	7	1,13
<i>Clematis</i> spp.	18	0,12	3	0,48
<i>Clematis vitalba</i>	1	0,01	1	0,16
Competencia en general	558	3,75	210	33,87
Falta de iluminación	68	0,46	44	7,10
<i>Hedera helix</i>	238	1,60	52	8,39
Interacciones físicas	48	0,32	35	5,65
Líquenes	18	0,12	1	0,16
Plantas parásitas, epífitas o trepadoras. Genérico	7	0,05	3	0,48
Tuberculosis	52	0,35	24	3,87
Virus. Genérico	1	0,01	1	0,16
<i>Viscum album</i>	481	3,23	49	7,90

Tabla nº 6: Agentes consignados en 2025.

Es importante destacar que la tabla anterior muestra la cantidad de pies afectados por cada uno de los diferentes agentes dañinos consignados en la revisión de campo. Así, un árbol puede resultar afectado por más de un agente distinto y por lo tanto el sumatorio de la cantidad de ejemplares, que aparece en esta tabla, no tiene por qué coincidir con el total de árboles afectados por cada subgrupo de agentes que se muestran en el gráfico “Abundancia de los subgrupos de agentes”.

Por otra parte, en la tabla anterior se observa la cantidad de puntos afectados por cada uno de los agentes; lo que da una idea de la dispersión que muestran los mismos. De este modo, el agente que ha afectado a mayor cantidad de parcelas es la Sequía (322); seguida de la Competencia (210), Hongos de pudrición (152), *Coraebus florentinus* (118) Nieve/hielo (108), y *Thaumetopoea pityocampa* (90).

En el siguiente gráfico se presenta la evolución a lo largo de los últimos 10 años, de la abundancia de los grupos de agentes que se han observado en España. Para ello se muestra, de forma acumulada, la cantidad de veces que aparece cada uno de los grupos de agentes; es decir, no es el número de pies que presenta el grupo de agentes en cuestión, ya que un mismo árbol puede estar afectado por más de un agente.

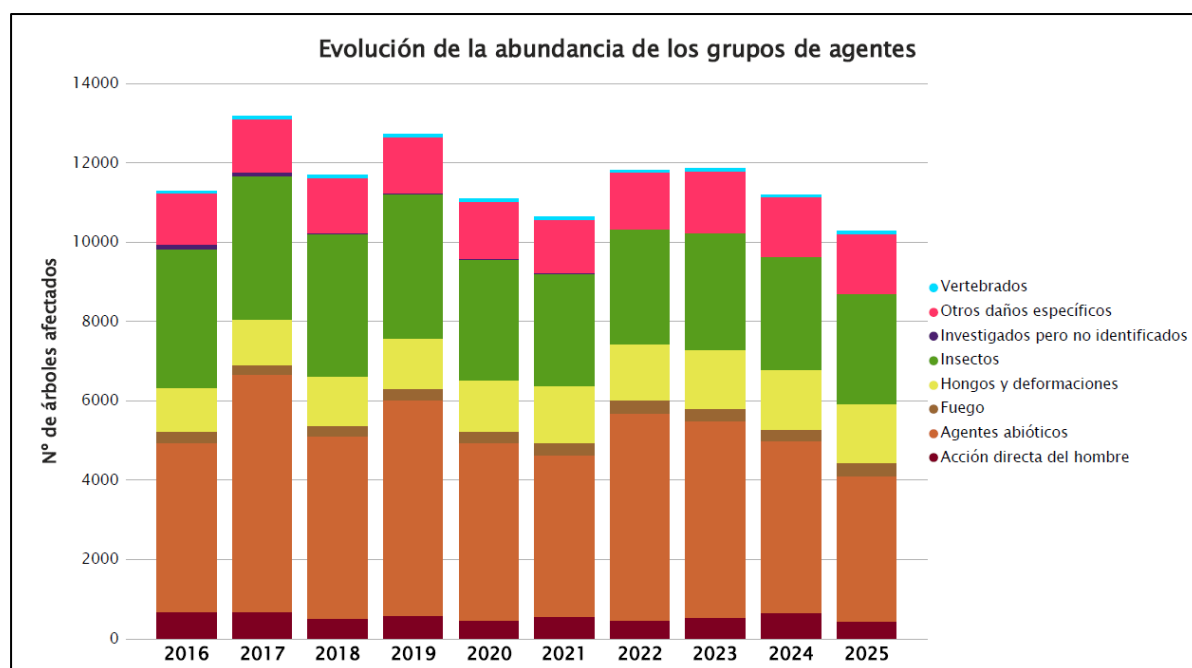


Gráfico nº 11: Evolución de la abundancia de los grupos de agentes, 2016-2025.

Como se puede observar, en la temporada 2025 el número de árboles afectados por alguno de los grupos de agentes ha disminuido ligeramente (8,31%).

Como viene sucediendo durante los últimos años, los “Agentes abióticos” se vuelven a mostrar como el grupo más abundante en esta última temporada, aunque su presencia ha disminuido un 15,3%, con respecto a la anterior.

El grupo denominado “Insectos” ha mostrado también un descenso, en 2025, del 2,29% con respecto a la temporada anterior.

En el siguiente gráfico, se muestra la evolución de las causas de mortalidad que provocan los diversos grupos de agentes.

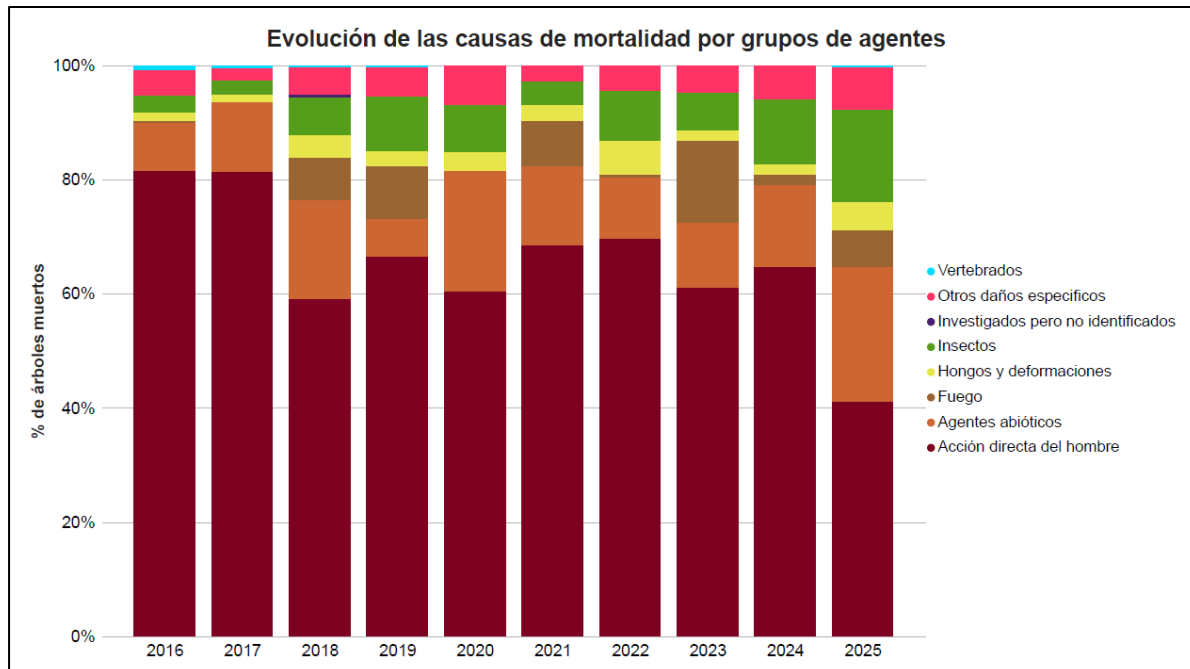


Gráfico nº 12: Evolución de las causas de mortalidad, 2016-2025.

Como ha ocurrido a lo largo de toda la serie, la principal causa de muerte de árboles en 2025 ha sido la “Acción directa del hombre”, debido principalmente a las cortas llevadas a cabo sobre árboles de la muestra. En total, esta última temporada se ha registrado la corta de 152 pies, lo que equivale al 1,02% de la muestra y que resulta un valor inferior al consignado la campaña anterior, que fue del 2,24%.

Por otro lado, el número de ejemplares muertos a causa de la acción de “Insectos” ha sido de 60, lo que supone un 16,26% de los pies muertos en la presente temporada.

Sin embargo, la cantidad de ejemplares muertos a causa del “Fuego” ascienden a 24 lo que supone un notable incremento respecto a 2024, cuando se perdieron 9 por esta causa.

Es importante señalar que la evolución de la mortalidad puede mostrar una elevada variación los años en los que adquieren importancia los fenómenos como incendios forestales o cortas.

A continuación, se muestra una tabla resumen en la que aparece el número de árboles muertos a lo largo de los últimos 10 años.

Año	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Pies Muertos	559	443	323	377	278	340	205	335	514	369

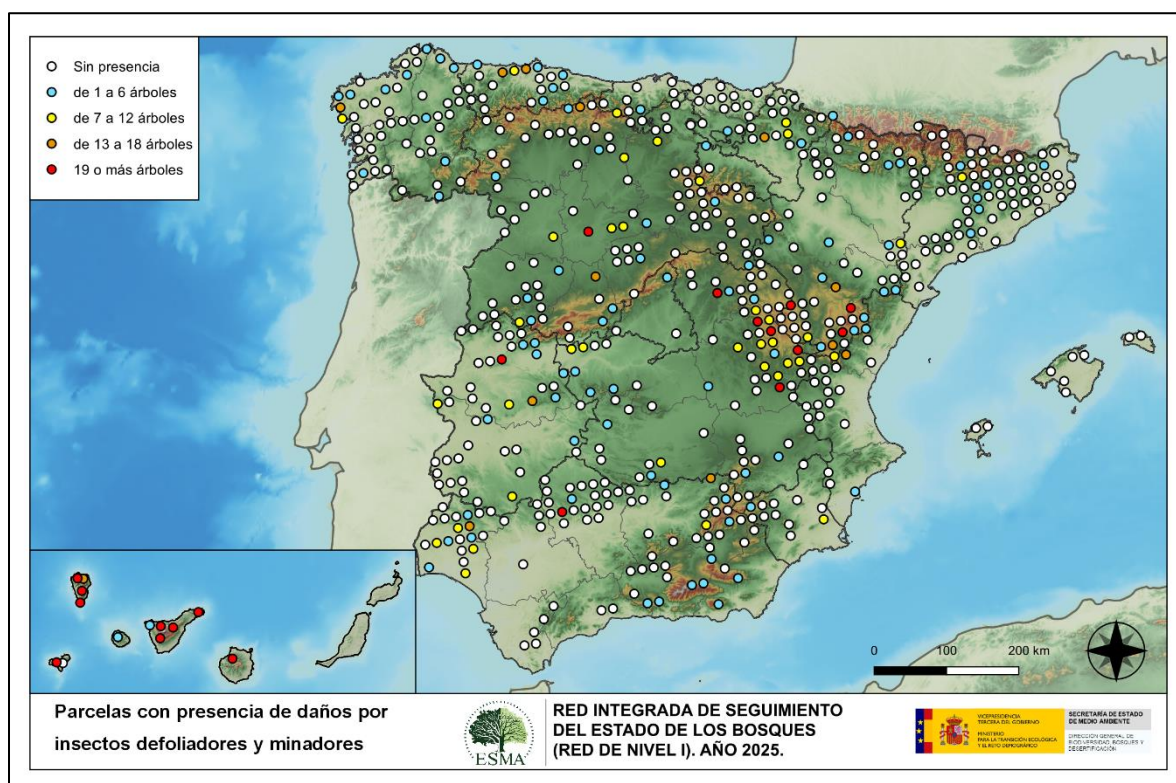
Tabla nº 7: Árboles muertos por año.

En la última temporada el número de pies muertos ha sido de 369, lo que supone una disminución de 145 árboles con respecto a la campaña anterior.

En el año 2016, se registró el máximo número de pies muertos de la serie, si bien hay que tener en cuenta que se incluyen también los de la temporada anterior 2015, en la cual no se llevó a cabo el muestreo.

Seguidamente, se incluyen una serie de mapas que muestran la presencia de los principales subgrupos de agentes dañinos detectados en los puntos de la Red de Nivel I. Para ello se ha realizado una paleta cromática que permite diferenciar la cantidad de pies sobre los que aparece el subgrupo en cuestión.

El mapa siguiente pertenece a los subgrupos “Insectos defoliadores” e “Insectos minadores”, en el que se han incluido todos aquellos pies en los que se han detectado los códigos genéricos 210 y 260, o bien la presencia de especies concretas de estos tipos de insectos, que tienen un código propio.



Mapa nº 4: Presencia del subgrupo “Insectos defoliadores y minadores” en las parcelas de la Red de Nivel I.

Se observa que la mayor incidencia de este grupo de agentes aparece en las Islas Canarias y en el Sistema Ibérico. En las Islas Canarias, al igual que otros años, se han producido defoliaciones en un elevado número de pies de *Pinus canariensis* por *Brachyderes rugatus* y por el limántrido *Calliteara fortunata*. Mientras que sobre *Ilex canariensis*, *Laurus azorica* y *Myrica faya* se observan defoliaciones ocasionadas por insectos no identificados.

Por otra parte, en el Sistema Ibérico el principal insecto defoliador observado ha sido la procesionaria del pino (*Thaumetopoea pityocampa*), afectando a diversas especies de pinos.

En el resto de España, el insecto defoliador con mayor distribución e incidencia sobre las masas de pinar sigue siendo la procesionaria del pino. Este lepidóptero ha sido el responsable de defoliaciones moderadas y graves en Andalucía, Aragón, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Cataluña y Comunitat Valenciana.

En Castilla-La Mancha, Castilla y León y Extremadura se ha observado también cierta pérdida foliar producida por insectos defoliadores, afectando principalmente a especies del género *Quercus*. En estos casos se trata de daños ocasionados por la acción conjunta de diversas especies de lepidópteros como *Lymantria dispar*, *Ephesia nymphaea*, *Catocala nymphagoga*, *Malacosoma neustria* y *Tortrix viridana*, entre otras.

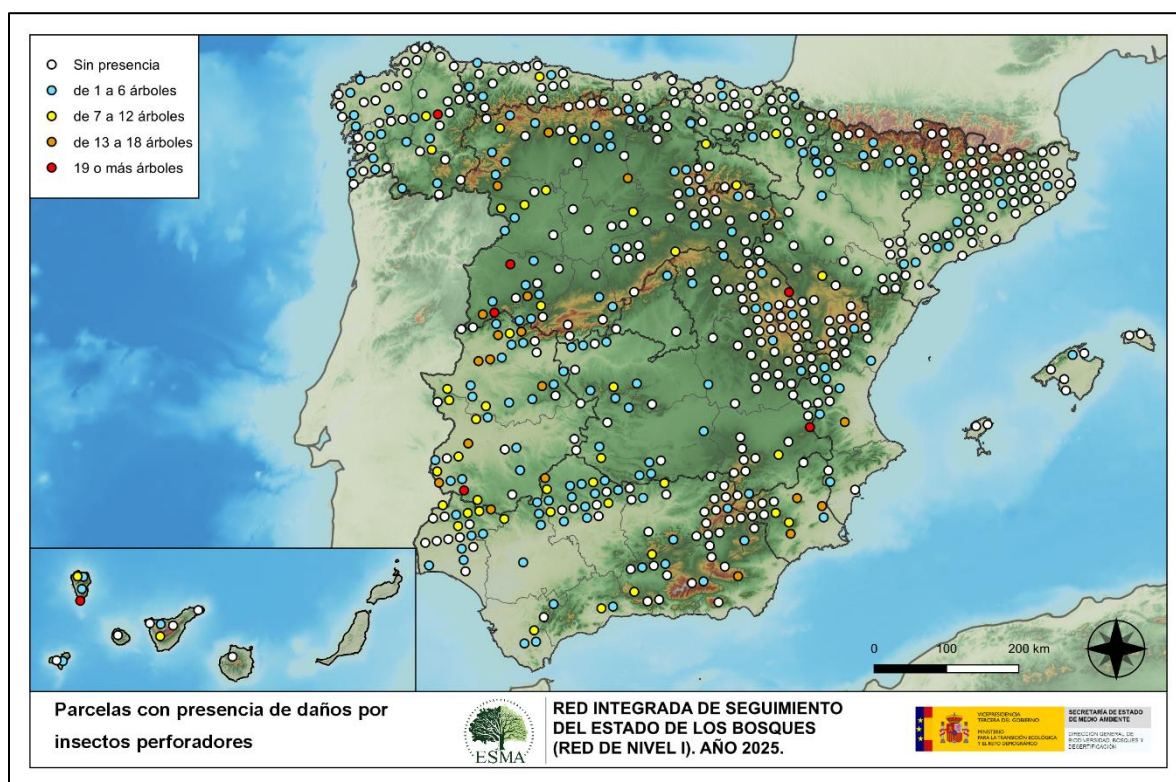
En las parcelas con presencia de daños por insectos defoliadores de la cornisa cantábrica y Galicia el agente responsable, más habitual, es el curculiónido *Gonipterus scutellatus*. Este defoliador afecta en exclusiva a masas del género *Eucalyptus*, ocasionando también daños ligeros en zonas de Huelva (Andalucía).

Dentro de los insectos minadores el más importante es *Rhynchaenus fagi*, que afecta al haya (*Fagus sylvatica*), ocasionando dos tipos de daños diferentes: minado del limbo en fase larva y perdigonado en fase de imago. En la presente temporada se han detectado daños ligeros, pero generalizados, en Cantabria, Castilla y León, Cataluña, Comunidad Foral de Navarra y en La Rioja.

Además, se han encontrado daños causados por el minador *Rhynchaenus quercus* en Castilla y León y en Galicia.

Continuando con los daños bióticos, en el siguiente mapa se muestra la incidencia del subgrupo “Insectos perforadores”, cuyos efectos consisten en galerías de diámetro variable, que pueden afectar exclusivamente al floema, xilema o a ambos, en función del agente que se trate.

En este caso, se han incluido todos aquellos árboles en los que se ha detectado el código 220 (perforadores de ramas y ramillos), 230 (perforadores de yemas) y 240 (perforadores de frutos). También, se ha tenido en cuenta la presencia de especies concretas de insectos perforadores, que tienen un código propio.



Mapa nº 5: Presencia del subgrupo “Insectos perforadores” en las parcelas de la Red de Nivel I.

El daño observado con mayor frecuencia ha sido el producido por el bupréstido perforador de ramas y ramillos *Coraebus florentinus* y por aquellos pertenecientes al género *Cerambyx*, que se han consignado en el 70,48% de los casos. Este tipo de daños resultan más habituales en la mitad occidental del país, principalmente en masas adehesadas de especies del género *Quercus* del noroeste de Andalucía, Extremadura y Castilla y León (Salamanca).

También se observan algunos daños provocados por la culebrilla del corcho (*Coraebus undatus*), en los alcornoques andaluces, así como algunos casos puntuales de ramillas abortadas debido a la acción de *Dioryctria nivaliensis*.

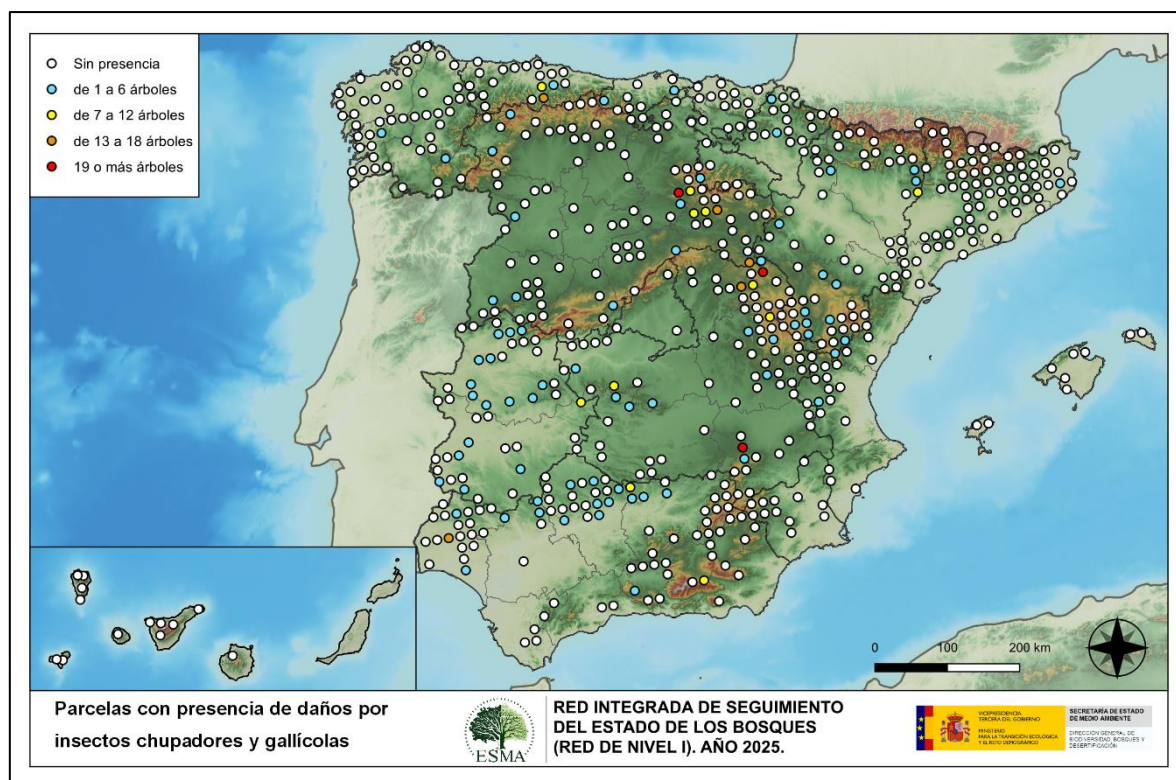
En las masas de pinar son habituales los daños producidos por insectos de la familia *Scolytidae*, como *Ips acuminatus*, *Ips sexdentatus* o *Tomicus* sp., que habitualmente ocasionan la muerte de los pinos afectados en Castilla-La Mancha, Cataluña, Comunitat Valenciana y Región de Murcia.

Por otra parte, se observan ligeros daños causados por el lepidóptero *Dioryctria sylvestrella* en masas de *Pinus pinaster* gallegas y asturianas.

En los eucaliptales de Huelva se han vuelto a detectar daños graves por *Phoracantha semipunctata* aunque han resultado de carácter puntual.

Al tratar los daños bióticos, existen algunos que aparecen en menor medida y cuyos daños son, habitualmente, menos relevantes. Dentro de estos se incluyen los “Insectos chupadores y gallícolas”, cuyos efectos consisten en la presencia de individuos, larvas o adultos alados en el envés de las hojas, así como a la inducción de agallas en las hojas de frondosas.

Para la elaboración del mapa se han incluido todos aquellos pies en los que se ha detectado el código 250 (chupadores) y el 270 (formadores de agallas). También se tiene en cuenta la presencia de especies concretas de insectos chupadores y gallícolas, que tienen un código propio.



Mapa nº 6: Presencia del subgrupo “Insectos chupadores y gallícolas” en las parcelas de la Red de Nivel I.

Dentro de los “Insectos chupadores”, sobre los eucaliptales de Andalucía y Extremadura es reiterada la presencia de *Glycaspis brimblecombei*, así como de *Asterodiaspis ilicicola* sobre encinares; mientras que *Leucaspis pini* se encuentra con frecuencia en pinares andaluces.

De igual manera, el cercópido *Haematoloma dorsatum* se detecta habitualmente en algunas masas artificiales de pino laricio (*P. nigra*) en Aragón, así como el pulgón *Phylloxera quercus* en algunos quejigares de Aragón y Comunitat Valenciana.

Respecto a los insectos inductores de agallas, el agente más extendido es el cecidómido *Etsuhoa thuriferae* que ocasiona numerosas agallas sobre sabina albar (*Juniperus thurifera*). Estas deformaciones se vienen detectando en sabinares de Aragón, Castilla-La Mancha y Castilla y León.

Además, sobre ejemplares de enebro de la miera (*Juniperus oxycedrus*) en Aragón y Castilla y León, es frecuente observar agallas inducidas por el díptero *Oligotrophus panteli*.

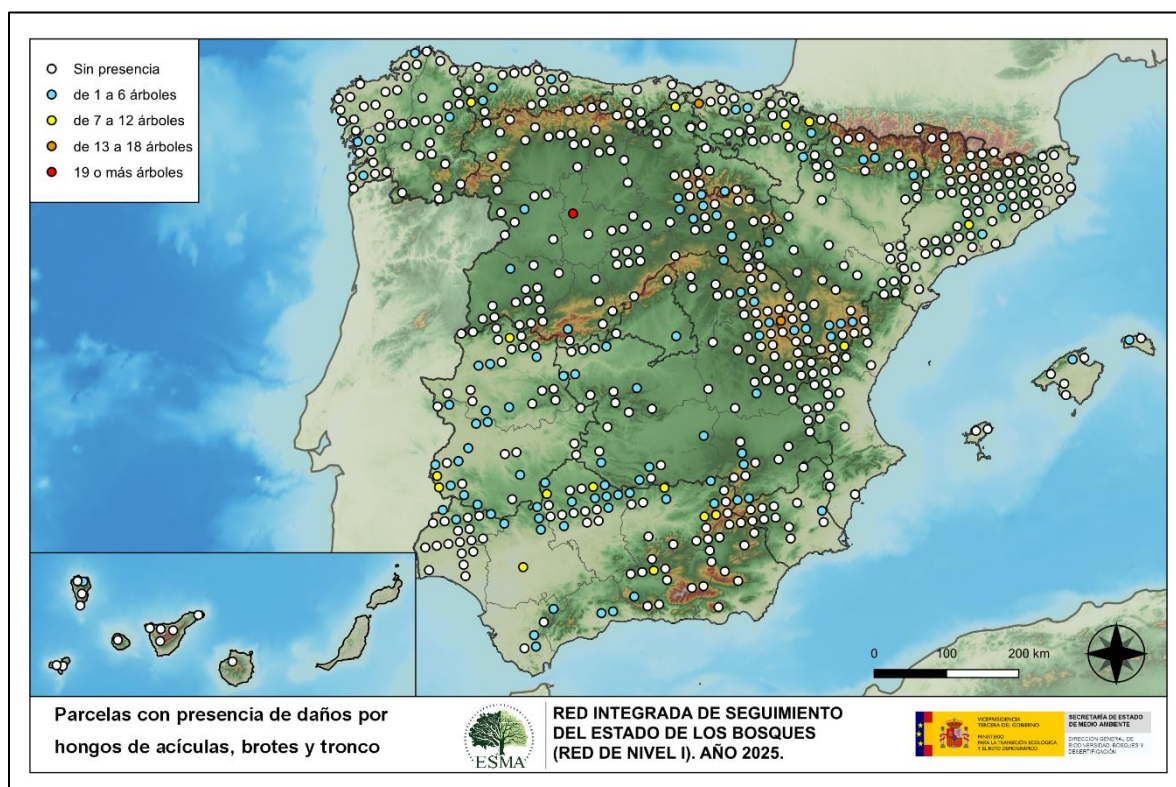
Por otra parte, son frecuentes las agallas inducidas por *Dryomyia lichtensteini* y *Plagiotrochus quercusilicis*, sobre encinas principalmente en Andalucía y Cataluña. Además, sobre otras especies del género *Quercus*, también son frecuentes las deformaciones, con formas variadas, producidas por diversas especies de cinípedos como *Andricus kollari* y *A. quercustozae*, principalmente en Andalucía, Castilla-La Mancha, Castilla y León y Extremadura.

Por último, es interesante destacar que se siguen observado agallas provocadas por *Dryocosmus kuriphilus* sobre castaño (*Castanea sativa*) en masas de Cantabria, Comunidad Foral de Navarra, Galicia, Principado de Asturias y en Castilla y León (comarca de El Bierzo).

Este agente se encuentra incluido en la lista A2 de la EPPO (*European and Mediterranean Plant Protection Organization*), considerándose un organismo de cuarentena. Se trata, de hecho, según esta agencia, de la plaga más seria que afecta al castaño a nivel mundial, pues su daño, consistente en la destrucción de yemas y formación de agallas en brotes y hojas, ocasiona una importante pérdida en la producción de fruto, así como la interrupción en el desarrollo de ramillos y brotes, lo que conlleva un importante impacto económico.

Dentro de los daños causados por los hongos, en primer lugar, se muestra la presencia de aquellos que aparecen sobre acículas, brotes o troncos. Este tipo de hongos suelen causar manchas necróticas en las acículas o bien canchales, de mayor o menor entidad, en los brotes y troncos de los pies afectados.

Para realizar el siguiente mapa se han tenido en cuenta todos aquellos pies en los que se ha detectado el código 301 (hongos de acículas, royas de acículas), 302 (royas de tronco y brotes) y 303 (tizones). También, se tiene en cuenta la presencia de especies concretas de hongos incluidos dentro de estos subgrupos, pero que tienen un código propio.



Mapa nº 7: Presencia del subgrupo “Hongos de acículas, brotes y tronco” en las parcelas de la Red de Nivel I.

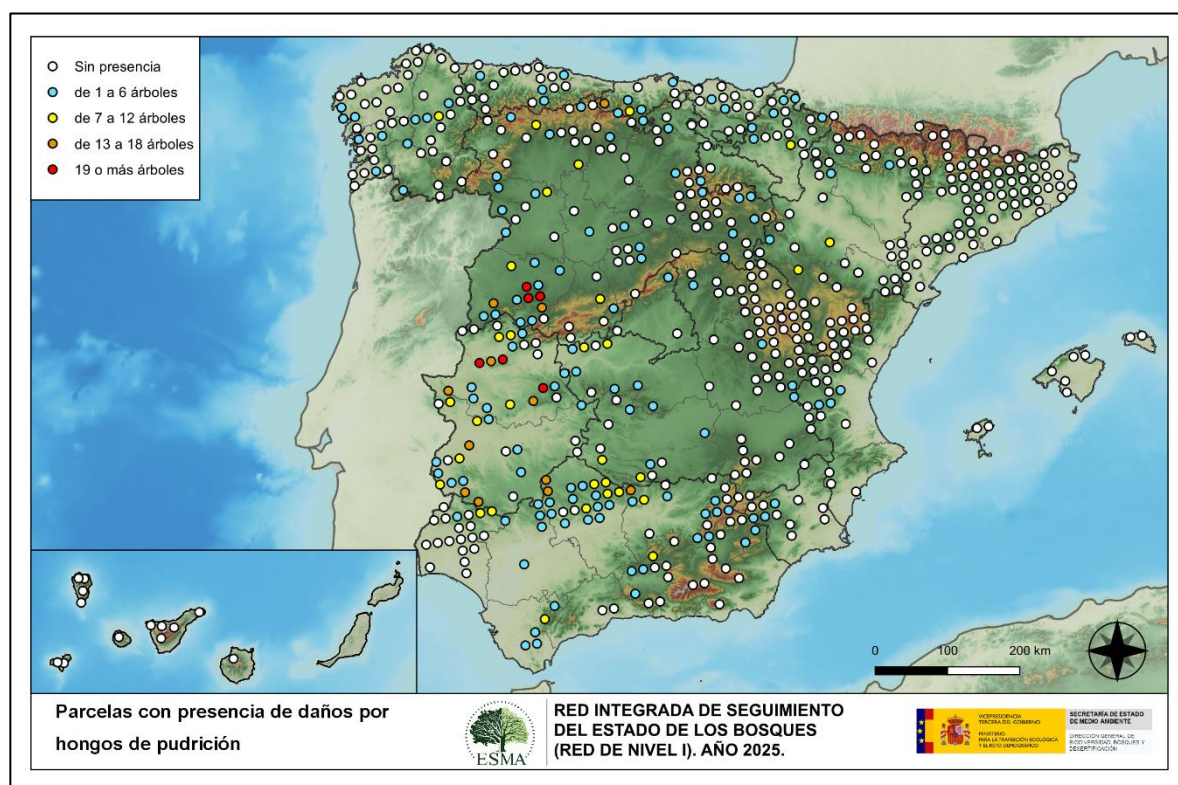
Con respecto a los hongos de acículas, tras los graves daños detectados en 2018 por *Lecanosticta acicola* en masas de pino insignie (*Pinus radiata*); este año se continúan detectando daños en Tineo y Villaviciosa (Principado de Asturias), en Bergara (Gipuzkoa), en Valle de Gorderxola (Bizkaia) y en Baraya, Negueira de Muñiz (Lugo) y Ortigueira (A Coruña). Es necesario destacar que muchos de los ejemplares afectados se han ido cortando a lo largo de estos años. Por otro lado, en Navarra se siguen observando pinos afectados por el hongo *Cyclaneusma minus*.

Respecto a las royas de tronco y brotes, se ha detectado *Gymnosporangium* sp., sobre sabinas y enebros en Aragón, Castilla-La Mancha, Castilla y León y Comunidad Foral de Navarra. Además, sobre estos últimos, se ha encontrado el hongo *Kabatina juniperi*. Por otra parte, es frecuente encontrar *Cronartium flaccidum* sobre *P. sylvestris* en Aragón, Castilla-La Mancha y Castilla y León.

Dentro de los tizones, destaca la presencia de *Sirococcus conigenus* sobre pinos carrascos (*P. halepensis*) de Andalucía, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Cataluña y Región de Murcia.

En las masas de *Quercus* se continúan observando daños producidos por *Botryosphaeria stevensii*, en Andalucía, Castilla-La Mancha y Extremadura. Además, se detectan daños por *Biscogniauxia mediterranea* sobre encinas y alcornoques de Andalucía, Castilla-La Mancha y Extremadura.

Siguiendo con el subgrupo de los hongos, a continuación, se presenta el mapa, de presencia de los “Hongos de pudrición”, que suelen causar un debilitamiento generalizado de los pies afectados. Para su composición, se han tenido en cuenta todos aquellos árboles en los que se ha señalado el código 304. También se tiene en cuenta la presencia de especies concretas de hongos de pudrición incluidos dentro de estos subgrupos, pero que tienen un código propio.



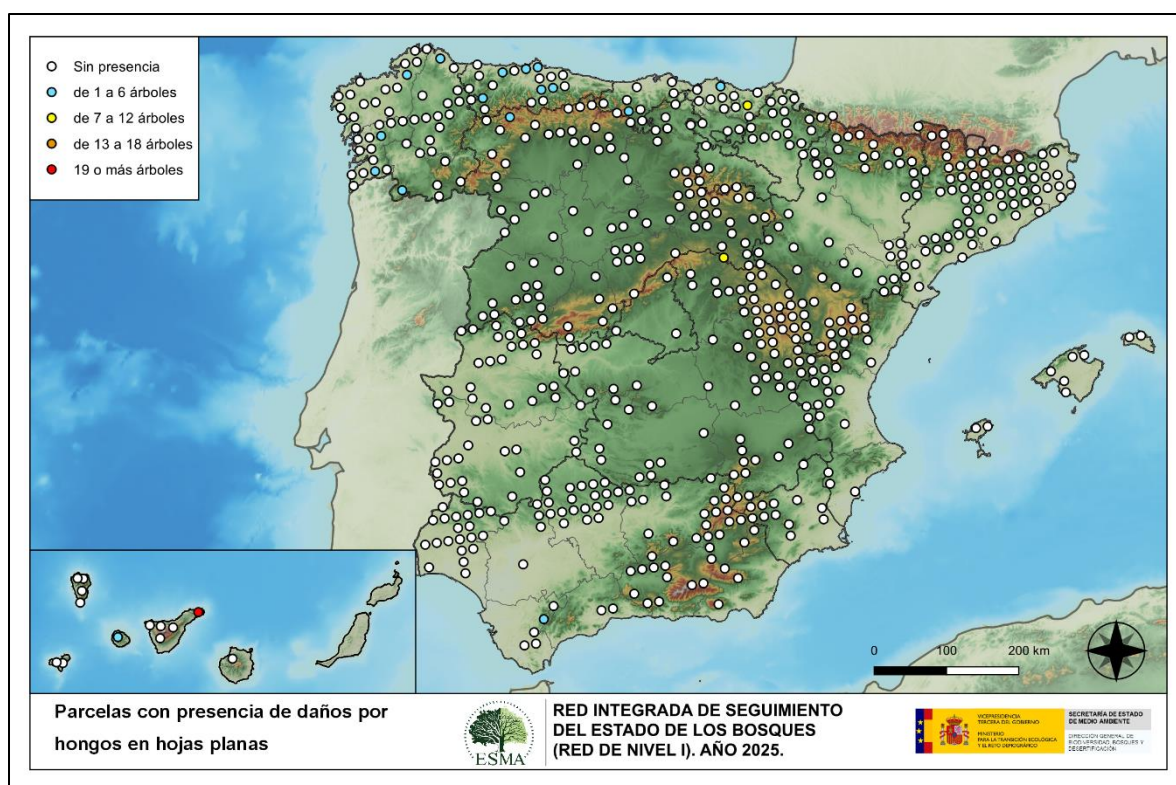
Mapa nº 8: Presencia del subgrupo “Hongos de pudrición” en las parcelas de la Red de Nivel I.

Los ejemplares afectados por “Hongos de pudrición” resultan frecuentes en Andalucía, Aragón, Cantabria, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Comunidad Foral de Navarra, Extremadura, Galicia, País Vasco y el Principado de Asturias. La acción de estos hongos lignívoros es más habitual en masas adhesadas conformadas por árboles añosos y decrepitos que presentan troncos y ramas gruesas ahuecados, que predominan en este tipo de ecosistemas. Por sus características concretas, este tipo de daños tiende a mantenerse o ir aumentando a lo largo del tiempo ya que, en caso de aparecer sobre un pie, sólo desaparece cuando éste muere o bien si se realizan podas de saneamiento, eliminando las ramas afectadas.

Por otra parte, en varias especies de pinos aparecen, sobre los fustes, los basidiocarpos que originan hongos del género *Trametes*; como se ha observado en Andalucía, Aragón, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Comunitat Valenciana, Galicia y Región de Murcia.

Por último, se muestra el mapa, correspondiente al subgrupo de hongos que ha resultado menos abundante, aunque no por ello es menos importante. Se trata de los “Hongos en hojas planas” que suelen causar manchas sobre las hojas, o bien el marchitamiento de estas.

Para su composición, se han tenido en cuenta todos aquellos pies en los que se ha señalado el código 305 (manchas en hojas), 306 (antracnosis) y 307 (oídio). También, se tiene en cuenta la presencia de especies concretas de aquellos hongos incluidos dentro de estos subgrupos, pero que tienen un código propio.



Mapa nº 9: Presencia del subgrupo “Hongos en hojas planas” en las parcelas de la Red de Nivel I.

Este subgrupo de agentes tiene una incidencia muy leve, observando una mayor repercusión en la zona norte de la península, correspondiendo con áreas húmedas pobladas por las principales masas forestales de frondosas. Se aprecia ligera presencia en el área cantábrica; siendo Cantabria, Galicia y el Principado de Asturias las comunidades con mayor presencia de este subgrupo de agentes.

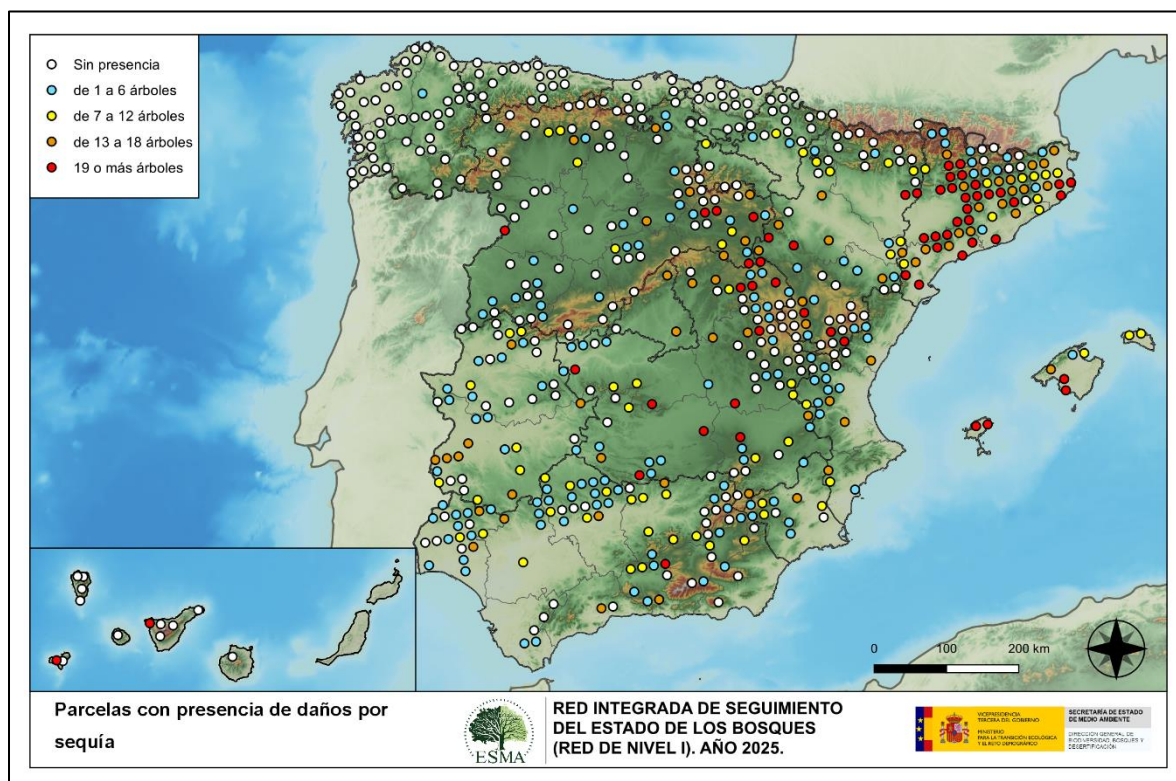
Por otra parte, sobre castaños del Principado de Asturias, se han observado daños ligeros por el hongo foliar *Mycosphaerella maculiformis*; mientras que sobre robles (*Quercus robur*) de Galicia y País Vasco se han encontrado daños por antracnosis causada por *Apiognomonía errabunda*.

Así mismo, se han encontrado daños puntuales por oídio (*Microsphaera alphitoides*) en Cantabria y Galicia.

Además, sobre nogal (*Juglans regia*) se han observado daños moderados a causa de hongos foliares, posiblemente *Gnomonia leptostyla*, en una plantación localizada en las proximidades de Beasaín (Gipuzkoa).

Por último, en las Islas Canarias aparecen daños puntuales sobre *Ilex canariensis* y *Laurus azorica* por hongos foliares.

A continuación, se expone la presencia de los subgrupos de agentes abióticos más importantes, detectados en la evaluación de la Red de Nivel I correspondiente a 2025; mostrando en primer lugar, el mapa de las parcelas de la Red con presencia de daños por el subgrupo “Sequía” (código 422).



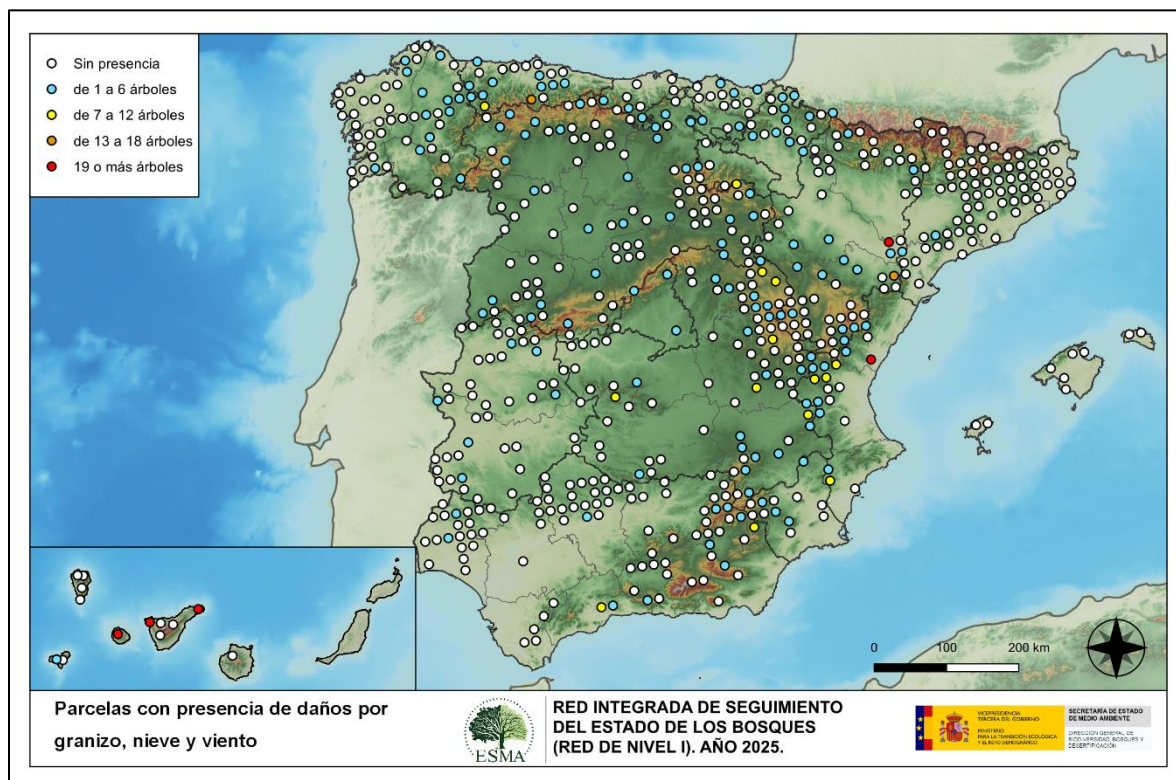
Mapa nº 10: Presencia del subgrupo “Sequía” en las parcelas de la Red de Nivel I.

El archipiélago Balear y Cataluña han sido las comunidades donde los daños por estrés hídrico adquieren mayor intensidad esta temporada. Además, se han observado daños en ciertas áreas de Andalucía, Aragón, Castilla-La Mancha, Castilla y León y Extremadura.

Destacan los escasos desarrollos foliares observados en masas de pino carrasco de Andalucía, Aragón, Castilla-La Mancha, Cataluña, Comunitat Valenciana, Illes Balears y Región de Murcia. También, resultan notables los daños observados en los pinares de *Pinus sylvestris* (Cataluña), *P. pinea* (Andalucía, Castilla-La Mancha, Cataluña, Castilla y León, Extremadura y Madrid), y *P. pinaster* (Andalucía, Aragón, Castilla-La Mancha, Castilla y León y Cataluña), así como en las masas de *Quercus* de Andalucía, Aragón, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Cataluña y Extremadura. Además, aparecen daños en masas de acebuche del suroeste peninsular y en Baleares; así como en eucaliptales de Cataluña, Andalucía y Extremadura.

Los daños provocados por la sequía pueden manifestarse de varias formas distintas: muerte de brotes y ramillos, microfilia, pérdida prematura de hoja y secado marginal de hoja. Estos daños pueden permanecer en el árbol durante varios años.

Siguiendo con los daños de origen abiótico, en el siguiente mapa se muestra la presencia del subgrupo de agentes conformado por el “granizo, la nieve y el viento”. Así pues, se han incluido en su elaboración todos los pies en los que se ha detectado la presencia de los códigos 425 (granizo), 430 (nieve/hielo) y 431 (viento/tornado).



Mapa nº 11: Presencia del subgrupo “Granizo, nieve y viento” en las parcelas de la Red de Nivel I.

Este tipo de daños tienen como consecuencia la rotura de ramas y fustes de los árboles afectados; o bien el descalce o derribo de pies, sobre todo en aquellas ocasiones en las que el viento y la nieve actúan de forma conjunta.

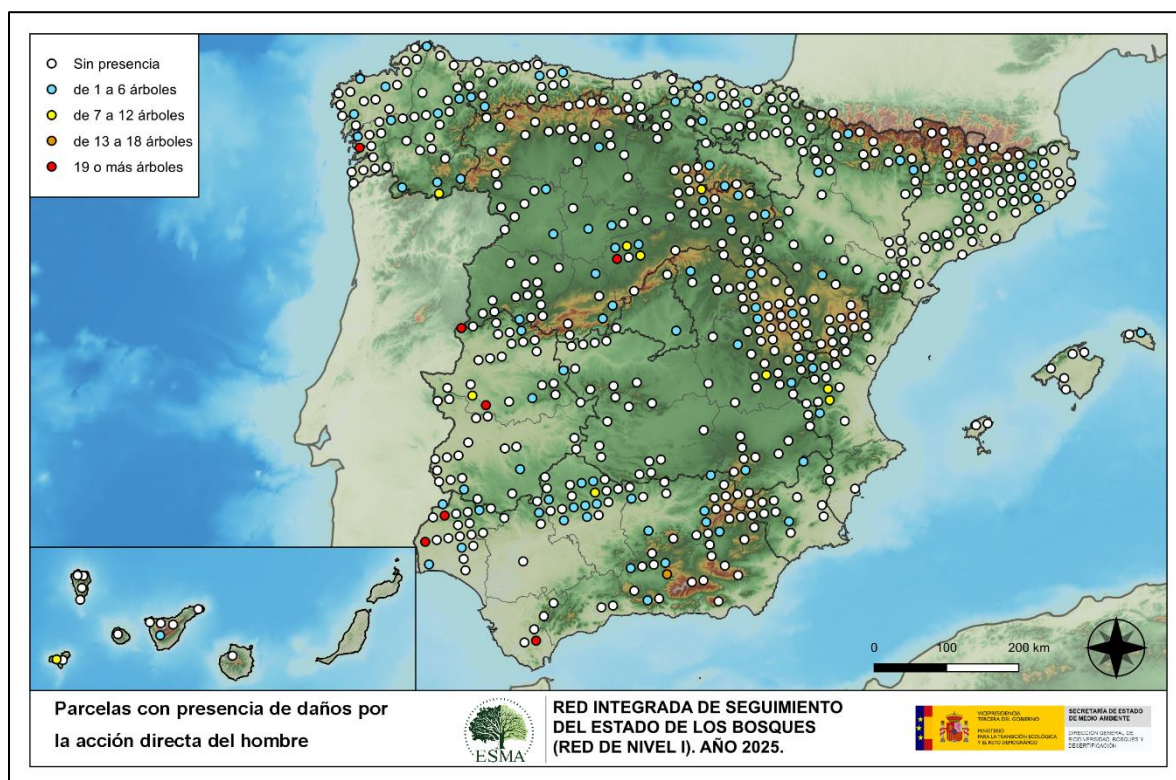
Destacan los daños por nieve observados en zonas de Andalucía, Aragón, Cantabria, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Cataluña, Comunidad Foral de Navarra, Comunitat Valenciana, Galicia, País Vasco, Principado de Asturias y Región de Murcia.

Los daños por viento han sido especialmente intensos en las Islas Canarias; mientras que en Castilla-La Mancha, Castilla y León, Comunidad Foral de Navarra, Comunitat Valenciana, Galicia, País Vasco y en el Principado de Asturias se han observado daños que han afectado a una menor cantidad de ejemplares.

En la última temporada, los daños por granizo han resultado especialmente graves en la provincia de Zaragoza (Aragón), donde se han encontrado numerosos ramillos rotos afectando a masas de pino carrasco (*P. halepensis*), en Castelló (Comunitat Valenciana) sobre ejemplares de alcornoque y en Málaga (Andalucía) sobre algunos pies de encinas.

En el mapa siguiente se muestra un subgrupo de agentes bióticos algo especial, como son los daños derivados de la “Acción directa del hombre”, en los que se incluyen aquellos que presentan algún código del grupo 500; incluyendo 540 (daños por operaciones selvícolas o aprovechamientos) y 580 (uso impropio de productos químicos).

En este subgrupo de agentes, aparecen de forma más reiterada las “Cortas”, el “Descorche”, las “Podas”, las “Operaciones selvícolas” y la “Resinación”.



Mapa nº 12: Presencia del subgrupo “Acción directa del hombre” en las parcelas de la Red de Nivel I.

El número de pies afectados por la acción directa del hombre resulta muy variable de una temporada a otra. Algunos daños, como las heridas en los fustes producidas por vehículos o golpes durante operaciones selvícolas, resinaciones o la presencia de objetos empotrados, suelen permanecer en el árbol cada temporada, tras producirse el daño. En esta situación, los daños consignados pueden ser de carácter antiguo o nuevo.

En otros casos, como en descorches, podas o cortas, el daño se consigna únicamente durante una temporada, por lo que el daño siempre será nuevo. En el caso de las cortas, además, supondrá la baja del pie afectado, debiéndose seleccionar un nuevo árbol para incluirlo en la muestra la temporada siguiente.

Es conveniente destacar que en la práctica totalidad de los casos en los que aparecen más de 7 pies afectados, los daños corresponden a cortas o bien a otras operaciones selvícolas como descorches (en el caso de alcornoques), podas o resinaciones.

En cuanto a las cortas, en las masas de pinar se han cortado 51 ejemplares de *Pinus pinaster* en Granada (Andalucía), Segovia (Castilla y León), Cáceres (Extremadura) y en Ourense (Galicia); 2 pies de *P. sylvestris* en Teruel (Aragón); 1 ejemplar de *P. pinea* en Barcelona (Cataluña); 15 *P. halepensis* en Menorca (Illes Balears) y en Valencia (Comunitat Valenciana).

Respecto a las especies del género *Eucalyptus* en la presente campaña se han cortado 72 ejemplares de la muestra en Huelva (Andalucía) y en Pontevedra (Galicia).

En las masas de *Quercus*, tan solo se han cortado 3 pies de *Quercus ilex* en Barcelona y Girona (Cataluña) y 2 pies de *Q. suber* en Cáceres (Extremadura).

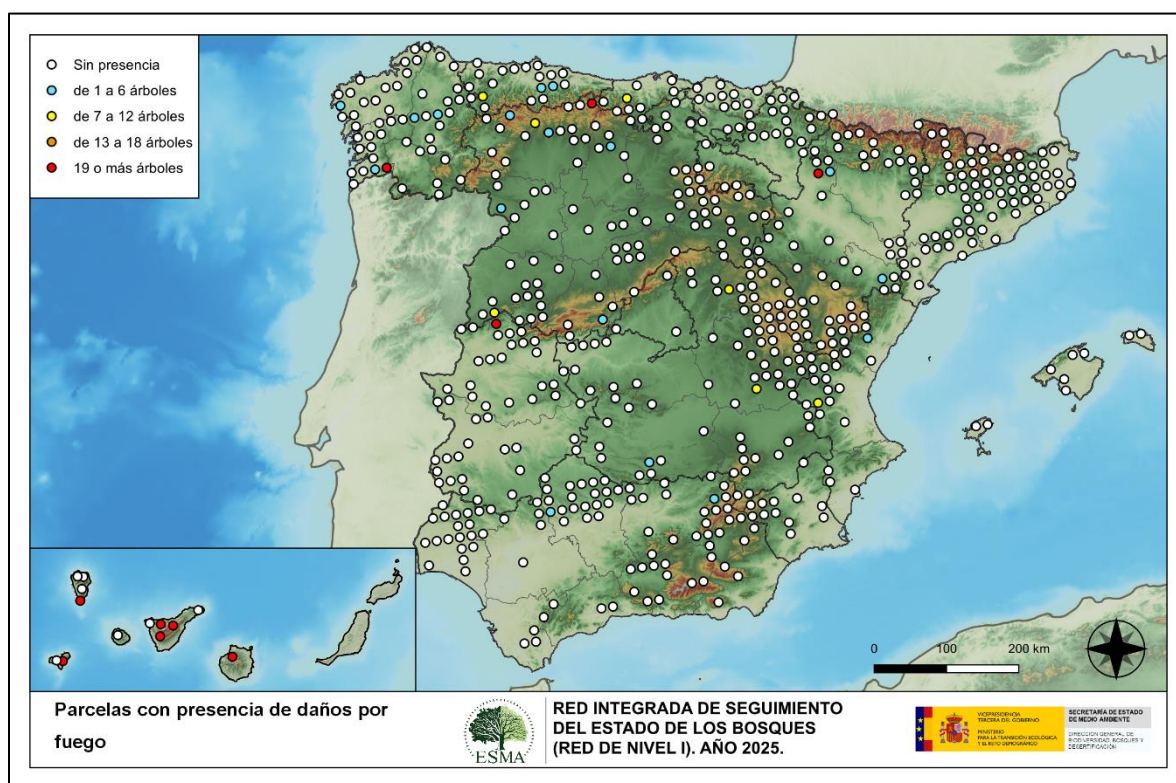
Por último, en Zamora (Castilla y León) se han cortado 2 *Populus* sp., en Guipuzkoa (País Vasco) 1 *Juglans regia* y 1 *Arbutus unedo* en Barcelona (Cataluña).

Por otra parte, se han encontrado masas regulares de pino resinero (*Pinus pinaster*) puestas en resinación en Cuenca y Guadalajara (Castilla-La Mancha); en Ávila y Segovia (Castilla y León) y en Valencia (Comunitat Valenciana).

Las podas también quedan reflejadas en este mapa, como las realizadas en pinares de Granada (Andalucía), Murcia (Región de Murcia), Segovia (Castilla y León) y Huesca (Aragón). También se han observado afectando a encinares en Huelva (Andalucía) y en Badajoz (Extremadura), principalmente.

Respecto a los daños ocasionados por el descorche en masas de alcornoque (*Quercus suber*), se han encontrado en Sevilla y Cádiz (Andalucía); Girona (Cataluña) y Cáceres (Extremadura).

El agente “Fuego”, codificado como 600, resulta ser un subgrupo excesivamente vinculado a la acción intencionada del hombre en algunas ocasiones, de manera que, aunque se trata de un agente abiótico, en muchos casos su origen es de carácter antrópico. Además, su presencia es muy variable de unas temporadas a otras en función de la cantidad de incendios forestales que se produzcan, así como de su gravedad y extensión. Su distribución se presenta en el siguiente mapa.



Mapa nº 13: Presencia del subgrupo “Fuego” en las parcelas de la Red de Nivel I.

Los daños que provoca pueden permanecer en los árboles afectados, de modo que se consignan daños por fuego en zonas en las que no se han producido incendios durante el año de estudio.

Todavía son patentes en los pinares canarios los daños causados por los incendios forestales que tuvieron lugar en 2006 (El Hierro), 2007 (La Gomera, Tenerife y Gran Canaria), 2008 (Tenerife) y 2009 (La Palma), por lo que aún se detectan defoliaciones de consideración. En la mayor parte de las ocasiones, se trata de incendios con origen antrópico, bien sea debido a negligencias o descuidos, o bien se hayan causado de manera intencionada.

De igual manera, en Aragón siguen patentes los daños sobre pino carrasco (*P. halepensis*) en Ejea de los Caballeros (Zaragoza), a consecuencia del incendio forestal que tuvo lugar en 2015.

También existen daños sobre esta especie en Cuenca (Castilla-La Mancha) y en Valencia (Comunitat Valenciana). Así mismo, destacan los daños sobre *P. pinaster* en el norte de Cáceres (Extremadura); sobre *P. nigra* en Guadalajara (Castilla-La Mancha).

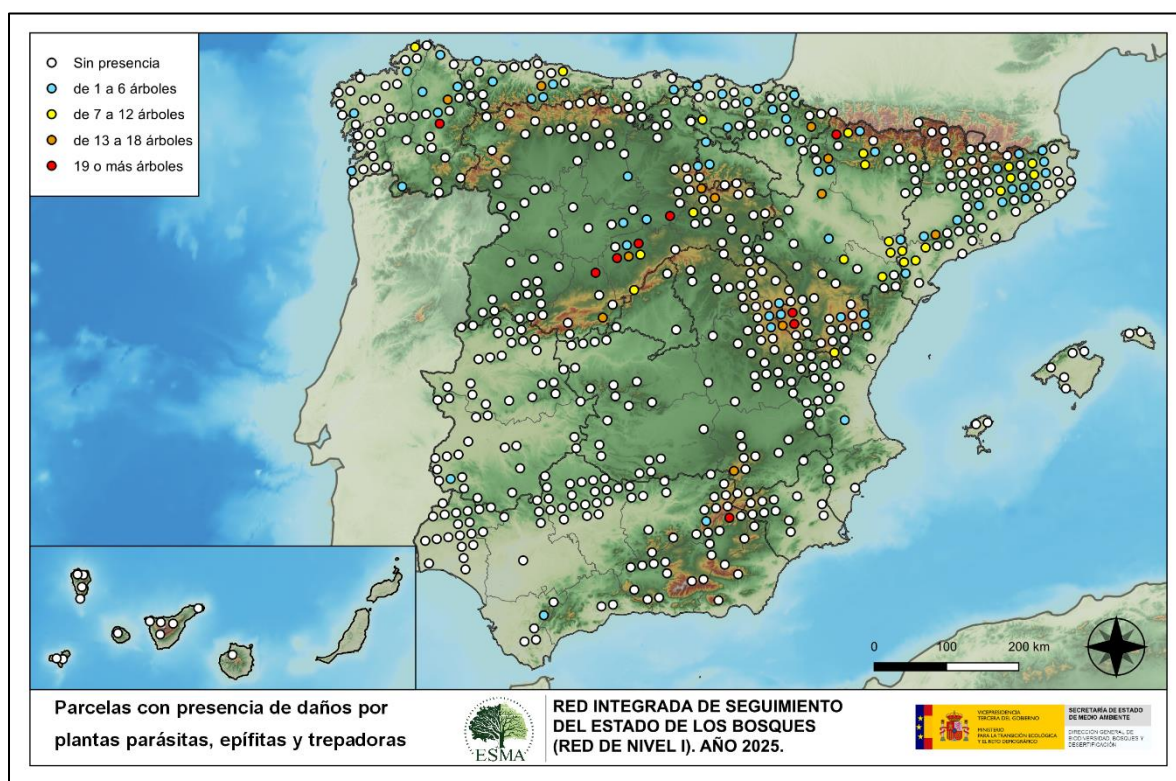
Por otro lado, las provincias donde se observan daños por fuego sobre *Eucalyptus globulus*, son A Coruña y Pontevedra (Galicia).

También hay que resaltar daños sobre hayas (*Fagus sylvatica*) en León (Castilla y León).

Sobre masas de *Quercus*, destacan los efectos del fuego sobre encinas (*Quercus ilex*) en Córdoba (Andalucía), Teruel (Aragón) y Ciudad Real (Castilla-La Mancha); sobre robles (*Q. robur*) en Cantabria, Lugo (Galicia) y en el Principado de Asturias y sobre rebollos (*Q. pyrenaica*) en León, Palencia, Salamanca y Zamora (Castilla y León).

Es importante destacar que en el mapa anterior no quedan reflejados los daños ocasionados por la mayor parte de los graves incendios forestales que tuvieron lugar durante el verano del año 2025. Esto se debe a que en buena parte de los casos, las visitas de campo a las parcelas que habrían quedado afectadas, ya se había realizado y por lo tanto los daños causados por el fuego se observarían durante las revisiones de campo correspondientes a 2026.

Para la elaboración del siguiente mapa, se han tenido en cuenta todos los pies en los que se ha consignado el código 810 (plantas parásitas, epífitas o trepadoras). Este tipo de plantas ocasionan un debilitamiento generalizado del arbolado, que en situaciones puntuales puede llegar a secar por completo a los pies afectados.



Mapa nº 14: Presencia del subgrupo "Plantas parásitas, epífitas o trepadoras" en las parcelas de la Red de Nivel I.

Dentro de este subgrupo, el agente principal es el muérdago europeo (*Viscum album*), con 3 subespecies principales en el territorio español: *Viscum album* subsp. *austriacum*, afectando exclusivamente a las especies del género *Pinus*, salvo al pino piñonero (*P. pinea*); *Viscum album* subsp. *album*, con capacidad para parasitar varias especies de frondosas y *Viscum album* subsp. *abietis*, exclusiva del abeto (*Abies alba*). Esta planta hemiparásita produce un fuerte debilitamiento de los pies infestados, llegando a secarlos por completo cuando el arbolado se encuentra en situaciones desfavorables, con suelos someros o durante periodos de estrés hídrico.

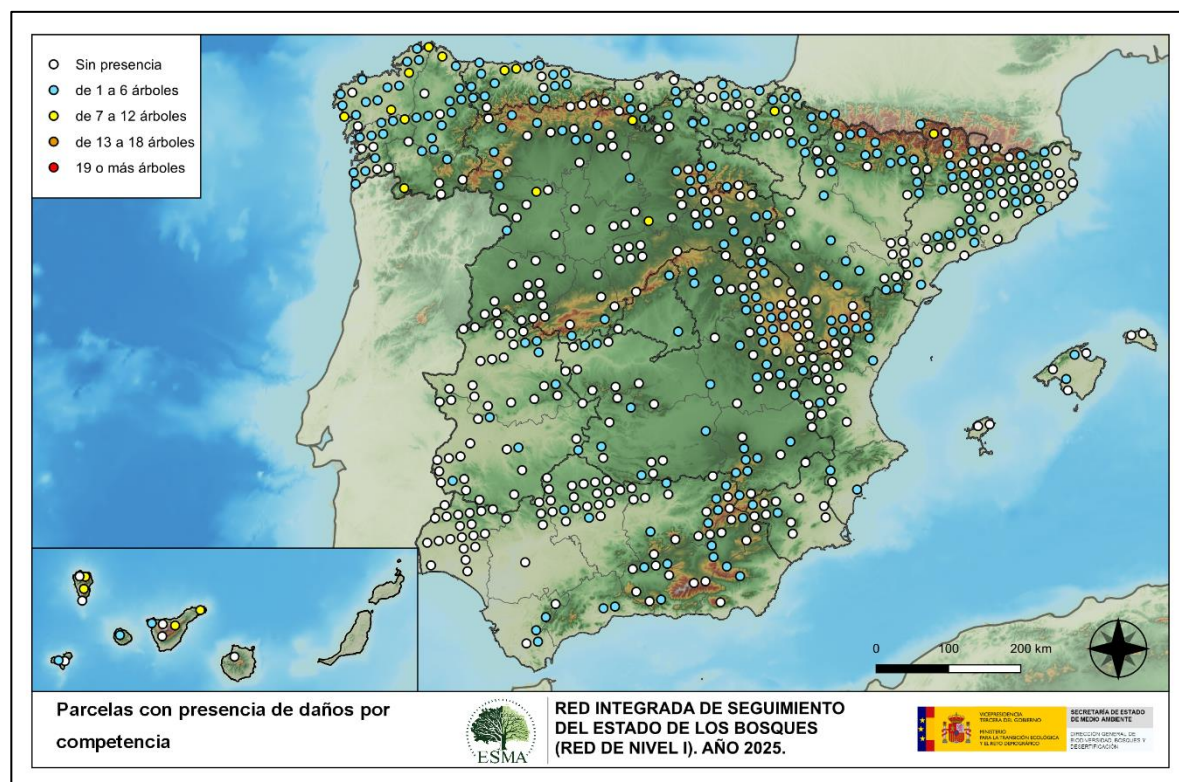
La primera subespecie aparece en la mayor parte de los pinares, afectando a las masas de coníferas, siendo el pino silvestre el más afectado, seguido por el pino rodeno, el carrasco y el laricio.

Así, el pino silvestre (*P. sylvestris*) y laricio (*P. nigra*) se encuentran muy afectados en el norte y sur de Aragón, áreas concretas de Andalucía, Cataluña, Castilla-La Mancha, Castilla y León y Comunidad Foral de Navarra. Sin embargo, en el área central del territorio nacional la especie más afectada por el muérdago es el pino rodeno (*P. pinaster*), mientras que el carrasco (*P. halepensis*) es el más afectado en el sur de Aragón y en Cataluña.

También es habitual encontrar muérdago enano (*Arceuthobium oxycedri*) sobre enebros de la miera, con un comportamiento similar al de *Viscum album*; ocasionando el decaimiento de los ejemplares afectados, especialmente en Soria (Castilla y León).

Por último, sobre especies tanto de frondosas como de coníferas, aparecen en menor medida plantas trepadoras como la hiedra (*Hedera helix*), la clemátide (*Clematis* sp.) o la zarzaparrilla (*Smilax aspera*), que pueden llegar a colonizar y asfixiar por completo a los árboles afectados. Estas colonizaciones resultan más frecuentes en las masas forestales de Aragón, Cantabria, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Cataluña, Comunidad Foral de Navarra, Comunitat Valenciana, Galicia, País Vasco y Principado de Asturias.

A continuación, se expone un mapa, en el cual se muestran aquellos puntos en los que se ha consignado el código 850 (todas las clases de competencia), incluyendo la “falta de iluminación” y las “interacciones físicas”. Este tipo de competencias ocasionan un debilitamiento generalizado del arbolado, así como falta de vigor y escaso desarrollo de la copa y del follaje. En determinadas situaciones puede ocasionar la muerte de los pies afectados.



Mapa nº 15: Presencia del subgrupo “Competencia” en las parcelas de la Red de Nivel I.

Los daños por “Competencia” son frecuentes en masas que presentan una densidad excesiva, tanto de origen artificial como en masas naturales. Es habitual que este tipo de problemas se observen, sobre todo, en repoblaciones de coníferas en las que se está retrasando la ejecución de las oportunas claras. En masas de frondosas, la mayor ocurrencia de pies afectados por “Competencia” se da en el tercio más septentrional de la península, donde la existencia de pies dominados o sumergidos es mayor; mientras que, en el área meridional, con masas de frondosas adeshadas, la incidencia de este factor es menor.

Los mapas anteriores (Mapa nº 4 al Mapa nº 15), muestran la existencia de los principales subgrupos de agentes dañinos detectados en las parcelas de la Red de Nivel I, de manera que se asocia la presencia de cada subgrupo de agentes, al punto o parcela concreta de muestreo.

Para mostrar la distribución espacial de los subgrupos de agentes, se ha realizado un conjunto de mapas de interpolaciones (Mapa nº 16 al Mapa nº 27), basados en los datos correspondientes a los subgrupos de agentes presentes en cada parcela.

A partir de esta cartografía, es posible apreciar la distribución espacial de cada uno de los subgrupos de agentes, así como la intensidad con la que afectan al arbolado, al adquirir la superficie estudiada distintas tonalidades cromáticas en función del número de pies afectados, que va ascendiendo desde una presencia baja o nula, hasta una presencia alta.

A continuación, se incluye una tabla con la referencia al mapa de dispersión espacial que muestra la existencia de cada subgrupo de agentes indicado. Estos mapas muestran la distribución del agente a lo largo del territorio.

Subgrupos de agentes	Referencia de mapa
Insectos defoliadores (210) y minadores (260)	<u>Insectos defoliadores y minadores</u>
Insectos perforadores de ramas y ramillos (220), de yemas (230) y de frutos (240)	<u>Insectos perforadores</u>
Insectos chupadores (250) y gallícolas (270)	<u>Insectos chupadores y gallícolas</u>
Hongos de acículas (301), tronco y brotes (302) y tizones (303)	<u>Hongos de acículas, brotes y tronco</u>
Hongos de pudrición (304)	<u>Hongos de pudrición</u>
Manchas en hojas (305), antracnosis (306) y oídio (307)	<u>Hongos de hojas planas</u>
Sequía (422)	<u>Sequía</u>
Granizo (425), viento (430) y nieve (431)	<u>Granizo, nieve y viento</u>
Acción directa del hombre (500)	<u>Acción directa del hombre</u>
Fuego (600)	<u>Fuego</u>
Plantas parásitas, epífitas o trepadoras (810)	<u>Plantas parásitas, epífitas o trepadoras</u>
Competencia (850)	<u>Competencia</u>

Tabla nº 8: Vínculos a los mapas de distribución de los subgrupos de agentes.

Para la realización de estos mapas, se ha utilizado una metodología similar a la empleada en el mapa de interpolación de la defoliación media (Mapa nº 36), basada en un análisis geoestadístico de los datos y realización del modelo predictivo mediante interpolaciones.

En ningún caso, estos mapas tratan de ser unos mapas de alarma o de riesgo. Para entender los resultados hay que analizarlos individualmente.

Cada una de las siguientes interpolaciones es única y propia de los datos que representa: árboles afectados por el agente o subgrupo de agentes indicados, “extrapolados” a toda la superficie del territorio forestal.

La tabla siguiente muestra la distribución de las clases de la intensidad del daño establecidas según el número de veces que se han detectado los agentes de un determinado subgrupo en cada parcela.

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

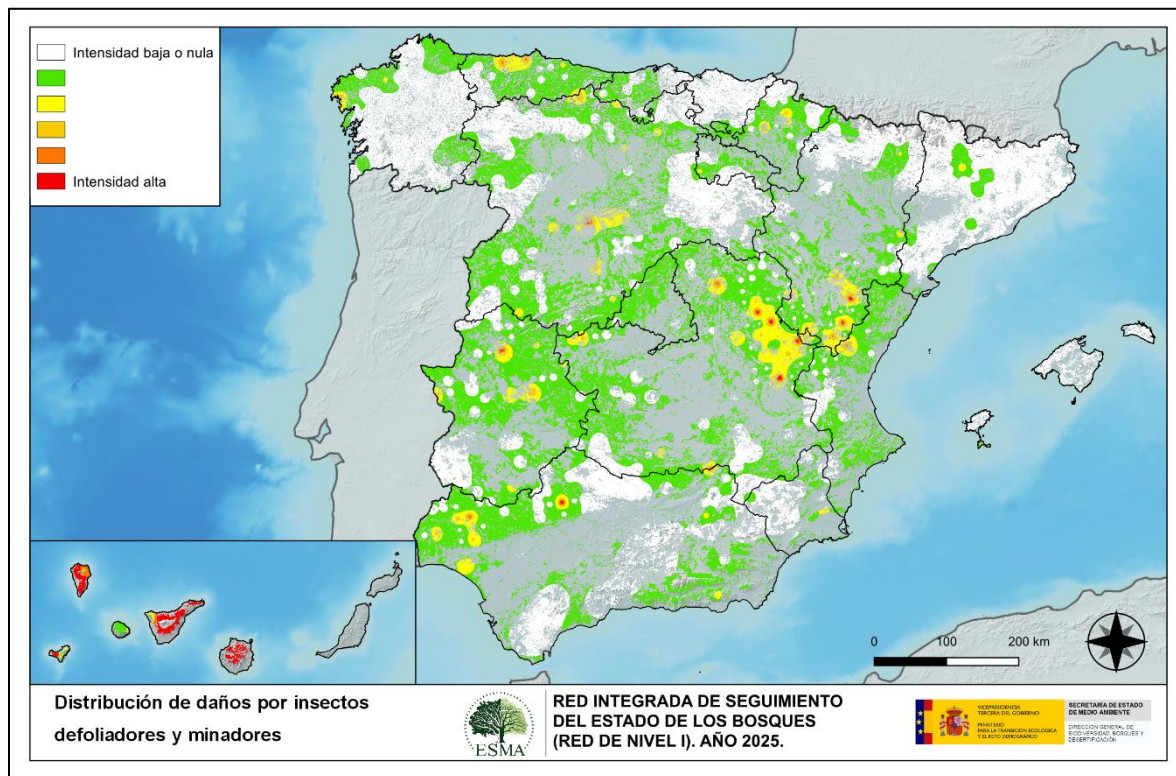
Tabla nº 9: Clases de intensidad del daño según el número de agentes consignados.

Se incide en la necesidad de tener en cuenta que este valor máximo no tiene por qué ser un valor de riesgo para el ecosistema, ya que únicamente indica la mayor presencia de ese agente en una zona, cuya superficie mínima será de 100 hectáreas; es decir, en los *rasters* generados para estos mapas, cada celda equivale a 100 ha.

Por lo tanto, la conclusión de estas distribuciones será la derivada de observar la relación de los distintos agentes con su ubicación y número, a lo largo del territorio.

Seguidamente, se incluyen los mapas de interpolaciones mencionados, que muestran la distribución de los principales subgrupos de agentes dañinos detectados en la Red de Nivel I. Estos mapas pueden ser observados con mayor detalle, en el anexo cartográfico de este documento.

El mapa siguiente corresponde a los subgrupos “Insectos defoliadores” e “Insectos minadores”, incluyendo todos aquellos pies en los que se han detectado los códigos genéricos 210 y/o 260, o bien se ha señalado la presencia de especies concretas de estos tipos de insectos, que tienen un código propio.



Mapa nº 16: Distribución de daños por “Insectos defoliadores y minadores” en las parcelas de la Red de Nivel I.

Se observa una distribución generalizada en las masas forestales del país, al tratarse de un subgrupo de agentes muy diverso, con capacidad de afección sobre todas las especies de la muestra. Así, el agente con mayor distribución e incidencia sobre las masas de pino ha sido la procesionaria del pino (*Thaumetopoea pityocampa*), que ocasiona defoliaciones de carácter moderado y grave principalmente sobre pino laricio (*Pinus nigra*) en una amplia zona entre Cuenca y Guadalajara (Alto Tajo) y en la Sierra de Albarracín y Javalambre (Teruel). Este año también se han observado daños en Almería y Granada (Andalucía); en Barcelona y Lleida (Cataluña) y en Castelló (Comunitat Valenciana).

Además, sobre pino silvestre (*P. sylvestris*) se han detectado defoliaciones moderadas por procesionaria en zonas de Aragón, como en el Maestrazgo y en la Sierra de Gúdar-Javalambre (Teruel) y en Navarra en el valle de Esteribar.

Sobre pino piñonero (*P. pinea*) se observan defoliaciones moderadas en Huelva (Andalucía); en Ciudad Real (Castilla-La Mancha); en Valladolid y Zamora (Castilla y León) y en Badajoz (Extremadura).

También sobre pino rodeno (*P. pinaster*) las mayores defoliaciones por este lepidóptero se han encontrado en Córdoba (Andalucía); Ciudad Real (Castilla-La Mancha); Ávila y Burgos (Castilla y León) y Cáceres (Extremadura). Además, sobre pino carrasco (*P. halepensis*) destacan las defoliaciones observadas en Jaén (Andalucía) y Zaragoza (Aragón).

Otro insecto defoliador que ocasiona daños frecuentes, cada año, es el curculiónido *Gonipterus scutellatus*, afectando en exclusiva a especies del género *Eucalyptus*. Los principales daños por este agente se localizan en la cornisa cantábrica; destacando en Galicia y Principado de Asturias. En menor medida, se observan defoliaciones en plantaciones de eucalipto blanco (*Eucalyptus globulus*) de la provincia de Huelva (Andalucía).

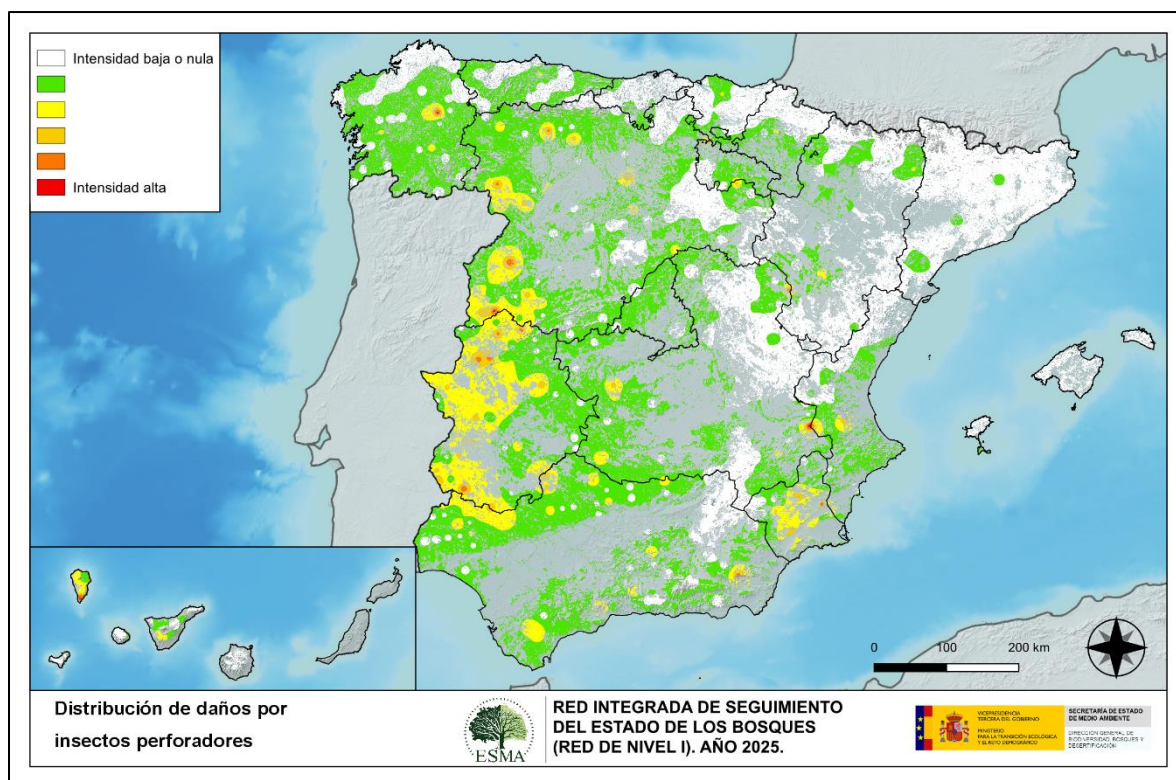
Respecto a las masas del género *Quercus*, se han observado defoliaciones moderadas por orugas de lepidópteros en encinares (*Q. ilex*) de Zaragoza (Aragón), Toledo (Castilla-La Mancha) y en Cáceres (Extremadura). También, se han detectado daños moderados por lepidópteros afectando a *Q. pyrenaica* en Toledo (Castilla-La Mancha), Salamanca (Castilla y León), Ourense (Galicia) y en Cáceres (Extremadura).

Sobre alisos (*Alnus glutinosa*) y avellanos (*Corylus avellana*) de Pontevedra (Galicia) y en el Principado de Asturias, es frecuente la presencia de *Agelastica alni* ocasionando defoliaciones ligeras en la mayoría de los casos.

Por otra parte, en Canarias se continúan detectando daños intensos, causados por *Brachyderes rugatus* sobre *Pinus canariensis*.

Por último, los daños producidos por *Rhynchaenus fagi* sobre hayas (*Fagus sylvatica*), se han detectado en hayedos de la cornisa cantábrica (San Miguel de Aguayo), los localizados en la Mancomunidad de la Montaña de Riaño (León), en algunas zonas del Pirineo navarro, como en la comarca Roncal-Salazar (Comunidad Foral de Navarra) y en áreas de la Sierra de la Demanda (La Rioja).

El siguiente mapa, muestra la distribución del subgrupo “Insectos perforadores”, responsables de orificios y galerías en partes lignificadas de los árboles. Se incluyen todos los agentes contenidos en los códigos 220 (perforadores de ramas y ramillos), 230 (perforadores de yemas) y 240 (perforadores de frutos). Además, se tiene en cuenta la presencia de especies concretas de insectos perforadores, que tienen un código propio.



Mapa nº 17: Distribución de daños por “Insectos perforadores” en las parcelas de la Red de Nivel I.

Dentro de este subgrupo, los agentes que con mayor distribución son el buprésido perforador de ramas y ramillos *Coraebus florentinus* y los pertenecientes al género *Cerambyx*. Este tipo de daños resultan más habituales en la mitad occidental del país, principalmente en masas adherasadas de especies incluidas en el género *Quercus*, localizadas en Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva, Jaén, Málaga y Sevilla (Andalucía); Ciudad Real, Guadalajara y Toledo (Castilla-La Mancha); Salamanca, León y Zamora (Castilla y León); en Badajoz y Cáceres (Extremadura) y en Lugo (Galicia).

En algunos eucaliptales es habitual la presencia de daños provocados por el cerambícido *Phoracantha semipunctata*. Esta temporada se han observado daños en Huelva y Sevilla (Andalucía) y de manera puntual en Girona (Cataluña).

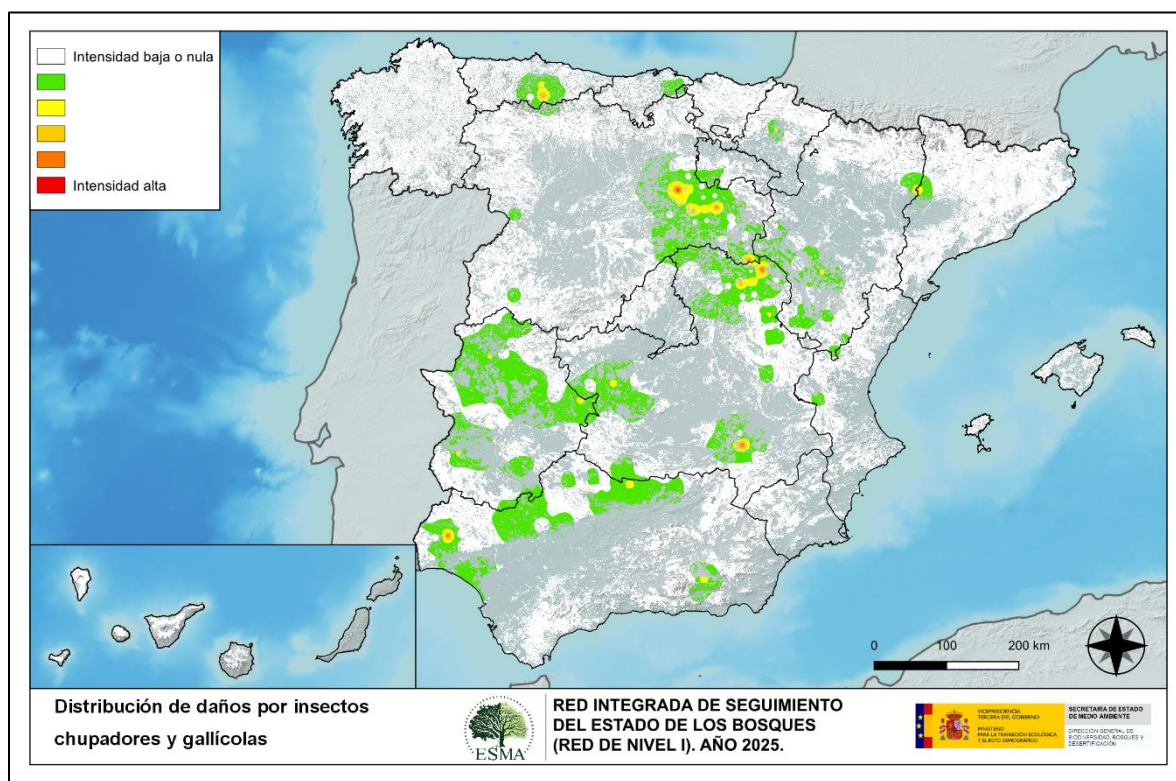
Por otra parte, *Sesia apiformis* continúa siendo un perforador habitual sobre especies del género *Populus*, tanto procedentes de plantación como formando parte de bosques de galería, en las provincias de Palencia y León (Castilla y León).

Este lepidóptero produce orificios en la base de los fustes de los pies afectados, desde los cuales parten galerías ascendentes por el interior, ocasionando una notable pérdida de resistencia del leño, así como una depreciación del valor de la madera en el caso de masas productoras.

Por otra parte, en los pinares son frecuentes los daños producidos por insectos de la familia *Scolytidae*, como *Ips acuminatus*, *Ips sexdentatus* o *Tomicus* sp. que llegan a ocasionar la muerte de los pinos afectados. Esta temporada, los principales daños por barrenillos sobre especies del género *Pinus* se han detectado en Almería, Huelva y Málaga (Andalucía); Teruel (Aragón); Albacete (Castilla-La Mancha); León y Soria (Castilla y León); Barcelona, y Tarragona (Cataluña); Valencia (Comunitat Valenciana); Ibiza y Formentera (Illes Balears); La Rioja y en la Región de Murcia.

Como en años anteriores, también se observan ligeros daños causados por el lepidóptero *Dioryctria splendidella* en algunas masas de *Pinus pinaster* en A Coruña, Lugo, Ourense y Pontevedra (Galicia) y en el Principado de Asturias. Mientras que afectando al pino canario (*P. canariensis*) se detectan daños por *Dioryctria nivaliensis* en Santa Cruz de Tenerife (Islas Canarias).

En el siguiente mapa se han incluido todos aquellos pies en los que se ha detectado el código 250 (chupadores) y el 270 (formadores de agallas). También, se tiene en cuenta la presencia de especies concretas de insectos chupadores y galícolos, que tienen un código propio.



Mapa nº 18: Distribución de daños por "Insectos chupadores y galícolos" en las parcelas de la Red de Nivel I.

La distribución de los daños provocados por “Insectos chupadores y gallícolas” no es demasiado amplia para el conjunto del territorio, aunque se pueden encontrar, bien en estado larvario o como imagos, en el envés de hojas o en ramillos; así como, con la presencia de agallas en ciertas especies de frondosas.

Dentro de los “Insectos chupadores”, sobre los eucaliptales de Andalucía es reiterada la presencia de *Glycaspis brimblecombei*, como se ha comprobado en Huelva (Andalucía) y en Cáceres (Extremadura). Por otro lado, se han encontrado daños puntuales por *Asterodiaspis ilicicola* sobre encinares de Jaén y de *Leucaspis pini* en las masas de pinar en Granada (Andalucía).

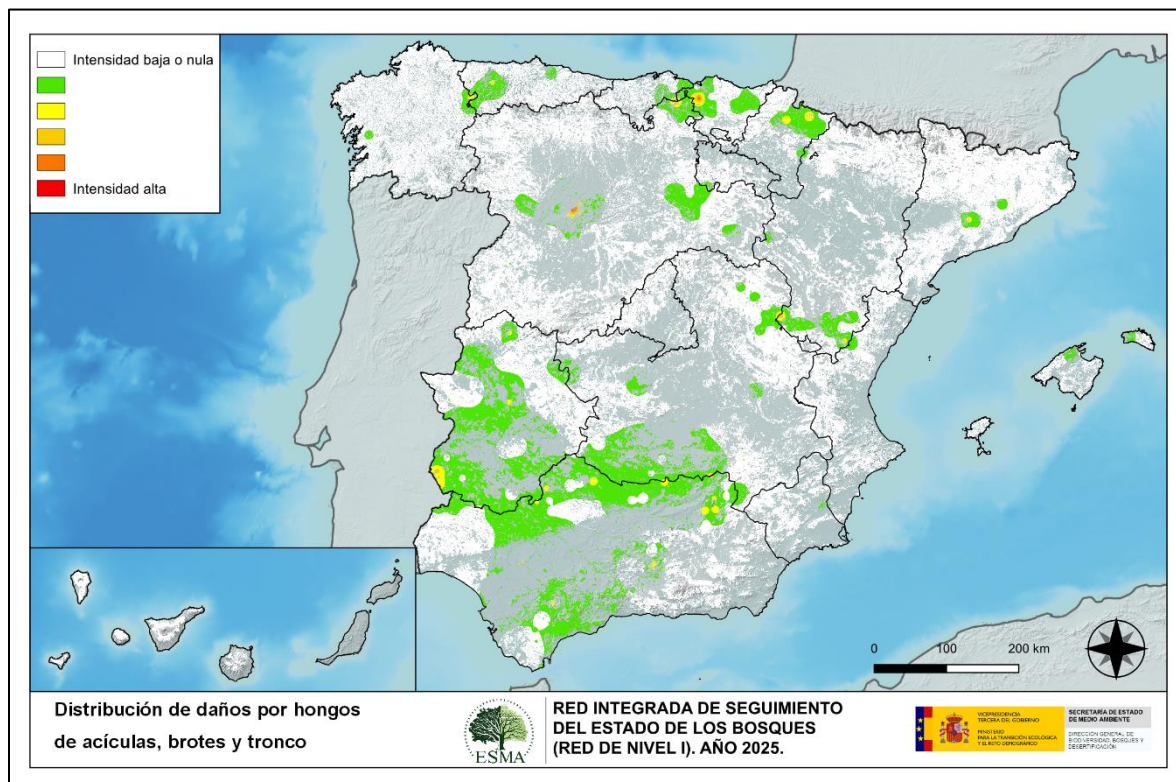
De igual manera, el cercópido *Haematoloma dorsatum* se detecta habitualmente en algunas masas artificiales de *Pinus nigra* en Teruel (Aragón).

Respecto a los “Insectos gallícolas”, continúa siendo habitual la presencia de agallas inducidas por el díptero *Etsuhoa thuriferae*, sobre sabina albar (*Juniperus thurifera*), que es habitual en Teruel (Aragón); Albacete, Cuenca, Guadalajara (Castilla-La Mancha) y en Burgos y Soria (Castilla y León).

Por otra parte, la presencia de agallas inducidas por *Dryomyia lichtensteini* se continúa encontrando en encinares andaluces de Córdoba, Huelva, Jaén y Sevilla (Andalucía); en Teruel (Aragón), así como en Cuenca (Castilla-La Mancha), en Salamanca (Castilla y León); en Lleida y Tarragona (Cataluña); en la Comunidad Foral de Navarra y en Cáceres y Badajoz (Extremadura).

El daño más importante dentro de los agentes incluidos en este grupo, por la importancia económica que conlleva, es el producido en el castaño (*Castanea sativa*), por el insecto gallícola *Dryocosmus kuriphilus*. Este cinípido se ha detectado en Cantabria; Comunidad Foral de Navarra; León (Castilla y León); Ourense y Pontevedra (Galicia) y Principado de Asturias.

En la realización del mapa siguiente se han tenido en cuenta los árboles en los que se ha detectado el código 301 (hongos de acículas, royas de acículas), 302 (royas de tronco y brotes) y 303 (tizones). También, se considera la presencia de especies concretas de hongos incluidos dentro de estos subgrupos, pero que tienen un código propio.



Mapa nº 19: Distribución de daños por “Hongos de acículas, brotes y tronco” en las parcelas de la Red de Nivel I.

Dentro de este grupo el agente más veces registrado es el hongo necrosante de ramillos *Diplodia mutila* (= *Botryosphaeria stevensii*). Este patógeno se ha observado afectando principalmente a ramas de encinas (*Quercus ilex*) y alcornoques (*Q. suber*) en las provincias de Cádiz, Córdoba, Huelva, Jaén y Sevilla (Andalucía); en Ciudad Real y Toledo (Castilla-La Mancha) y en Badajoz y Cáceres (Extremadura).

Con respecto a los hongos de acículas, continúa la tendencia descendente de los daños ocasionados por el hongo *Scirrhia acicola* (= *Lecanosticta acicola*) en masas de *Pinus radiata*, destacando los observados en A Coruña y Lugo (Galicia); en Bizkaia y Gipuzkoa (País Vasco) y en el Principado de Asturias.

Por otro lado, en la Comunidad Foral de Navarra se continúan observando ejemplares de pino silvestre afectados por el hongo *Cyclaneusma minus*.

Respecto a las royas de tronco y brotes, se ha detectado *Gymnosporangium* sp., sobre sabinas y enebros en Teruel y Zaragoza (Aragón); Albacete, Cuenca y Guadalajara (Castilla-La Mancha); en Burgos y Soria (Castilla y León) y en la Comunidad Foral de Navarra.

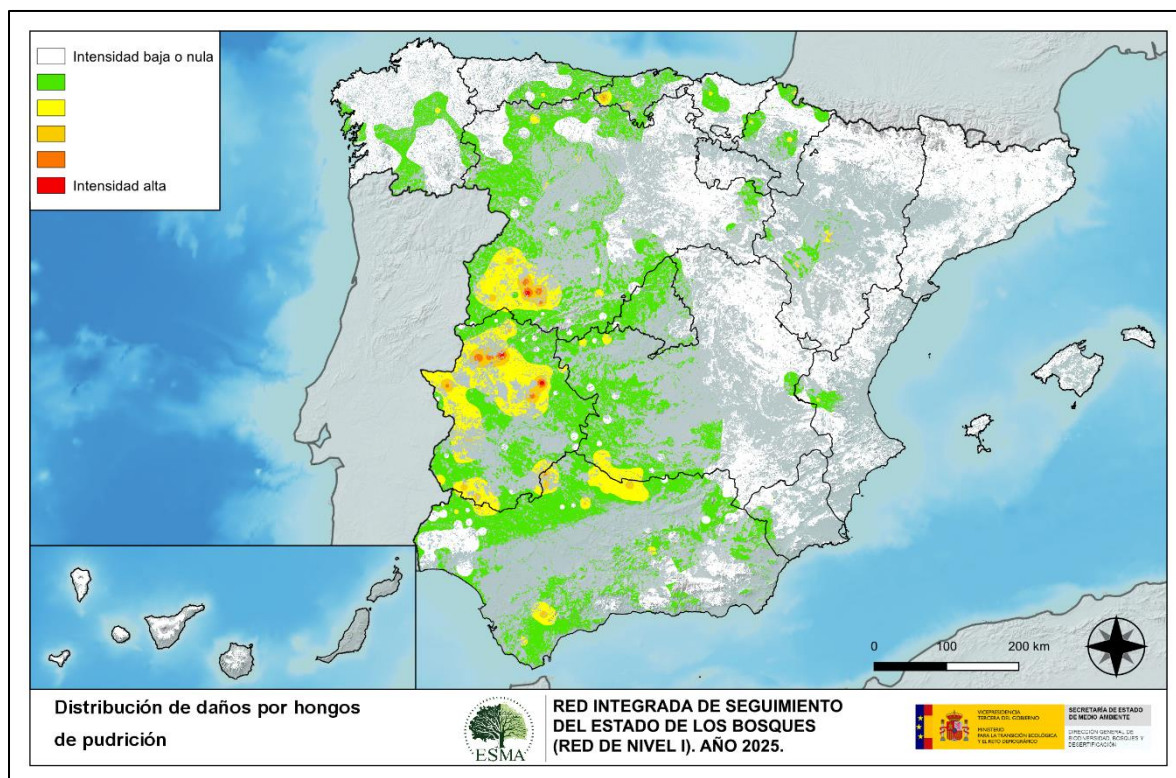
Además, sobre enebros se han encontrado daños causados por el hongo *Kabatina juniperi* en Huesca y Teruel (Aragón); en Cuenca y Toledo (Castilla-La Mancha) y en Soria (Castilla y León).

Por otra parte, es frecuente encontrar daños por *Cronartium flaccidum* sobre masas de *Pinus sylvestris* en Huesca y Teruel (Aragón); Cuenca y Guadalajara (Castilla-La Mancha), Ávila y Burgos (Castilla y León) y en La Rioja.

Dentro de los tizones, destaca la presencia de *Sirococcus conigenus* que afecta a pinos carrascos (*P. halepensis*) en Granada, Jaén y Málaga (Andalucía); en Albacete y Cuenca (Castilla-La Mancha), en Valladolid (Castilla y León); Barcelona y Tarragona (Cataluña); en la Comunidad de Madrid y en la Región de Murcia.

Por último, se continúan observando daños puntuales y escasos producidos por hongos de acículas como *Thyriopsis halepensis*, sobre pino carrasco en Barcelona y Tarragona (Cataluña) y en Illes Balears.

En el siguiente mapa se presenta la interpolación de la presencia de los “Hongos de pudrición”. Para su composición, se han tenido en cuenta todos aquellos árboles en los que se ha señalado el código 304 (hongos de pudrición y pudrición raíces). También, se tiene en cuenta la presencia de especies concretas de hongos de pudrición incluidos dentro de este subgrupo, pero que tienen un código propio.



Mapa nº 20: Distribución de daños por “Hongos de pudrición” en las parcelas de la Red de Nivel I.

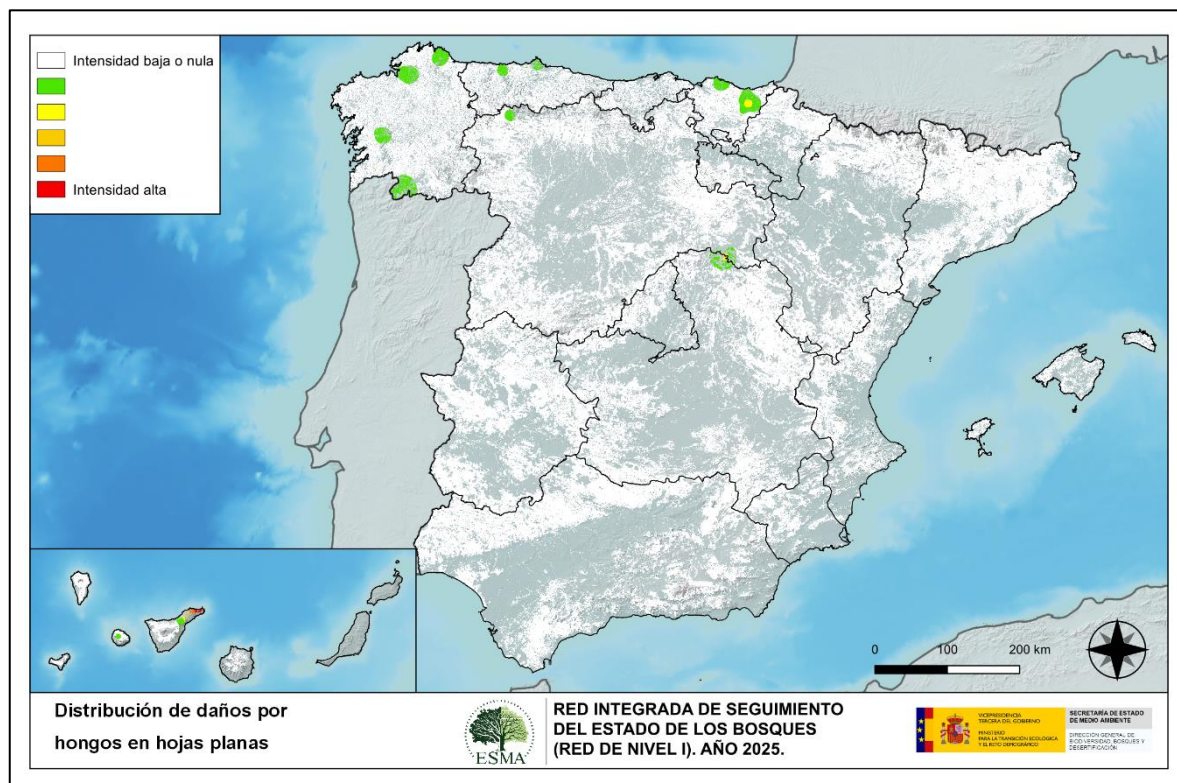
Este tipo de agente dañino resulta bastante frecuente en la mitad occidental de la Península Ibérica, principalmente en Andalucía, Cantabria, oeste de Castilla-La Mancha, suroeste de Castilla y León, Comunidad de Madrid, Comunidad Foral de Navarra, Extremadura, Galicia y en el Principado de Asturias. En efecto, la acción de estos hongos lignívoros es más habitual en las masas de *Quercus* conformadas por árboles añosos y decrepitos que presentan troncos y ramas gruesas ahuecados, que son las que predominan en este tipo de ecosistemas.

En Andalucía, además, se han encontrado este tipo de daños sobre acebuches (*Olea europaea* var. *sylvestris*).

Por sus características concretas, este tipo de daños tiende a mantenerse o ir aumentando a lo largo del tiempo ya que, en caso de aparecer sobre un pie, sólo desaparece cuando éste muere o bien si se realizan podas de saneamiento, eliminando las ramas afectadas.

Por otra parte, sobre los fustes de *Pinus halepensis* y *P. pinaster* principalmente, aparecen los basidiocarpos que originan hongos del género *Trametes*. Es frecuente observarlos en Almería y Jaén (Andalucía); en Zaragoza (Aragón); Cuenca (Castilla-La Mancha), Burgos, Salamanca, Segovia y Valladolid (Castilla y León); Valencia (Comunitat Valenciana); Lugo, Ourense y Pontevedra (Galicia); Comunitat Valenciana y en la Región de Murcia.

En el mapa siguiente se muestra la interpolación correspondiente a los “Hongos en hojas planas”, subgrupo que presenta una menor abundancia con respecto al resto de subgrupos de origen fúngico ya vistos, aunque no por ello resultan menos importantes. Para su composición, se han tenido en cuenta todos aquellos pies en los que se ha señalado el código 305 (manchas en hojas), 306 (antracnosis) y 307 (oídio). Además, se considera la presencia de especies concretas de aquellos hongos incluidos dentro de estos subgrupos, pero que tienen un código propio.



Mapa nº 21: Distribución de daños por “Hongos en hojas planas” en las parcelas de la Red de Nivel I.

Este subgrupo de agentes tiene una incidencia muy leve, apareciendo de forma ligera en Cádiz (Andalucía); Cantabria; Guadalajara (Castilla-La Mancha); León (Castilla y León); A Coruña, Lugo y Pontevedra (Galicia); Santa Cruz de Tenerife (Islas Canarias); Bizkaia y Gipuzkoa (País Vasco) y en el Principado de Asturias.

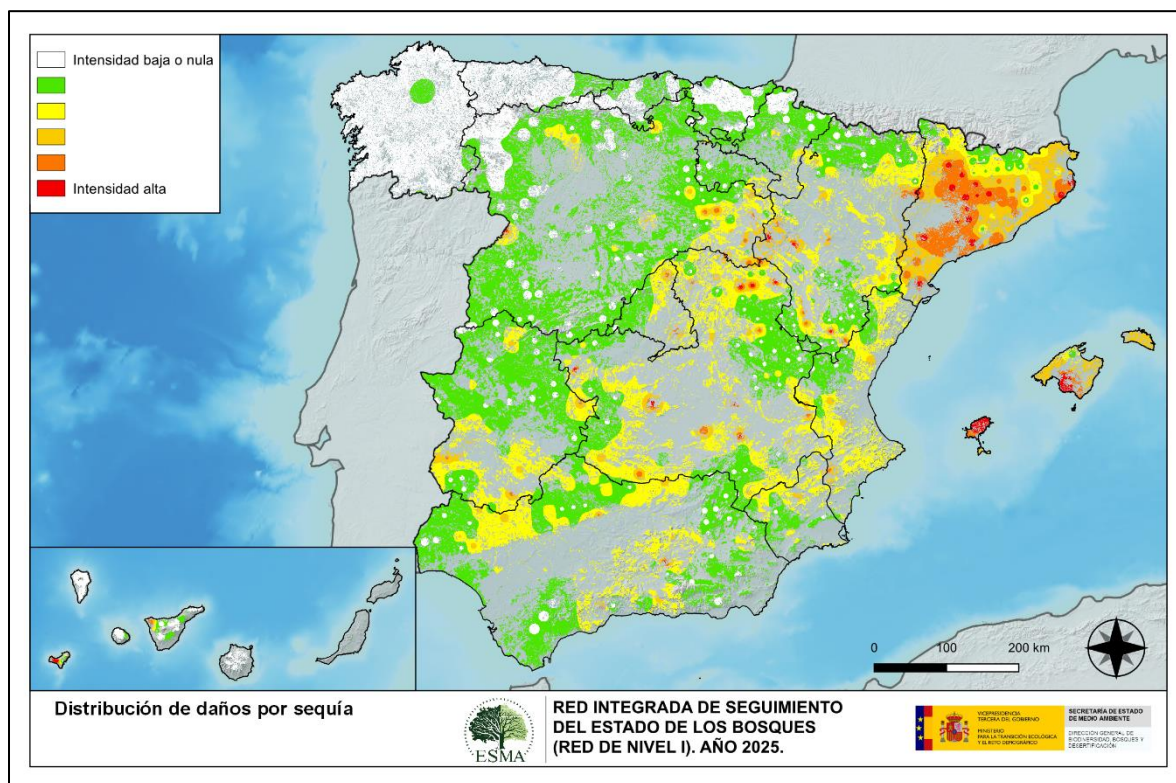
Esta temporada se han encontrado escasos daños causados por oídio (*Microsphaera alphitoides*) sobre masas de *Quercus*, del área cantábrica en Cantabria y en Ourense y Pontevedra (Galicia).

Por otro lado, se han observado escasos daños de *Harknessia* sp. en masas de eucalipto de Lugo (Galicia) y del Principado de Asturias.

Por otra parte, en una plantación de *Juglans regia* en Beasain (País Vasco) se han observado daños puntuales a causa de hongos foliares, posiblemente *Gnomonia leptostyla*.

Por último, se aprecian daños leves puntuales en las Islas Canarias sobre *Ilex canariensis* y *Laurus azorica* en la isla de Tenerife.

En el siguiente mapa, se muestra el subgrupo “Sequía”, obtenido a partir del número de pies por parcela que en la presente campaña han presentado defoliaciones como consecuencia de déficit hídrico.



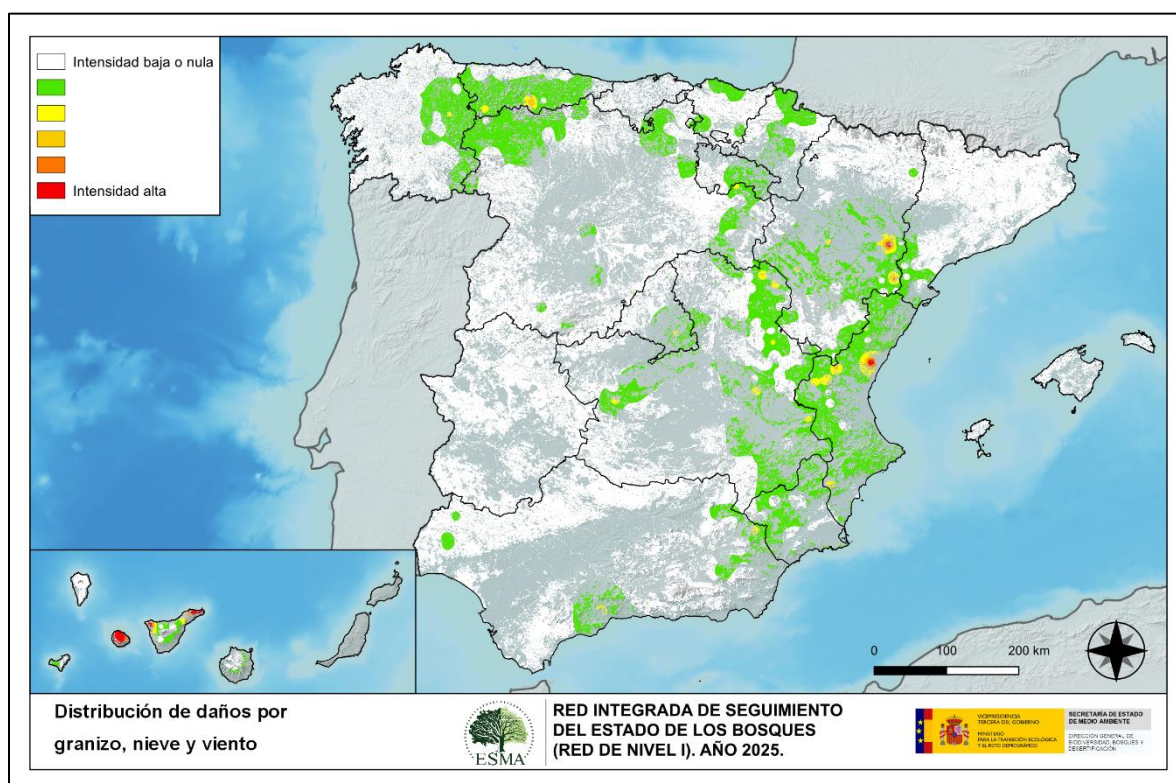
Mapa nº 22: Distribución de daños por “Sequía” en las parcelas de la Red de Nivel I.

Durante el último año hidrológico las precipitaciones han resultado escasas, aunque han estado bien distribuidas a lo largo de la primavera y antes del inicio del periodo vegetativo en buena parte del territorio peninsular. Sin embargo, el verano presentó un carácter de la precipitación con una marcada distribución espacial diferenciada. Se identificaron áreas con carácter seco en el oeste de Andalucía, parte de Extremadura donde en algunas zonas han llegado a mostrar carácter muy seco y en algunos sectores del litoral mediterráneo, como Alicante, Castellón, parte de Murcia y de Baleares que ha contribuido al debilitamiento de las masas forestales localizadas en estas zonas.

Esta temporada se han registrado abundantes daños en el arco mediterráneo, destacando el litoral costero catalán y el sur peninsular, con especial incidencia en el Valle del Guadalquivir. Además, se han encontrado daños en el sur Extremadura, Sistema Subbético, amplias zonas del Sistema Ibérico y en el archipiélago balear. Todos estos daños son más intensos y persistentes en aquellas parcelas en las que existe un mayor número de ejemplares vegetando sobre condiciones desfavorables, como suelen ser los suelos someros o con escasa capacidad de retención de agua.

En estas zonas se observan diferentes sintomatologías asociadas al estrés hídrico, como microfíllas en las hojas y acículas del año, pérdidas prematuras de hojas o acículas y en la muerte de brotes.

El siguiente mapa muestra la presencia del subgrupo de agentes conformado por el “granizo, la nieve y el viento”. Así pues, se han incluido en su elaboración todos los pies en los que se ha detectado la presencia de los códigos 425 (granizo), 430 (nieve/hielo) y 431 (viento/tornado). Este tipo de daños tienen como consecuencia la rotura de ramas y fustes de los árboles afectados; o bien el descalce o derribo de pies; sobre todo en aquellas ocasiones en las que el viento y la nieve actúan de forma conjunta.

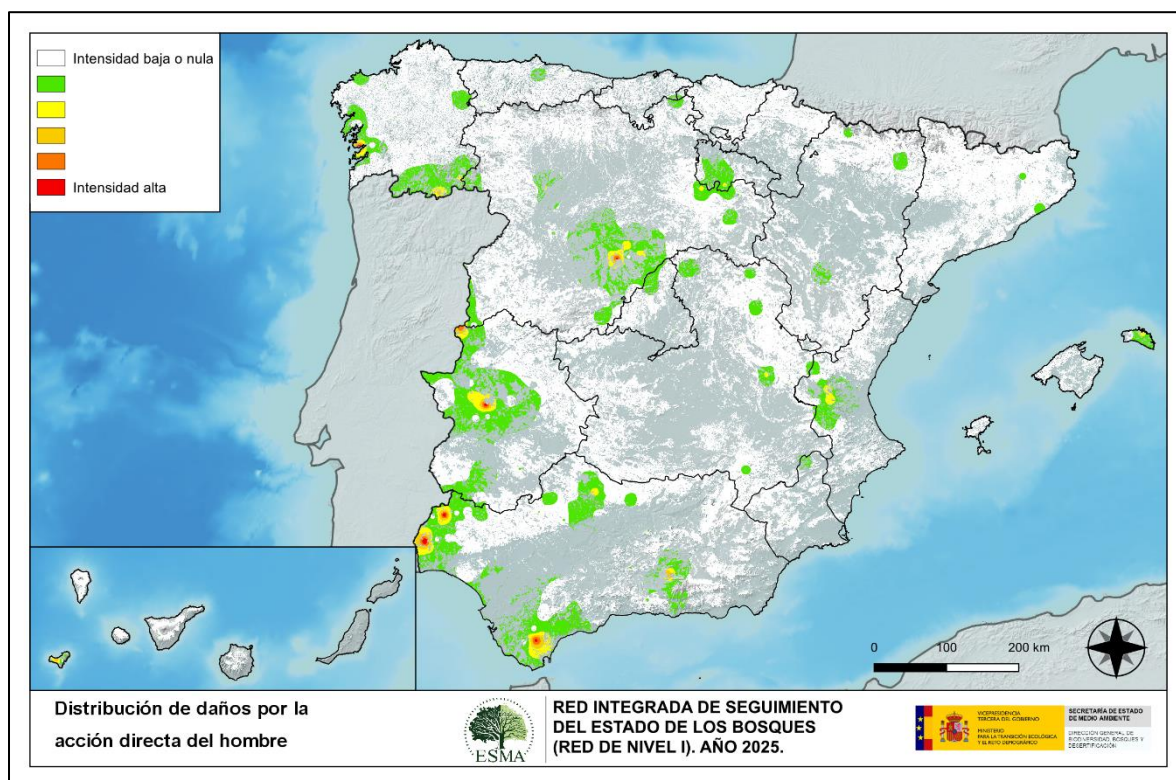


Mapa nº 23: Distribución de daños por “Granizo, nieve y viento” en las parcelas de la Red de Nivel I.

Durante la presente temporada los daños más importantes provocados por la nieve han afectado a numerosas especies forestales, como se ha observado en Almería, Granada y Jaén (Andalucía); Huesca, Teruel y Zaragoza (Aragón); Cantabria; en Albacete, Ciudad Real, Cuenca, Guadalajara y Toledo (Castilla-La Mancha); en Ávila, Burgos, León, Salamanca, Segovia, Soria y Valladolid (Castilla y León); en la Comunidad de Madrid; Comunidad Foral de Navarra; en Alicante, Castellón y Valencia (Comunitat Valenciana) y en Lugo (Galicia); Araba y Bizkaia (País Vasco), en el Principado de Asturias y Región de Murcia. Así mismo, los daños por viento han sido especialmente intensos en Córdoba, Huelva, Jaén y Málaga (Andalucía); Albacete, Ciudad Real y Cuenca (Castilla-La Mancha); León y Burgos (Castilla y León); Comunidad de Madrid; en la Comunidad Foral de Navarra; en Lugo, Ourense y Pontevedra (Galicia); en Santa Cruz de Tenerife (Islas Canarias) y en el Principado de Asturias.

Por otro lado, el granizo ha ocasionado daños importantes en Málaga (Andalucía); en Teruel y Zaragoza (Aragón); en Soria (Castilla y León) y en Castelló y Valencia (Comunitat Valenciana).

Como ya se expuso en el mapa de puntos, los daños derivados de la “Acción directa del hombre”, resultan un subgrupo de agentes bióticos especiales. En el mapa de interpolación se han incluido los árboles que presentan algún código del grupo 500; incluyendo 540 (daños por operaciones selvícolas o aprovechamientos) y 580 (uso impropio de productos químicos).



Mapa nº 24: Distribución de daños por la “Acción directa del hombre” en las parcelas de la Red de Nivel I.

En este caso es conveniente destacar que en la práctica totalidad de los casos en los que aparecen más de 7 pies afectados, los daños corresponden a cortas o bien a otras operaciones selvícolas como descorches, en el caso de alcornoques, podas o resinaciones.

En cuanto a las cortas, en las masas de pinar se han cortado 51 ejemplares de *Pinus pinaster* en Granada (Andalucía), Segovia (Castilla y León), Cáceres (Extremadura) y en Ourense (Galicia); 15 *P. halepensis* en Valencia (Comunitat Valenciana) y Baleares (Illes Balears); 2 pies de *P. sylvestris* en Teruel (Aragón) y 1 pie de *P. pinea* en Barcelona (Cataluña);

Respecto a las especies del género *Eucalyptus*, en la presente campaña, se han cortado 72 ejemplares de la muestra en Huelva (Andalucía) y en Pontevedra (Galicia).

En las masas de *Quercus* se han cortado 3 ejemplares de *Quercus ilex* en Barcelona y Girona (Cataluña) y 2 ejemplares de *Q. suber* en Cáceres (Extremadura).

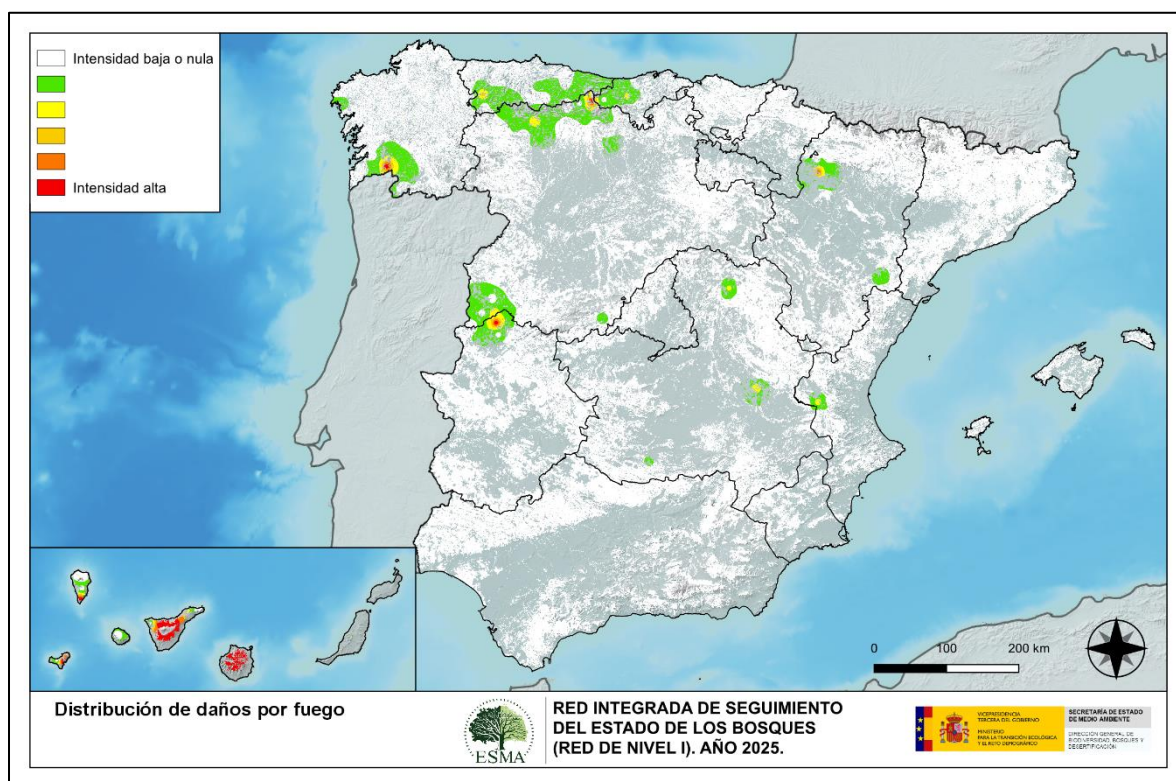
Por otro lado, en Zamora (Castilla y León) se han cortado 2 *Populus nigra*; en Gipuzkoa (País Vasco) 1 pie de *Juglans regia* y por último en Barcelona (Cataluña) 1 ejemplar de *Arbutus unedo*.

Por otra parte, se han encontrado masas regulares de pino resinero (*P. pinaster*) puestas en resinación en Cuenca y Guadalajara (Castilla-La Mancha); en Ávila y Segovia (Castilla y León) y en Valencia (Comunitat Valenciana).

Las podas también quedan reflejadas en este mapa, destacando las realizadas en pinares de Granada (Andalucía), Huesca (Aragón), Segovia (Castilla y León) y Murcia (Región de Murcia). También han afectado a encinares en Huelva (Andalucía), Salamanca (Castilla y León) y en Badajoz (Extremadura).

Respecto a los daños ocasionados por el descorche en masas de alcornoque (*Quercus suber*), se han encontrado en Sevilla y Cádiz (Andalucía); Girona (Cataluña) y en Cáceres (Extremadura).

La presencia del subgrupo “Fuego” es muy variable de unas temporadas a otras, en función de la cantidad de incendios forestales que se produzcan, así como de su gravedad y extensión. Por otra parte, los daños que provoca pueden quedar patentes en los árboles afectados, de modo que, en el mapa de interpolación de presencia, continúa apareciendo en algunas zonas en las que no se han producido incendios durante este año.



Mapa nº 25: Distribución de daños por “Fuego” en las parcelas de la Red de Nivel I.

Los daños que provoca pueden permanecer en los árboles afectados, de modo que se consignen daños por fuego en zonas en las que no se han producido incendios durante el año de estudio.

Todavía son patentes en los pinares canarios los daños causados por los incendios forestales que tuvieron lugar en 2006 (El Hierro), 2007 (La Gomera, Tenerife y Gran Canaria), 2008 (Tenerife) y 2009 (La Palma), por lo que aún se detectan defoliaciones de consideración. En la mayor parte de las ocasiones, se trata de incendios con origen antrópico, bien sea debido a negligencias o descuidos, o bien se hayan causado de manera intencionada.

De igual manera, en Aragón siguen patentes los daños sobre pino carrasco (*P. halepensis*) en Ejea de los Caballeros (Zaragoza), a consecuencia del incendio forestal que tuvo lugar en 2015.

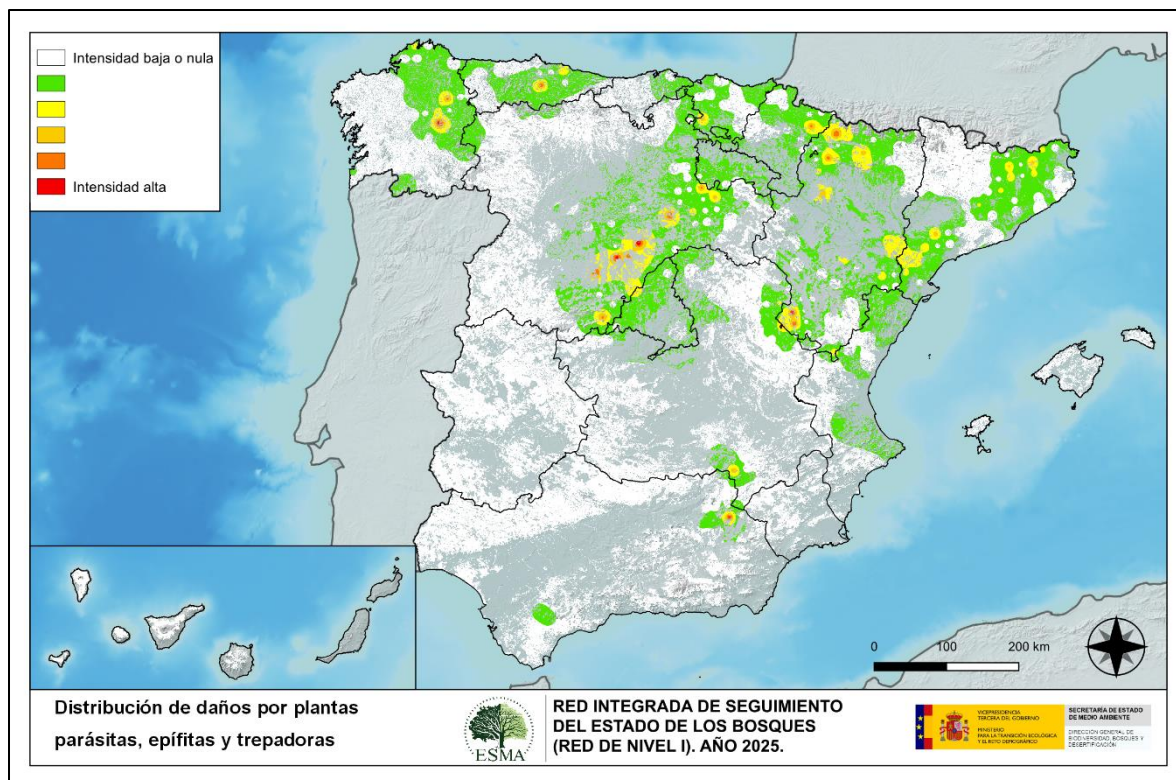
También existen daños sobre esta especie en Cuenca (Castilla-La Mancha) y en Castelló y Valencia (Comunitat Valenciana). Así mismo, destacan los daños sobre *P. pinaster* en el norte de Cáceres (Extremadura); sobre *P. nigra* en Guadalajara (Castilla-La Mancha).

Sobre masas de *Quercus*, destacan los efectos del fuego sobre encinas (*Quercus ilex*) en Córdoba (Andalucía), Teruel (Aragón) y Ciudad Real (Castilla-La Mancha); sobre robles (*Q. robur*) en Cantabria, Lugo (Galicia) y en el Principado de Asturias y sobre rebollos (*Q. pyrenaica*) en León, Palencia, Salamanca y Zamora (Castilla y León).

En el presente año, los principales daños se han producido en León (Castilla y León) sobre la especie *Fagus sylvatica* y en Pontevedra (Galicia) sobre *Eucalyptus* sp.

Es importante destacar que en el mapa anterior no quedan reflejados los daños ocasionados por la mayor parte de los graves incendios forestales que tuvieron lugar durante el verano del año 2025. Esto se debe a que en buena parte de los casos, las visitas de campo a las parcelas que habrían quedado afectadas, ya se había realizado y por lo tanto los daños causados por el fuego se observaran durante las revisiones de campo correspondientes a 2026.

En el mapa de interpolación, se han tenido en cuenta todos los pies en los que se ha consignado el código 810 (plantas parásitas, epífitas o trepadoras).



Mapa nº 26: Distribución de daños por "Plantas parásitas, epífitas o trepadoras" en las parcelas de la Red de Nivel I.

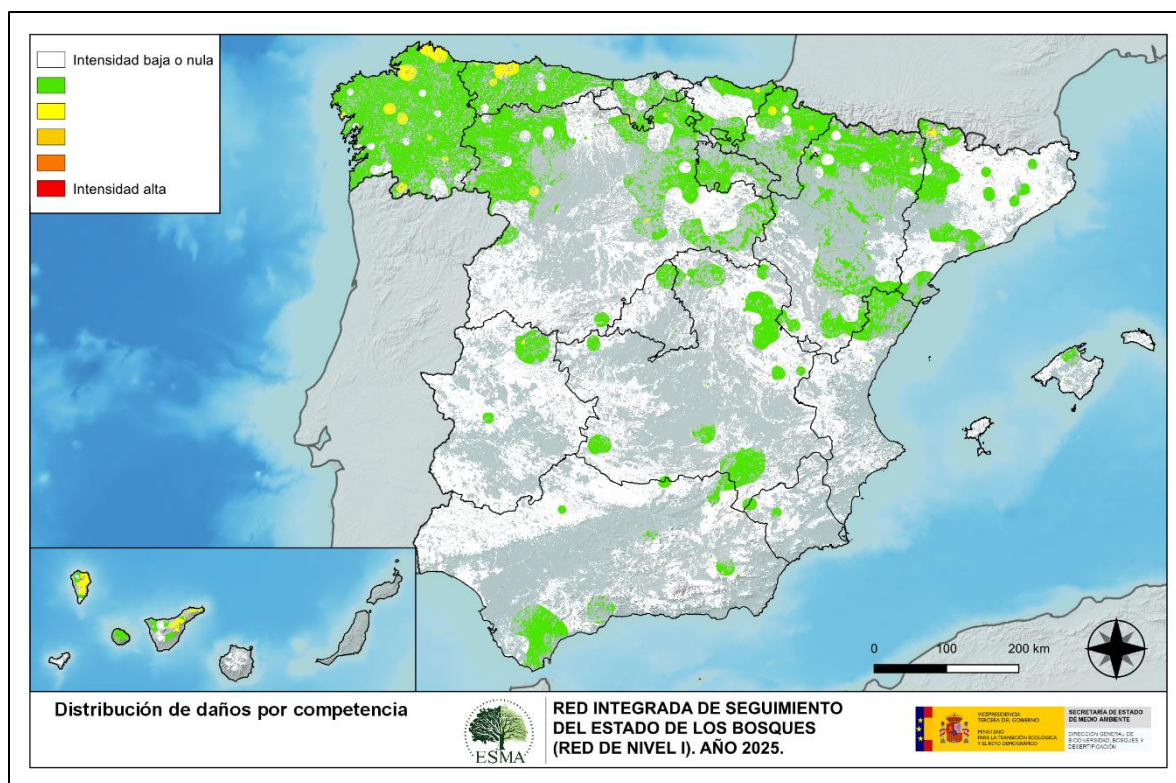
Dentro de este subgrupo, el agente principal es el muérdago europeo (*Viscum album*), con 3 subespecies principales en el territorio español: *Viscum album* subsp. *austriacum*, afectando exclusivamente a las especies del género *Pinus*, salvo al pino piñonero (*P. pinea*); *Viscum album* subsp. *album*, con capacidad para parasitar varias especies de frondosas y *Viscum album* subsp. *abietis*, exclusiva del abeto (*Abies alba*). Esta planta hemiparásita produce un fuerte debilitamiento de los pies infestados, llegando a secarlos por completo cuando el arbolado se encuentra en situaciones desfavorables, con suelos someros o en periodos de estrés hídrico.

La primera subespecie aparece en la mayor parte de los pinares, siendo el pino silvestre (*P. sylvestris*) el más afectado, seguido por el pino rodeno (*P. pinaster*), el carrasco (*P. halepensis*) y el laricio (*P. nigra*). Así, el pino silvestre y el laricio están afectados en áreas concretas de Andalucía, en el norte y sur de Aragón, Cataluña, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Comunitat Valenciana y Comunidad Foral de Navarra. Sin embargo, en el área central del territorio nacional la especie más afectada por el muérdago es el pino rodeno, mientras que el carrasco, es el más afectado en el sur de Aragón y Cataluña.

También es frecuente el muérdago enano (*Arceuthobium oxycedri*) sobre enebros, con un comportamiento similar al de *Viscum album* y ocasionando el decaimiento de los pies afectados, especialmente en Tarragona (Cataluña) y en Soria (Castilla y León).

Por último, sobre especies tanto de frondosas como de coníferas, aparecen en menor medida plantas trepadoras como la hiedra (*Hedera helix*), las clemátides (*Clematis* sp.) y la zarzaparrilla (*Smilax aspera*), que pueden llegar a colonizar y asfixiar por completo a los árboles afectados. Estas colonizaciones resultan más frecuentes en las masas forestales de Cataluña, Castilla y León, Comunidad Foral de Navarra, Galicia, La Rioja, País Vasco y Principado de Asturias.

El siguiente mapa de interpolación, refleja aquellos pies del subgrupo “Competencia”, en los que se consigna el código 850 (todas las clases de competencia), incluyendo la “falta de iluminación” y las “interacciones físicas”. Estos daños ocasionan un debilitamiento general del arbolado, falta de vigor y escaso desarrollo del follaje; que en situaciones puntuales ocasiona la muerte de los pies afectados.



Mapa nº 27: Distribución de daños por “Competencia” en las parcelas de la Red de Nivel I.

Los daños por “Competencia” son más frecuentes en masas con densidad excesiva, tanto en las de origen artificial como en las naturales. Es habitual que este tipo de problemas se observen, sobre todo, en repoblaciones de coníferas en las que se ha retrasado la realización de claras.

En las masas de frondosas, se observa un mayor número de árboles afectados en los puntos localizados en el tercio más septentrional de la Península Ibérica, donde hay más ejemplares dominados o sumergidos.

Tanto en las masas de coníferas como en las de frondosas, predomina la intensidad baja de los daños causados por la “Competencia”.

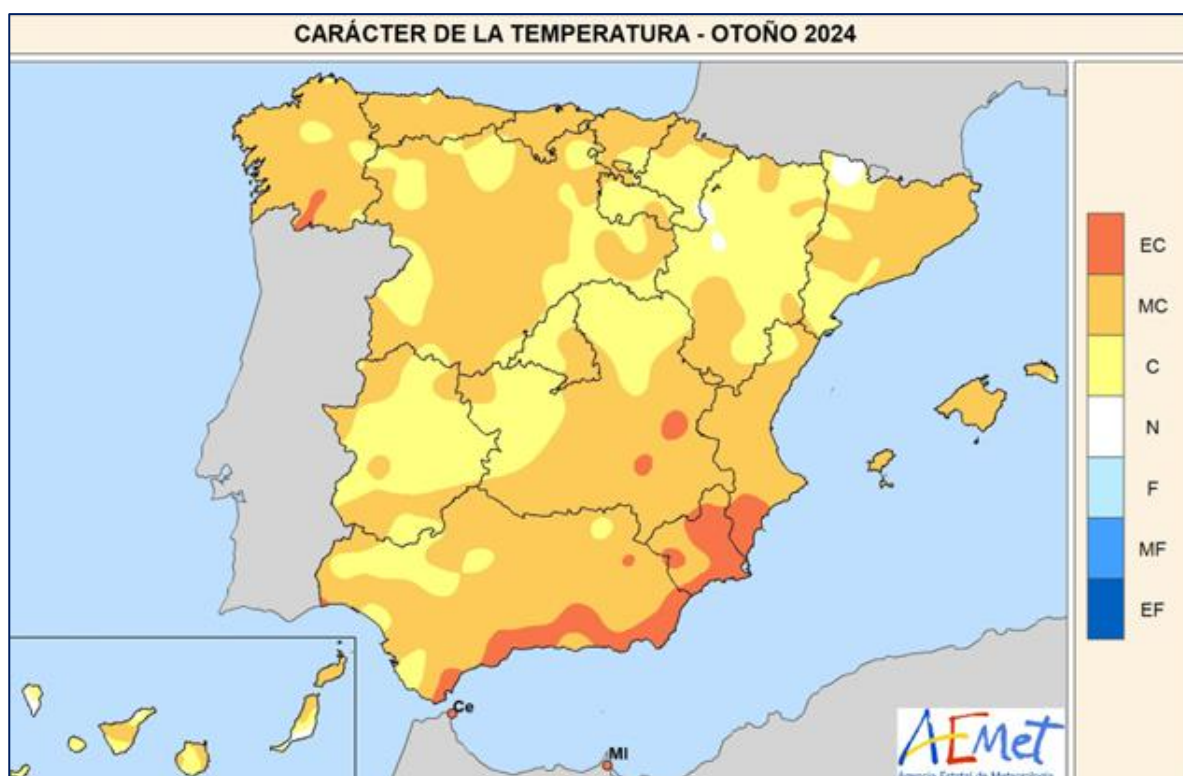
Por el contrario, en el área meridional, con masas de frondosas adehesadas, la incidencia de este factor es menor. Esta temporada los principales daños se han encontrado en Cádiz, Córdoba, Granada, Jaén y Málaga (Andalucía); Huesca, Teruel y Zaragoza (Aragón); Cantabria; Albacete, Ciudad Real, Cuenca, Guadalajara y Toledo (Castilla-La Mancha); Ávila, Burgos, León, Soria y Zamora (Castilla y León); Cataluña; Comunidad Foral de Navarra; Comunitat Valenciana; Extremadura; Galicia; Islas Canarias; La Rioja; País Vasco; Principado de Asturias y Región de Murcia.

3. ANÁLISIS DE LOS ANTECEDENTES METEOROLÓGICOS

A partir de los resúmenes meteorológicos estacionales que proporciona la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) en la web: <http://www.aemet.es>, se realiza un análisis de las temperaturas y precipitaciones registradas durante el último año hidrológico. Este periodo anual, no coincide con el año natural, teniendo su comienzo el 1 de septiembre y finalizando el 31 de agosto del año siguiente. Esto es así para tener en cuenta que parte de la precipitación del otoño y del invierno puede acumularse en forma de nieve y no fundirse hasta la primavera o verano siguiente.

3.1. Temperaturas

El **otoño** de 2024 (periodo comprendido entre el 1 de septiembre y el 30 de noviembre de 2024) ha tenido un carácter muy cálido, con una temperatura media en la España peninsular de 15,5 °C, valor que queda 1,1 °C por encima de la media de esta estación (periodo de referencia 1991-2020). Ha sido el séptimo otoño más cálido desde el comienzo de la serie en 1961, y el sexto más cálido del siglo XXI. El otoño tuvo un carácter extremadamente cálido en gran parte de la Región de Murcia, sur de la Comunitat Valenciana y en la costa mediterránea andaluza, mientras que resultó cálido o muy cálido en el resto de la España peninsular. En Baleares fue muy cálido, mientras que en Canarias tuvo un carácter variable de unas zonas a otras, resultando en conjunto muy cálido.



Mapa nº 28: Temperatura media, otoño 2024.

Se observaron anomalías térmicas cercanas a +2 °C en zonas del sureste de Castilla-La Mancha, Región de Murcia, sur de la Comunitat Valenciana y en puntos de Andalucía oriental y Galicia. En el resto de la España peninsular se situaron alrededor de +1 °C, salvo en algunas zonas del Valle del Ebro y del Pirineo catalán, en las que estuvieron en torno a 0 °C. En Baleares las anomalías se situaron alrededor de +1 °C, mientras que en Canarias tomaron valores comprendidos entre 0 °C y +1 °C.

Las temperaturas máximas diarias quedaron en promedio 0,7 °C por encima del valor normal, mientras que las mínimas diarias fueron 1,4 °C superiores a la media, resultando una oscilación térmica diaria 0,7 °C inferior a la normal del trimestre. En la estación principal de Murcia/San Javier la temperatura media del otoño resultó la más alta desde el comienzo de las observaciones en 1946, y en seis estaciones principales, situadas todas ellas en las provincias de Alicante y Murcia, la media de las mínimas diarias fue la más alta de las respectivas series.

El otoño comenzó con un mes de septiembre frío, con una temperatura media en la España peninsular que se situó 0,5 °C por debajo de la media del mes. Octubre fue cálido, con una temperatura media 0,9 °C por encima de la normal, y noviembre tuvo un carácter extremadamente cálido, con una temperatura media 2,8 °C por encima de la media, resultando el mes de noviembre más cálido desde el comienzo de la serie en 1961.

Septiembre tuvo un carácter muy frío o frío en la mitad norte de la España peninsular, frío en el suroeste, y cálido o muy cálido en el sureste. En Baleares fue en conjunto frío, mientras que en Canarias tuvo un carácter variable de unas zonas a otras, resultando en conjunto muy frío. Las anomalías térmicas se situaron alrededor de -1 °C en amplias zonas de Galicia, Principado de Asturias, Cantabria, País Vasco, Comunidad Foral de Navarra, La Rioja, Castilla y León, Aragón, interior de Cataluña y norte de Castilla-La Mancha, llegando a tomar valores cercanos a -2 °C en algunos puntos de estas regiones. En contraste, se situaron en valores positivos, en torno a +1 °C, en la Región de Murcia, en la costa mediterránea andaluza y en puntos del sureste de Castilla-La Mancha. En el resto de la España peninsular las anomalías tomaron valores en torno a 0 °C. En Baleares y en Canarias las anomalías estuvieron mayoritariamente comprendidas entre 0 °C y -1 °C.

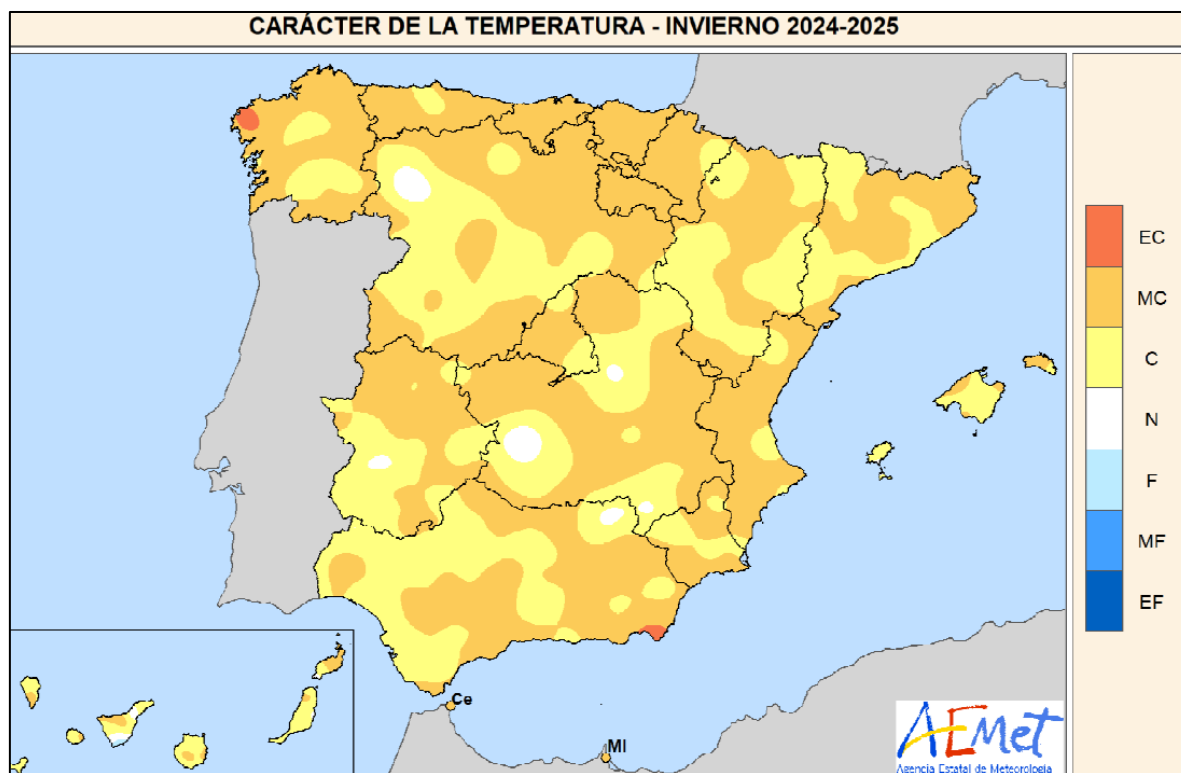
Octubre fue muy cálido en el noroeste y en el sureste de la España peninsular, normal o frío en el suroeste y cálido en el resto de las zonas peninsulares. En Baleares fue muy cálido, mientras que en Canarias tuvo un carácter muy variable de unas zonas a otras, resultando en conjunto normal. Las anomalías térmicas se situaron alrededor de +1 °C en amplias zonas de Andalucía oriental, Aragón, Cantabria, centro y este de Castilla-La Mancha, Castilla y León, Cataluña, Comunidad de Madrid, Comunidad Foral de Navarra, Comunitat Valenciana, Galicia, La Rioja, País Vasco, Principado de Asturias y Región de Murcia, llegando a tomar valores cercanos a +2 °C en algunos puntos de estas regiones, principalmente en el noroeste y el sureste peninsulares. Se observaron anomalías en torno a 0 °C o ligeramente negativas en Extremadura, oeste de Castilla-La Mancha y

en el occidente y centro de Andalucía. En Baleares las anomalías estuvieron comprendidas entre +1 °C y +2 °C, mientras que en Canarias se situaron entre 0 °C y +1 °C en la mayoría de las zonas.

Noviembre fue extremadamente cálido en toda la España peninsular salvo en el cuadrante noreste, donde resultó muy cálido. En Baleares fue muy cálido o extremadamente cálido, mientras que en Canarias tuvo un carácter variable de unas zonas a otras, resultando en conjunto extremadamente cálido. Las anomalías térmicas se situaron alrededor de +3 °C en amplias zonas del interior de Andalucía, Cantabria, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Comunidad de Madrid, Galicia, Extremadura y en el Principado de Asturias; llegando a alcanzarse valores próximos a +4 °C en algunos puntos de estas regiones. En el resto de la España peninsular las anomalías tomaron valores en torno a +2 °C, salvo en algunos puntos del Valle del Ebro en los que estuvieron alrededor de +1 °C.

El **invierno** 2024-25 (periodo comprendido entre el 1 de diciembre de 2024 y el 28 de febrero de 2025) ha tenido un carácter muy cálido, con una temperatura media sobre la España peninsular de 7,8 °C, valor que queda 1,2 °C por encima de la media de esta estación (periodo de referencia 1991-2020). Ha sido el sexto invierno más cálido desde el comienzo de la serie en 1961 y el quinto más cálido del siglo XXI.

El invierno tuvo un carácter cálido o muy cálido en prácticamente toda la España peninsular y en Baleares. En Canarias tuvo un carácter variable de unas zonas a otras, resultando en conjunto muy cálido.



Mapa nº 29: Temperatura media, invierno 2024-2025.

Las anomalías térmicas se situaron en torno a +1 °C en la mayor parte de la España peninsular, salvo en algunos puntos del Cantábrico oriental y del Sistema Ibérico, en los que alcanzaron valores cercanos a +2 °C, y en puntos aislados de ambas mesetas, de Andalucía, de Aragón y de Extremadura, en los que se situaron cerca de 0 °C. En Baleares, las anomalías estuvieron próximas a +1 °C, mientras que en Canarias tomaron valores comprendidos entre 0 °C y +1 °C.

Las temperaturas máximas diarias quedaron en promedio 1,5 °C por encima del valor normal, mientras que las mínimas se situaron 0,9 °C por encima de la media, resultando una oscilación térmica diaria 0,6 °C superior a la normal del trimestre.

El invierno comenzó con un mes de diciembre cálido, con una temperatura media en la España peninsular que se situó 0,7 °C por encima de la media del mes. Enero y febrero fueron ambos muy cálidos, con una temperatura 1,4 °C y 1,5 °C por encima de la media, respectivamente.

Diciembre resultó cálido o muy cálido en la mayor parte de las regiones mediterráneas y de los sistemas montañosos de la España peninsular, mientras que tuvo un carácter normal o frío en amplias zonas del interior de Galicia, ambas mesetas y valles del Ebro, Guadiana y Guadalquivir. En Baleares fue frío o normal, mientras que en Canarias tuvo un carácter variable de unas zonas a otras, resultando en conjunto muy cálido. Las anomalías térmicas se situaron alrededor de +1 °C en la Cordillera Cantábrica, sistemas Central e Ibérico, y en amplias zonas del sur del País Vasco y Comunidad Foral de Navarra, norte de Aragón, Cataluña, Comunitat Valenciana, Región de Murcia, norte de Extremadura y centro y este de Andalucía. En el resto de la España peninsular las anomalías tomaron valores en torno a 0 °C, llegando a observarse anomalías negativas, cercanas a -1 °C, en puntos de la meseta norte y del Valle del Guadiana. En Baleares, las anomalías se situaron alrededor de 0 °C, mientras que en Canarias tomaron valores mayoritariamente comprendidos entre 0 y +1 °C.

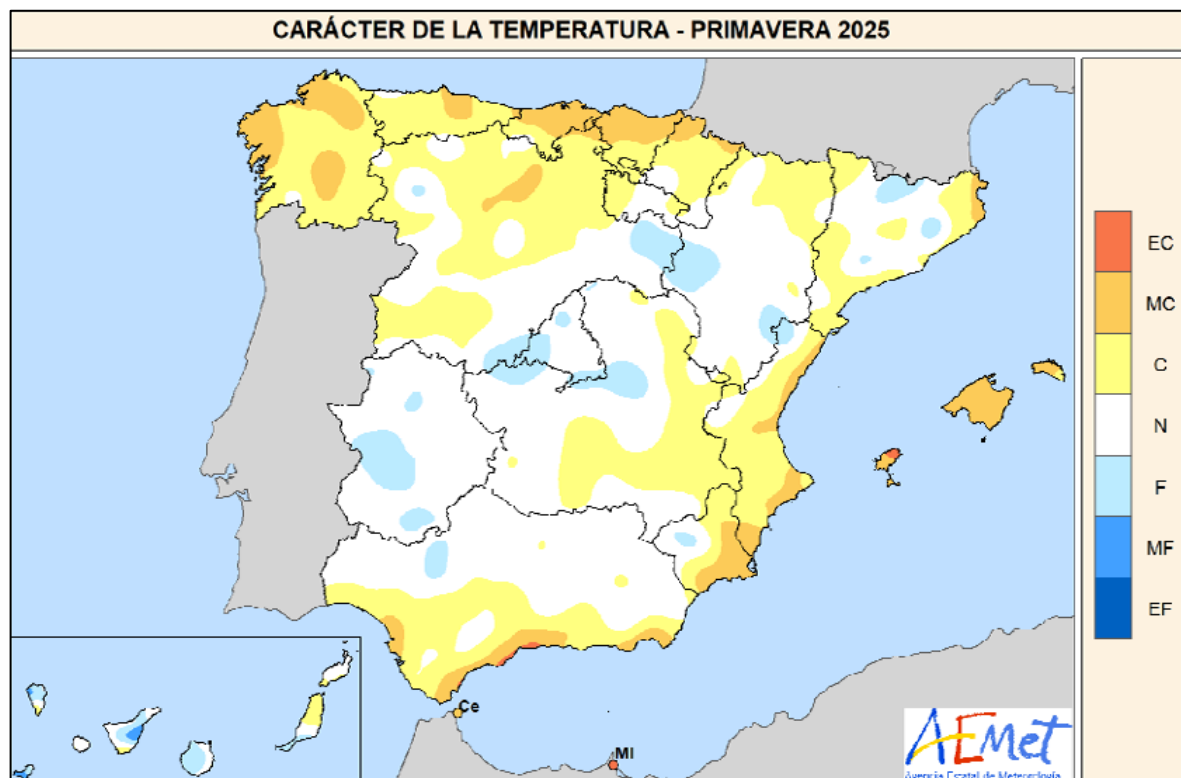
El mes de enero resultó muy cálido en la mayor parte del tercio occidental y del tercio sur de la Península Ibérica, así como en las regiones mediterráneas, llegando a resultar extremadamente cálido en algunos puntos de Andalucía y de Galicia, mientras que tuvo un carácter cálido o normal en algunas zonas del noreste y del centro peninsular. En Baleares fue muy cálido o extremadamente cálido, mientras que en Canarias tuvo un carácter variable de unas zonas a otras, resultando en conjunto muy cálido. Las anomalías térmicas se situaron alrededor de +2 °C en amplias zonas de Castilla y León y de la Comunitat Valenciana y en puntos de Galicia, del Cantábrico y del noreste de Cataluña. En el resto de la España peninsular las anomalías tomaron valores en torno a +1 °C salvo en el norte de Aragón, noroeste de Cataluña y en algunos puntos de ambas mesetas, donde estuvieron alrededor de 0 °C. En Baleares, las anomalías se situaron en torno a +2 °C, mientras que en Canarias tomaron valores comprendidos entre 0 y +2 °C en la mayoría de las zonas.

Febrero fue muy cálido en amplias zonas de Galicia, del Cantábrico y del centro peninsular, mientras que resultó cálido en el resto de la España peninsular. En Baleares fue cálido en la

mayoría de las zonas, y en Canarias tuvo un carácter cálido o normal. Las anomalías térmicas se situaron alrededor de +3 °C en el norte de la Comunidad Foral de Navarra y del País Vasco y en torno a +2 °C en el norte de Galicia, Principado de Asturias, Cantabria, sur del País Vasco, La Rioja, centro y sur de la Comunidad Foral de Navarra, sur y noreste de Castilla y León, el Pirineo aragonés, sur de Aragón y en zonas de Extremadura, Comunidad de Madrid, Castilla-La Mancha e interior de Andalucía. En el resto de la España peninsular las anomalías tomaron valores alrededor de +1 °C. En Baleares, las anomalías se situaron en torno a +1 °C, mientras que en Canarias tomaron valores comprendidos entre 0 y +1 °C en la mayoría de las zonas.

La **primavera** de 2025, (periodo comprendido entre el 1 de marzo y el 31 de mayo de 2025, ha tenido un carácter normal, con una temperatura media en la España peninsular de 12,7 °C, solamente 0,3 °C por encima de la media de esta estación (periodo de referencia 1991-2020). Ha sido la decimoctava primavera más cálida desde el comienzo de la serie en 1961, y la decimotercera más cálida del siglo XXI.

La primavera tuvo un carácter cálido en el tercio noroeste de la Península, en el sur, en el este de Castilla-La Mancha y en el Levante, incluso muy cálido en zonas costeras, y en áreas de Galicia y de Castilla y León. En el resto de la Península el carácter ha sido normal con áreas en las que ha sido incluso frío. En Baleares la primavera ha tenido un carácter muy cálido, mientras que en Canarias ha variado mucho dependiendo de la isla, siendo más frías las más occidentales.



Mapa nº 30: Temperatura media, primavera 2025.

Las anomalías térmicas estuvieron cercanas a +1 °C en Cantabria, Galicia, Asturias, País Vasco, norte de la Comunidad Foral de Navarra, zonas del norte de Castilla y León, la costa de Murcia, de la Comunitat Valenciana y parte de la de Andalucía y en Ceuta y Melilla. En la mayor parte de la España peninsular las anomalías se situaron alrededor de 0 °C. En Baleares tomaron valores en torno a +1 °C, mientras que en Canarias estuvieron comprendidas entre -1 °C y 0 °C. Las temperaturas máximas diarias quedaron en promedio por debajo de su valor normal, en concreto la anomalía fue de -0,2 °C, mientras que las mínimas se situaron 0,7 °C por encima de la media; con lo que la media de la oscilación térmica diaria resulta 0,9 °C por debajo de la normal de la primavera.

La primavera comenzó con un mes de marzo muy frío, con una diferencia de la temperatura media en la España peninsular de -0,9 °C respecto a la promediada en el periodo de referencia; las temperaturas se fueron normalizando a final de mes y en abril la temperatura media quedó 1,1 °C por encima del valor normal, lo que supone que abril tuvo un carácter muy cálido. Mayo fue normal, con una temperatura media 0,5 °C por encima de sus valores normales en esta época del año.

Marzo resultó frío o muy frío en la mayor parte de la España peninsular, excepto en zonas costeras como el Cantábrico oriental o la Costa Blanca. En Baleares tuvo un carácter cálido o muy cálido, mientras que en Canarias resultó entre normal y muy frío.

Las anomalías térmicas se situaron alrededor de -1 °C en la mayor parte del interior peninsular, llegando a alcanzar valores en torno a -2 °C en zonas de los sistemas Central e Ibérico y en puntos del Pirineo Catalán. En las zonas costeras de la España peninsular las anomalías tomaron valores en torno a 0 °C, alcanzando valores cercanos a +1 °C en algunos puntos del Cantábrico oriental y del sureste. En Baleares las anomalías se situaron en torno a +1 °C, mientras que en Canarias tomaron valores en torno a 0 °C en zonas bajas y alrededor de -1 °C en las zonas de mayor altitud.

Abril resultó muy cálido en la mitad noreste de la España peninsular, así como en las costas del sur, mientras que en el resto tuvo un carácter cálido salvo en algunas zonas de la cuenca del Guadiana. En Canarias tuvo un carácter variable de unas zonas a otras.

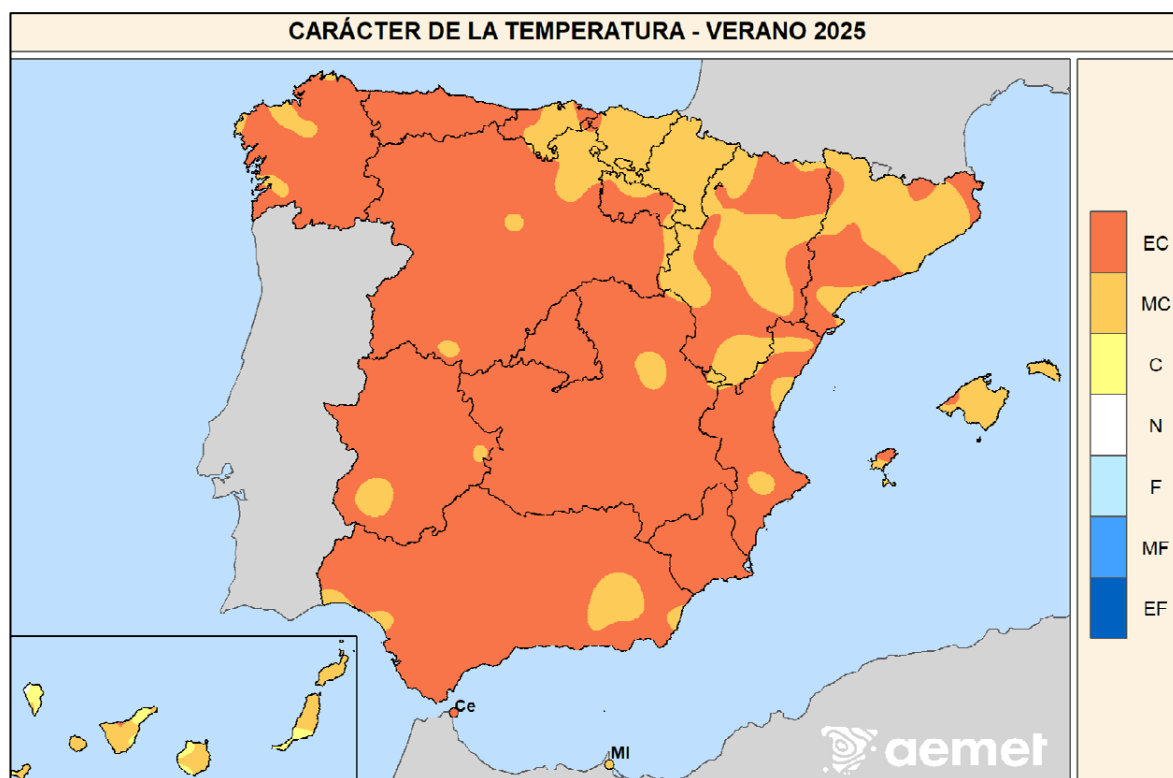
Las anomalías térmicas se situaron alrededor de +2 °C en Cantabria, País Vasco, norte de la Comunidad Foral de Navarra, gran parte de Galicia, Principado de Asturias, oeste de La Rioja, noreste de Castilla y León; algunas áreas de Baleares, de Castilla-La Mancha y de Aragón. En el resto de la España peninsular la anomalía térmica estuvo alrededor de +1 °C salvo en algunas áreas de Andalucía y de la Región de Murcia, y en gran parte de Extremadura donde la temperatura tuvo valores normales, lo mismo que en la mayor parte de Canarias.

Por último, el mes de mayo tuvo un carácter de temperatura normal en casi todo el centro de la España peninsular. Las temperaturas se pueden calificar como muy cálidas en casi toda la costa mediterránea y en zonas del extremo noroeste peninsular, pero se iban suavizando rápidamente hacia el interior. En Baleares las temperaturas fueron predominantemente cálidas y en Canarias

tuvieron un carácter variable. Las anomalías térmicas se situaron alrededor de +1 °C en Baleares, Andalucía, Comunitat Valenciana, Región de Murcia, Ceuta y Melilla, la mayor parte de Galicia y de Castilla-La Mancha y amplias zonas de Cataluña, de Aragón y del País Vasco. En el resto de la Península y en Canarias los valores de la temperatura se pueden calificar de normales.

El **verano** 2025 (periodo comprendido entre el 1 de junio y el 31 de agosto de 2025) ha tenido un carácter extremadamente cálido, con una temperatura media en la España peninsular de 24,2 °C, valor que queda 2,1 °C por encima de la media de esta estación (periodo de referencia 1991-2020). Ha sido el verano más cálido desde el comienzo de la serie en 1961, habiendo superado en 0,1 °C al verano de 2022, que era hasta ahora el más cálido de la serie.

El verano tuvo un carácter extremadamente cálido en toda la España peninsular salvo en el cuadrante noreste, donde fue predominantemente muy cálido. En Baleares y en Canarias resultó muy cálido en la mayoría de las zonas.



EC = Extremadamente cálido. $T > T_{max}$. La temperatura sobrepasa el valor máximo registrado en el periodo de referencia 1991-2020.

MC = Muy cálido: $P80 < T \leq T_{max}$. La temperatura se encuentra en el intervalo correspondiente al 20 % de los años más cálidos.

C = Cálido: $P60 \leq T < P80$.

N = Normal: $P40 \leq T < P60$.

F = Frío: $P20 \leq T < P40$.

MF = Muy frío: $T_{min} \leq T < P20$. La temperatura se encuentra en el intervalo correspondiente al 20 % de los años más fríos.

EF = Extremadamente frío. $T < T_{min}$. La temperatura no alcanza el valor mínimo registrado en el periodo de referencia 1991-2020.

FUENTE: Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Se observaron anomalías térmicas en torno a +3 °C en algunas zonas del interior peninsular, principalmente en el interior de Galicia y en ambas mesetas. En el resto de la España peninsular tomaron valores alrededor de +2 °C, salvo en algunas zonas costeras del Cantábrico y del litoral atlántico andaluz en las que se situaron en torno a +1 °C. En Baleares tomaron valores comprendidos entre +1 °C y +2 °C, mientras que en Canarias estuvieron entre +0 °C y +1 °C en la mayoría de las zonas. Las temperaturas máximas diarias se situaron 2,4 °C por encima del valor normal, mientras que las mínimas estuvieron 1,7 °C por encima de la media, resultando una oscilación térmica diaria 0,7 °C superior a la normal del trimestre. En treinta y tres estaciones principales la temperatura media del verano resultó la más alta desde el comienzo de las observaciones, también en treinta y tres la media de las máximas diarias fue la más alta de las respectivas series, y en veintiséis la media de las mínimas diarias fue la más alta desde el comienzo de los registros.

El verano comenzó con un mes de junio extremadamente cálido, con una temperatura media en la España peninsular que se situó 3,5 °C por encima de la media, resultando el mes de junio más cálido desde el comienzo de la serie en 1961. Julio fue cálido, con una temperatura media 0,7 °C por encima de la normal. Agosto fue extremadamente cálido, con una temperatura media 2,0 °C por encima de la media, resultando, junto con agosto de 2024, el mes de agosto más cálido desde el comienzo de la serie.

Junio resultó extremadamente cálido en prácticamente toda la España peninsular y Baleares, Ceuta y Melilla. Únicamente tuvo un carácter muy cálido en algunas zonas del este peninsular, en la parte final española de las cuencas del Miño, del Duero y del Tago, y en algunas zonas alrededor de la cabecera del Ebro. En Canarias el carácter de la temperatura fue variable, oscilando entre normal y muy cálido. Las anomalías térmicas se situaron alrededor de +2 °C en las costas de Cantabria, Galicia, País Vasco y Principado de Asturias; parte de las costas de Andalucía, Melilla y algunas áreas del este de Extremadura; en el resto de zonas costeras y la mitad este de la Península estuvieron alrededor de +3 °C respecto a sus valores medios de junio. En Aragón, gran parte de Cataluña y Castilla-La Mancha, junto con amplias zonas de Andalucía y de la Comunidad de Madrid, tomaron valores en torno a +4 °C, incluso en alguna zona en Cataluña la anomalía estuvo alrededor de +5 °C. En Baleares, según las zonas, las anomalías variaron entre +2 °C y +4 °C, mientras que en Canarias oscilaron entre valores normales en zonas bajas y una anomalía de +1 °C en las partes altas de las islas de Tenerife y Gran Canaria.

Julio fue muy cálido en la en la cuenca del Miño, en la mayor parte de la costa peninsular, Ceuta, Melilla y en la mitad sur peninsular, incluso extremadamente cálido localmente al norte del Mar Menor. En contraste, las temperaturas medias de julio fueron normales en la mitad oeste del Pirineo Catalán y en áreas a lo largo del curso del Ebro. En la mitad norte de la Península Ibérica tuvieron un carácter cálido, así como en Sierra Nevada y en la desembocadura del Guadalquivir. En Baleares las temperaturas tuvieron un carácter entre cálido y muy cálido, mientras que en Canarias

tuvieron un carácter variable. Las anomalías térmicas se situaron alrededor de +1 °C en la práctica totalidad de la España peninsular, Canarias y en las islas orientales de Baleares. Las temperaturas medias estuvieron unos 2 °C por encima de la media en el resto de Baleares, en la mitad sur de Galicia, áreas de Andalucía, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Comunitat Valenciana y en la mayor parte de la Región de Murcia. No hubo una anomalía significativa en el noroeste de Cataluña, sur de Aragón y zonas de la Comunidad Foral de Navarra y País Vasco.

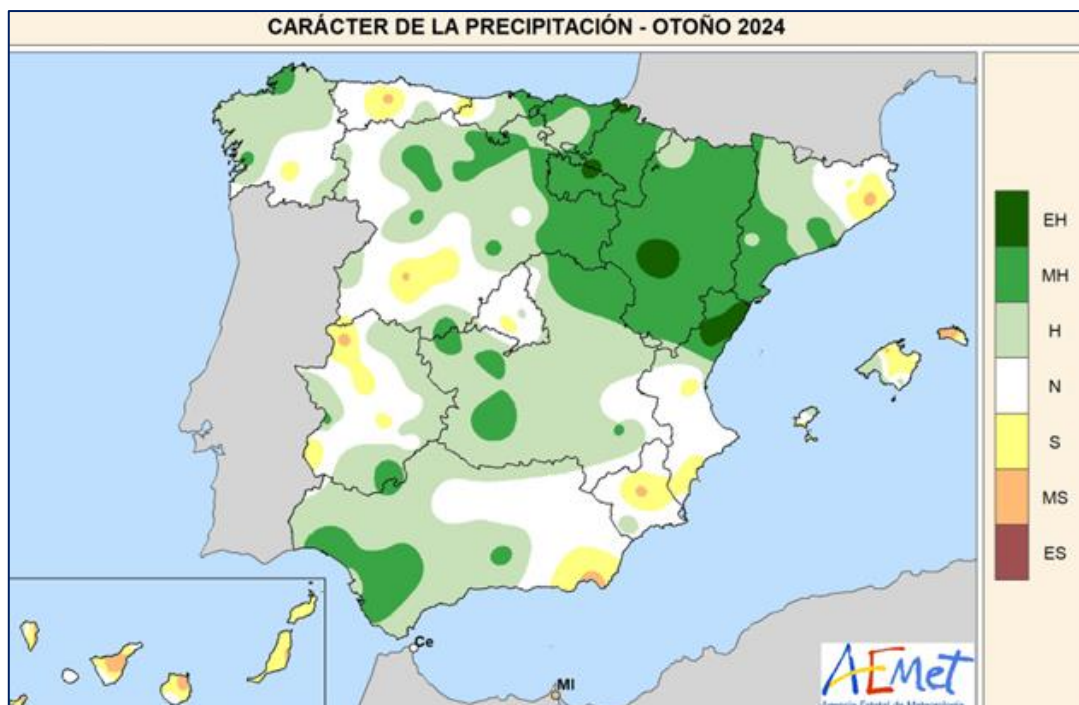
Agosto fue extremadamente cálido en amplias zonas del interior de Galicia, la Cordillera Cantábrica, ambas mesetas, norte y centro de Extremadura, centro de Andalucía y Comunitat Valenciana. En el resto de la España peninsular fue predominantemente muy cálido. En Baleares y en Canarias tuvo un carácter variable, resultando en conjunto muy cálido en ambos archipiélagos. Las anomalías térmicas se situaron alrededor de +3 °C en amplias zonas del interior de Galicia, Cordillera Cantábrica, oeste y centro de Castilla y León, norte de Extremadura, Sistema Central, oeste de Castilla-La Mancha y en puntos de los Pirineos Navarro y Oscense. En el resto de la España peninsular las anomalías tomaron valores en torno +2 °C, salvo en las costas del Cantábrico, mitad norte de Cataluña y algunas zonas de Andalucía y del tercio este peninsular, en las que se situaron alrededor de +1 °C. En Baleares las anomalías se situaron en torno a +1 °C, mientras que en Canarias tomaron valores comprendidos entre +1 °C y +2 °C en la mayoría de las regiones.

Es importante destacar, que durante el verano se observaron tres olas de calor en el territorio español, dos de las cuales afectaron a la España peninsular y Baleares y la otra a Canarias. La primera ola de calor se extendió entre el 18 de junio y el 4 de julio y afectó a la España peninsular y Baleares, con temperaturas que alcanzaron los 40 °C en muchas regiones y que superaron los 43 °C en zonas del sur peninsular. La segunda ola de calor afectó a las Islas Canarias y se observó entre los días 16 y 18 de julio, durante la cual las temperaturas medias llegaron a estar unos 6 °C por encima de sus valores habituales. La tercera ola de calor se extendió entre el 3 y el 18 de agosto y afectó a la España peninsular y a Baleares, registrándose en ella las temperaturas más altas del verano, con valores que superaron los 45 °C en puntos del sur peninsular. Las temperaturas más altas entre las estaciones principales correspondieron a Jerez de la Frontera/aeropuerto, donde se midieron 45,8 °C el 17 de agosto, Morón de la Frontera, con 45,2 °C también el 17 de agosto, Murcia, con 45,1 °C el 18 de agosto, y Alcantarilla/base aérea, donde se registraron 45,0 °C también el 18 de agosto. En las estaciones principales de Jerez de la frontera/aeropuerto, Rota, Murcia/San Javier y Oviedo se observó la temperatura más alta desde el comienzo de las respectivas series. Asimismo, en las estaciones principales de Castelló y Madrid/Getafe se registró la temperatura mínima más alta (la noche más cálida), desde el inicio de las observaciones. En cuanto a bajas temperaturas, hubo algunos episodios con temperaturas por debajo de las normales, destacando los de los días 19 a 26 de julio, 20 a 22 de agosto y 28 a 29 de agosto. Las temperaturas más bajas registradas en las estaciones principales fueron los 5,0 °C que se midieron en Puerto de Navacerrada (21 de julio), los 5,6 °C de Molina de Aragón (29 de agosto), los 5,8 °C de Izaña (26 de agosto), y los 6,9 °C observados en Valladolid/aeropuerto (21 de agosto).

3.2. Precipitaciones

El **otoño** ha sido en su conjunto húmedo en cuanto a precipitaciones, con un valor de precipitación media sobre la España peninsular de 236,5 mm, valor que representa el 118 % del valor normal del trimestre en el periodo de referencia 1991-2020. El otoño de 2024 ha sido el vigésimo otoño más húmedo, desde el comienzo de la serie en 1961 y el séptimo del siglo XXI.

El otoño ha tenido un carácter normal y húmedo en casi toda la Península, llegando a muy húmedo en Aragón; Cádiz y Huelva (Andalucía) y algunos puntos del interior de la Península y de Galicia. Por el contrario, el otoño ha tenido un carácter seco en el archipiélago canario, noreste del archipiélago balear, y puntos de Castilla y León, Cataluña, Comunidad de Madrid, Extremadura, Galicia, País Vasco y el Principado de Asturias.



Mapa nº 32: Precipitación media, otoño 2024.

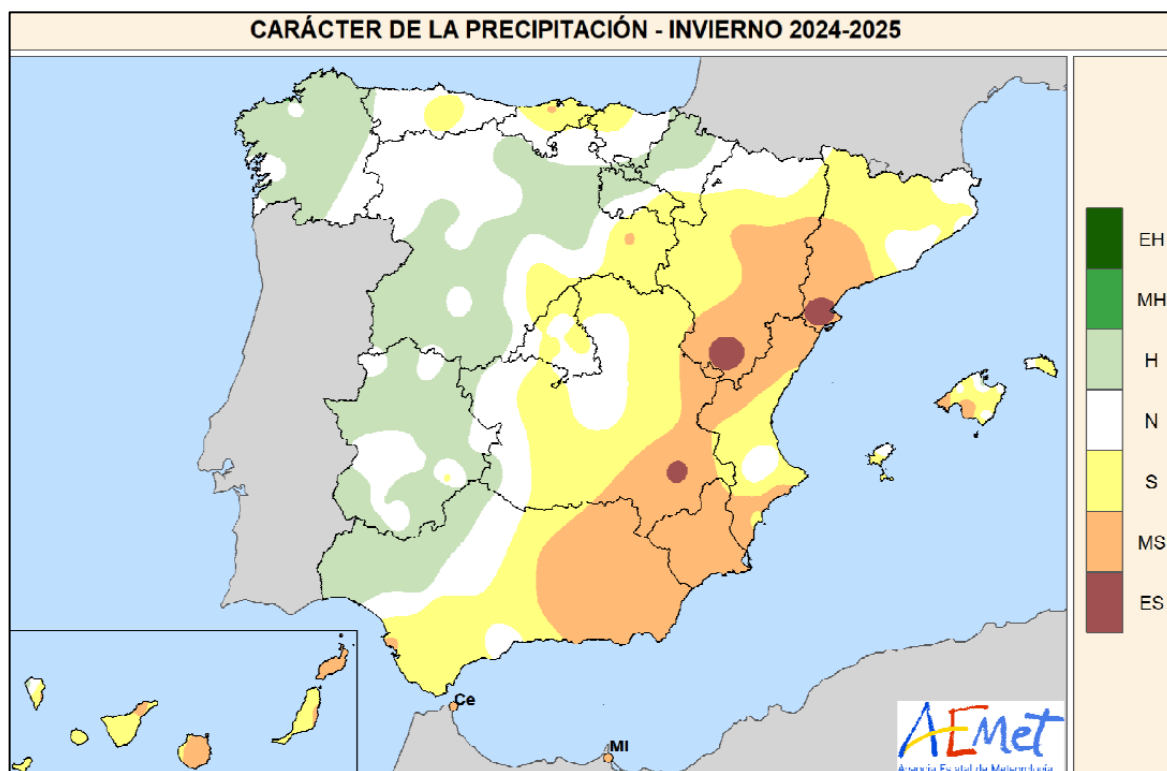
El otoño comenzó con un mes de septiembre húmedo en cuanto a precipitaciones, con un valor medio sobre la España peninsular de 52,0 mm, valor que representa el 116 % del valor normal del mes (periodo de referencia: 1991-2020). Se ha tratado del vigésimo primer mes de septiembre más húmedo desde el comienzo de la serie en 1961 y del séptimo del siglo XXI. El mes de octubre tuvo carácter extremadamente húmedo en cuanto a precipitaciones, con un valor de precipitación media sobre la España peninsular de 147,0 mm, valor que representó el 189 % del valor normal del mes. Se trató del mes de octubre más húmedo de la serie desde 1961, por delante de 1979 y 2003. Por contra, el mes de noviembre ha tenido carácter muy seco, con un valor de precipitación media sobre la España peninsular de 37,5 mm, valor que representa el 48 % del valor normal del mes. Se ha tratado del sexto mes de noviembre más seco de la serie desde 1961 y del segundo del siglo XXI.

Septiembre fue entre normal y húmedo en Aragón, Castilla-La Mancha, Cataluña, Comunidad de Madrid y en el norte peninsular. Además, ha tenido carácter muy húmedo en gran parte de Aragón, noroeste de Castilla-La Mancha, Castilla y León, Comunidad de Madrid, Comunidad Foral de Navarra, La Rioja y País Vasco. Por el contrario, ha tenido carácter seco y muy seco en gran parte de Andalucía, Castilla y León, Extremadura y Región de Murcia. Además, en Canarias ha sido seco y en Baleares ha resultado húmedo en Ibiza y entre normal y seco en el resto del archipiélago.

Octubre ha sido entre húmedo y muy húmedo en Aragón, Castilla-La Mancha, Cataluña, Comunidad de Madrid y el norte peninsular y gran parte de los archipiélagos; llegando a extremadamente húmedo en algunas áreas del interior peninsular y de Andalucía. En Canarias ha tenido carácter seco en Tenerife, La Palma, Lanzarote y norte de Fuerteventura y en Baleares ha sido seco en Ibiza y entre normal y seco en el resto del archipiélago.

En contraste, noviembre ha sido entre seco y muy seco en casi todo el territorio peninsular y el archipiélago canario. Por el contrario, ha mostrado carácter entre normal y húmedo en gran parte del levante y sur peninsular, así como el suroeste del archipiélago balear.

El **invierno** ha tenido carácter entre normal y húmedo en la mitad este de la Península, con excepción de puntos de Cantabria, País Vasco y Principado de Asturias, donde ha mostrado carácter seco. En contraste, ha sido entre seco y muy seco en la mitad oeste peninsular y ambos archipiélagos, llegando a extremadamente seco en pequeñas zonas del sur de Aragón, sur de Cataluña y del suroeste de Castilla-La Mancha.



Mapa nº 33: Precipitación media, invierno 2024-2025.

El invierno comenzó con un mes de diciembre muy seco, con un valor de precipitación media sobre la España peninsular de 23,9 mm. Se trató del quinto mes de diciembre más seco de la serie desde 1961 y del segundo del siglo XXI. Por el contrario, enero tuvo carácter húmedo, con un valor de precipitación media sobre la España peninsular de 87,9 mm. Finalmente, febrero fue seco en cuanto a precipitaciones, con un valor de precipitación media sobre la España peninsular de 34,1 mm.

Diciembre de 2024 fue entre seco y muy seco en casi todo el territorio peninsular y el archipiélago balear. Por el contrario, diciembre mostró carácter entre normal y húmedo en gran parte de la cornisa cantábrica, Cataluña, puntos del Levante peninsular y en la isla de Ibiza. En el archipiélago canario fue mayoritariamente entre normal y seco, salvo en las islas occidentales donde ha mostrado zonas con un carácter húmedo.

Enero ha sido entre húmedo y muy húmedo en la mitad oeste del territorio peninsular y sur de las Islas Canarias, llegando a extremadamente húmedo en puntos costeros de Galicia. Por el contrario, ha mostrado un carácter entre normal y seco en la mitad este peninsular y la cornisa cantábrica, así como el archipiélago balear y norte de las islas canarias orientales.

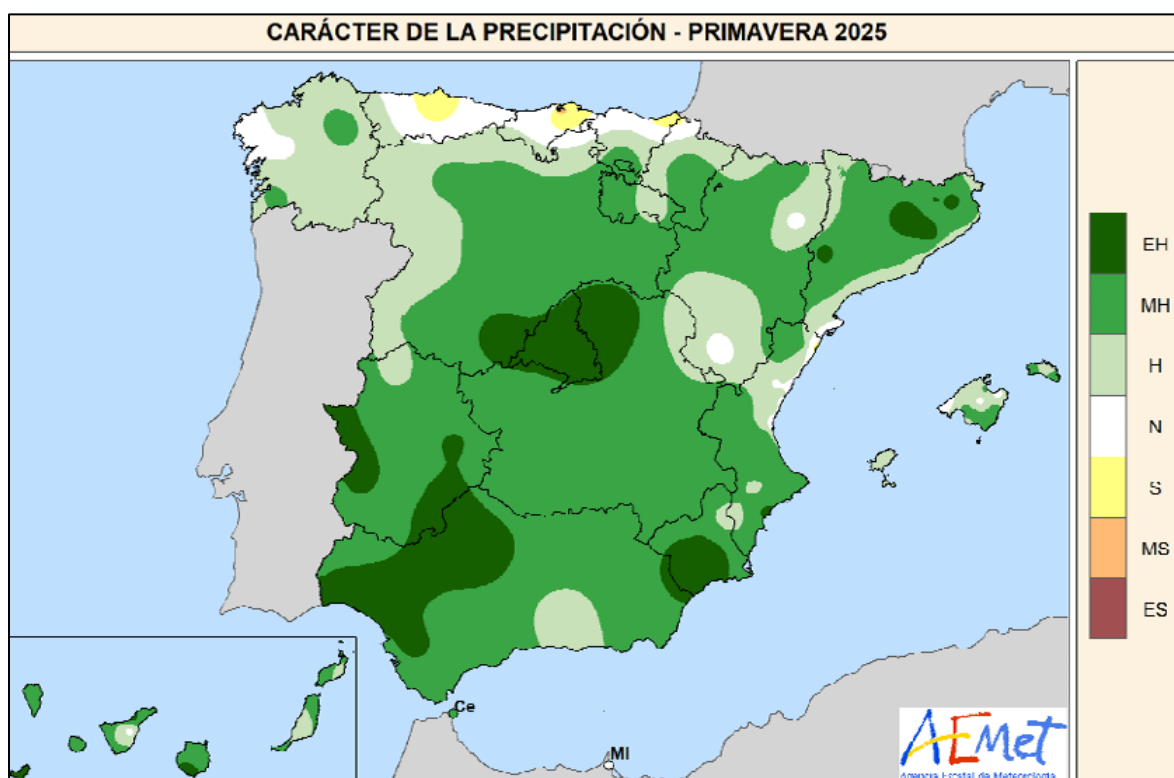
Febrero ha sido entre normal y seco en casi toda la Península y las Islas Canarias, llegando a muy seco en el sur de Tenerife y Gran Canaria y en algunos puntos del sur de Aragón, Cantabria, del interior de la Comunitat Valenciana y del País Vasco. Por el contrario, febrero ha mostrado carácter húmedo en gran parte de Cataluña, en Castilla y León, las costas gallega y asturiana, en el este de La Rioja y en el norte de las islas de Mallorca e Ibiza.

Por otra parte, la **primavera** ha sido en su conjunto muy húmeda en cuanto a precipitaciones, con un valor de precipitación media sobre la España peninsular de 278,8 mm, valor que representa el 151 % del valor normal del trimestre en el periodo de referencia 1991-2020. La primavera de 2025 ha sido la quinta más húmeda desde el comienzo de la serie en 1961 y la tercera del siglo XXI, detrás de las de 2018 y 2013. En Canarias ha sido la séptima más húmeda desde 1961 y la segunda del siglo XXI, detrás de la primavera de 2011.

En la primavera el carácter de la precipitación fue predominantemente húmedo o muy húmedo en gran parte de la Península. Se observó comportamiento muy húmedo en amplias zonas del centro, sur y este peninsular alcanzando carácter extremadamente húmedo en el oeste de Andalucía; así como en áreas de Guadalajara (Castilla-La Mancha); Segovia (Castilla y León); Cataluña; Comunidad de Madrid, Extremadura y Región de Murcia. En contraste, el sur de Aragón, el norte de la Comunitat Valenciana y Galicia mostraron carácter normal; mientras que Cantabria, norte del País Vasco y el Principado de Asturias, mostraron carácter entre seco y muy seco. En los archipiélagos, el carácter fue en general húmedo o muy húmedo, con algunos puntos de carácter normal.

La primavera comenzó con un mes de marzo muy húmedo en cuanto a precipitaciones, con un valor de precipitación media sobre la España peninsular de 148,8 mm, valor que representa el 251 % del valor normal del mes (periodo de referencia: 1991-2020). Se ha tratado del tercer mes de marzo

más húmedo de la serie desde 1961, detrás de 2018 y 2013. Abril tuvo carácter húmedo, con un valor de precipitación media sobre la España peninsular de 70,6 mm, valor que representa el 111 % del valor normal del mes (periodo de referencia: 1991-2020). Se ha tratado del vigésimo cuarto mes de abril más húmedo de la serie desde 1961, y el décimo del siglo XXI. En Canarias se trató del tercer abril más húmedo, detrás de 1977 y 1982. Finalmente, mayo ha tenido carácter normal en cuanto a precipitaciones, con un valor de precipitación media sobre la España peninsular de 51,4 mm, valor que representa el 90 % del valor normal del mes (periodo de referencia: 1991-2020). Se ha tratado del trigésimo primer mes de mayo más seco de la serie desde 1961, y el décimo cuarto del siglo XXI.



Mapa nº 34: Precipitación media, primavera 2025.

El mes de marzo ha sido muy húmedo en casi toda la Península y Baleares, llegando a ser extremadamente húmedo en amplias zonas del interior peninsular, interior de Cataluña, de la Comunitat València y Región de Murcia, la mitad oeste de Andalucía, el sur de Extremadura y de algunas Islas Baleares. Por otra parte, marzo ha mostrado carácter normal en Galicia, en casi toda la cornisa cantábrica y en el norte de la Comunidad Foral de Navarra; mientras que en algunas zonas del interior de Galicia, marzo ha mostrado carácter seco. En el archipiélago canario, ha sido húmedo, con algunas zonas de carácter muy húmedo.

Así mismo, abril fue húmedo en la mitad oeste de la Península, llegando a ser muy húmedo en zonas del interior peninsular, de Aragón, Galicia, Extremadura y en el archipiélago canario donde ha llegado a extremadamente húmedo en las islas occidentales.

Por otra parte, abril ha mostrado carácter normal en casi toda la cornisa cantábrica, la mitad este de la Península y casi toda Andalucía. En algunas zonas costeras de Cataluña, de la Comunitat Valenciana, del interior de la Región de Murcia y en todo el archipiélago balear ha llegado a mostrar carácter seco, llegando a muy seco en algunos puntos; destacando la isla de Mallorca donde ha alcanzado carácter extremadamente seco.

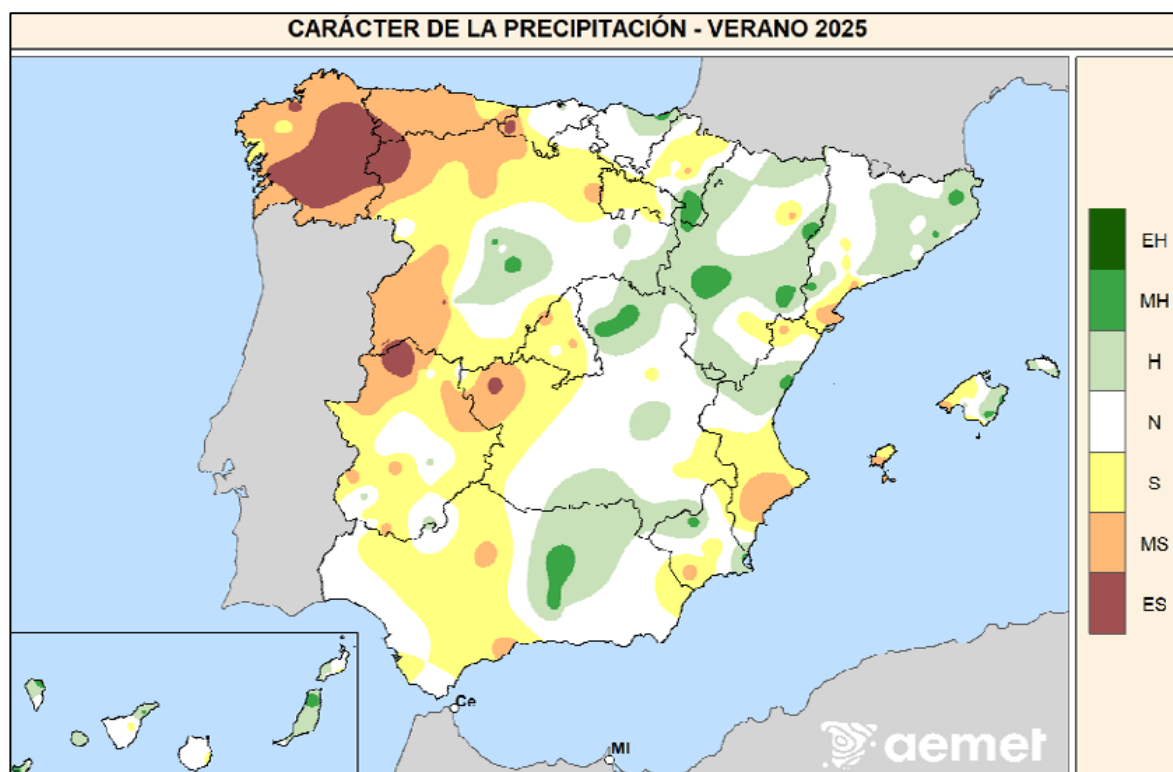
Por último, en mayo, el carácter de la precipitación en España mostró notable variabilidad geográfica. Así, en el norte peninsular, especialmente en la cornisa cantábrica, País Vasco y zonas del norte de Castilla y León y Comunidad Foral de Navarra, predominaron los valores normales. En la costa occidental gallega y en Extremadura mayo mostró carácter seco, llegando a muy seco en algunas zonas. En el centro peninsular, se observó alternancia de áreas normales, húmedas y muy húmedas, especialmente en el norte de Castilla y León y partes de Castilla-La Mancha, aunque el sur de esta última comunidad presentó rasgos secos. Andalucía, en su conjunto, registró carácter seco, con amplias zonas muy secas en el suroeste y puntos del interior, aunque el sureste mostró algunas áreas normales o ligeramente húmedas, especialmente en el entorno de Sierra Nevada. En la Región de Murcia predominó el carácter húmedo. En el Levante, el litoral fue mayoritariamente seco, mientras que el interior presentó valores normales o húmedos. El noreste peninsular, incluyendo Aragón y Cataluña, combinó zonas normales y húmedas, sin grandes anomalías. En general, Baleares mostró carácter normal. Por último, en Canarias se registró una situación más húmeda de lo habitual, destacando áreas húmedas y muy húmedas en las islas occidentales. En conjunto, mayo fue un mes de comportamiento desigual según las regiones.

El **verano** ha sido en su conjunto seco en cuanto a precipitaciones, con un valor de precipitación media sobre la España peninsular de 57,0 mm, valor que representa el 81 % del valor normal del trimestre en el periodo de referencia 1991-2020. El verano de 2025 ha sido el décimo cuarto más seco desde el comienzo de la serie en 1961 y el séptimo del siglo XXI.

El verano comenzó con un mes de junio seco en cuanto a precipitaciones, con un valor de precipitación media sobre la España peninsular de 21,7 mm, valor que representa el 68 % del valor normal del mes (periodo de referencia: 1991-2020). Se ha tratado del décimo tercer mes de junio más seco de la serie desde 1961, y el octavo del siglo XXI. En Baleares se ha tratado del mes de junio más seco desde 1961.

Julio tuvo carácter húmedo, con un valor de precipitación media sobre la España peninsular de 20,9 mm, valor que representa el 124 % del valor normal del mes. Se ha tratado del décimo noveno mes de julio más húmedo de la serie desde 1961, y el cuarto del siglo XXI, empatado con julio de 2013. En Canarias se ha tratado del mes de julio más húmedo desde 1961.

Finalmente, agosto ha tenido carácter seco en cuanto a precipitaciones, con un valor de precipitación media sobre la España peninsular de 14,4 mm, valor que representa el 66 % del valor normal del mes. Se ha tratado del décimo sexto mes de agosto más seco de la serie desde 1961, y el séptimo del siglo XXI. En Canarias se ha tratado del quinto mes de agosto más húmedo desde 1961.



EH = Extremadamente húmedo. $PR > PR_{max}$. La precipitación sobrepasa el máximo registrado en el periodo de referencia 1991-2020.

MH = Muy húmedo: $P80 < PR \leq PR_{max}$. La precipitación se encuentra en el intervalo del 20 % de los años más húmedos.

H = Húmedo: $P60 \leq PR < P80$.

N = Normal: $P40 \leq PR < P60$.

S = Seco: $P20 \leq PR < P40$.

MS = Muy seco: $PR_{min} \leq PR < P20$. La precipitación se encuentra en el intervalo del 20 % de los años más secos.

ES = Extremadamente seco. $PR < PR_{min}$. La precipitación no alcanza el mínimo registrado en el periodo de referencia 1991-2020.

FUENTE: Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Junio presentó notable variabilidad espacial en la Península Ibérica. Se localizaron áreas con carácter húmedo y muy húmedo principalmente en regiones del interior norte y en algunas zonas del centro peninsular, especialmente en áreas dispersas de Aragón, en pequeños sectores de Castilla y León y La Rioja. En contraste, se detectaron extensas zonas con carácter normal, distribuidas principalmente en el centro de la Península, así como en áreas del oeste y sur. Las regiones con carácter seco se concentraron en partes del oeste de Castilla y León, de Extremadura, centro de Castilla-La Mancha, este de Aragón y sureste peninsular.

De manera más destacada, aparecen áreas clasificadas con carácter muy seco en zonas del noreste, concretamente en los Pirineos y parte oriental de Aragón, en Cataluña, en el norte de la Comunitat Valenciana, en Galicia y en el Principado de Asturias. Además, se identifican puntos de carácter extremadamente seco en el litoral cantábrico oriental y en el noreste peninsular. Por otra parte, en el archipiélago balear predomina el carácter muy seco, mientras que en Canarias la precipitación tuvo comportamiento entre normal y seco, salvo en la isla de La Palma y norte de Fuerteventura donde el mes tuvo carácter húmedo.

Por otro lado, julio fue húmedo y muy húmedo en el tercio oriental peninsular, con especial incidencia en Aragón, este de Castilla-La Mancha, Cataluña, Comunitat Valenciana y Región de Murcia. En el interior de Cataluña y en la Región de Murcia mostró carácter extremadamente húmedo. Por el contrario, julio mostró carácter seco y muy seco en el norte de Castilla y León, en Galicia, especialmente en el noroeste y la franja costera y en el Principado de Asturias. La precipitación mostró carácter normal principalmente en una franja central que atraviesa la Península de norte a sur, incluyendo zonas de Andalucía, partes del centro de Castilla-La Mancha, Castilla y León y de la Comunidad de Madrid. En ambos archipiélagos, julio mostró carácter húmedo y muy húmedo con algunas zonas extremadamente húmedas.

Finalmente, el carácter de la precipitación en agosto de 2025 mostró un patrón contrastado entre el norte peninsular y las regiones mediterráneas. Predominaron las condiciones muy secas en amplias zonas del noroeste, especialmente en el norte de Galicia, el oeste de Castilla y León y el Principado de Asturias; así como en sectores del nordeste peninsular, como en el sur de Cataluña y en torno a Castelló (Comunitat Valenciana). Se identifican también áreas de carácter seco en buena parte de Andalucía occidental, Castilla y León, Extremadura y sectores del interior peninsular. Por el contrario, se observan áreas con carácter húmedo y muy húmedo en el norte de Aragón, Cataluña, Comunidad Foral de Navarra, en el litoral cantábrico oriental; así como en zonas localizadas del sureste y suroeste peninsular. Destacan pequeños núcleos de carácter extremadamente húmedo en el este de Cantabria y el norte de Cataluña. En amplias zonas del centro peninsular, la precipitación mostró carácter normal, así como en zonas de Aragón, del oeste de Andalucía y puntos dispersos de Castilla-La Mancha. En los archipiélagos, Baleares mostró un carácter predominantemente seco a muy seco y húmedo en la isla de Menorca; mientras que en Canarias se observó un carácter húmedo en las islas occidentales y normal a seco en las orientales. En conjunto, agosto se caracterizó por una marcada anomalía seca en amplias zonas del noroeste y centro peninsular, frente a un comportamiento húmedo en el litoral mediterráneo norte y sectores aislados del suroeste.

Por último, hay que destacar que las mayores precipitaciones diarias registradas durante el mes de junio se concentraron mayoritariamente en la primera decena, con 45,0 mm en Valladolid/aeropuerto el día 3, 41,0 mm en Donostia/San Sebastián/Igeldo y 37,0 mm en Hondarribia/Malkarroa, ambos el día 13, 32,0 mm en Teruel y Foronda/Txokiza los días 15 y 24, respectivamente y 30,0 mm en

Guadalajara el día 11. En julio, se concentraron, principalmente, en la primera decena del mes. Destacan los 59,6 mm registrados en Girona/aeropuerto el día 6, seguidos por los 57,6 mm en Castelló/Almassora el día 12, los 39,2 mm en Guadalajara el día 3 (ambos constituyen los valores más altos de su serie desde 1976 y 2012, respectivamente), los 28,2 mm en Teruel el día 5 y los 27,1 mm en Foronda-Txokiza el día 11. Finalmente, en agosto las mayores precipitaciones se concentraron en la tercera decena del mes. Destacan los 80,8 mm en Santander/aeropuerto el día 20, valor que constituye el más alto de su serie, seguidos por los 60,1 mm en Hondarribia/Malkarroa el mismo día, los 48,7 mm en Barcelona/aeropuerto el día 28, los 46,9 mm en Donostia/San Sebastián/Igeldo el día 19, y los 33,3 mm en Girona/aeropuerto el día 31.

4. ESTUDIO GEOESTADÍSTICO DE LA DEFOLIACIÓN MEDIA 2025 Y DE LA VARIACIÓN DE LA DEFOLIACIÓN 2024-2025

La interpolación es una técnica geoestadística en la que se intentan predecir los valores de un determinado parámetro (la defoliación en este caso), sobre una determinada superficie conociendo su valor en puntos concretos. Como todas las técnicas estadísticas, para su empleo requiere de un estudio que permita determinar la fiabilidad de los resultados obtenidos, que depende principalmente de dos factores:

- Número de muestras: en este caso nos referimos a la cantidad de parcelas de la Red.
- Varianza de las muestras: es una representación de la dispersión (o variabilidad) del parámetro en estudio (defoliación), entre las distintas muestras (parcelas).

La forma en que se reflejan estos factores es en el incremento del error esperable a medida que nos alejamos de los puntos estudiados. Este error, efectivamente, crece con la distancia, y lo hace en mayor medida, cuanto mayor es la varianza del parámetro estudiado.

4.1. Análisis estructural

En años anteriores se realizaron estudios geoestadísticos intentando determinar si con los datos disponibles era posible realizar una interpolación de los valores de defoliación, que tuviera algún valor estadístico. La conclusión a la que llevaron estos estudios era que la varianza en los datos de defoliación y la distancia entre los puntos hacía que el error esperable en la mayor parte de la superficie en estudio estuviera más allá de lo estadísticamente aceptable. Debido a estas características particulares al final se decidió realizar una interpolación simple.

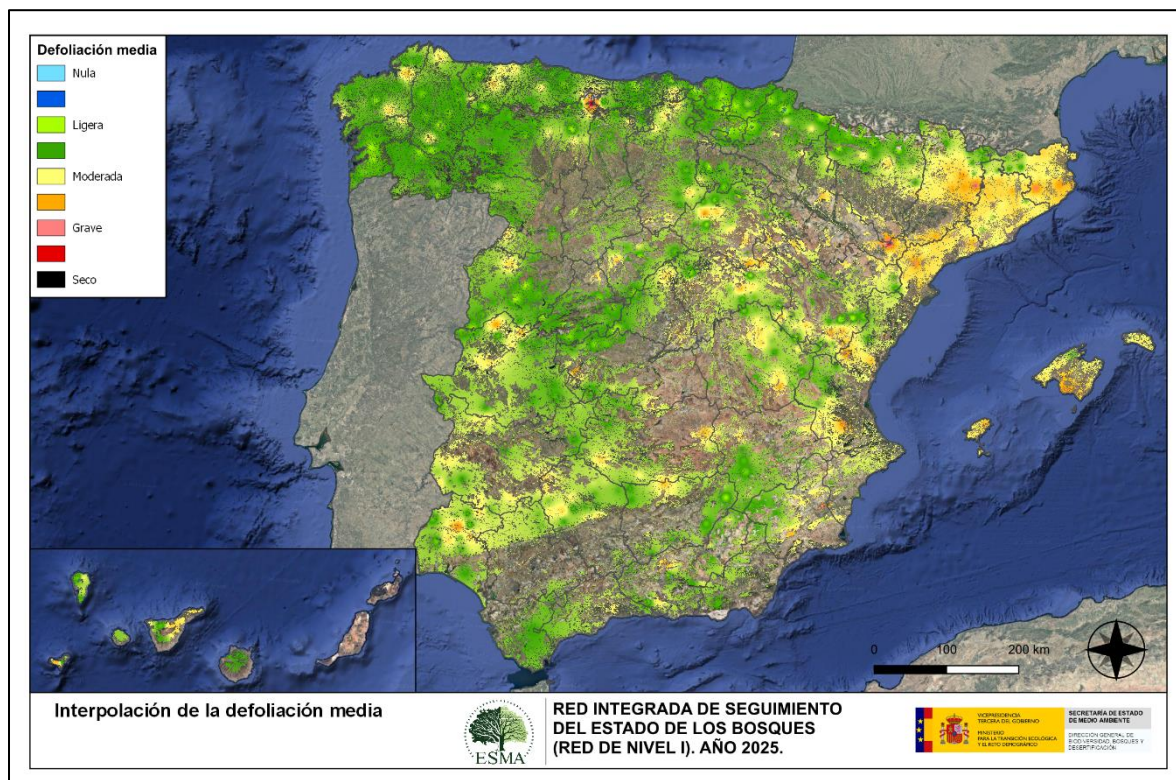
4.2. Interpolación

A pesar de lo mencionado en el punto anterior, se considera que mostrar de forma extendida los valores encontrados en los puntos de la Red puede servir para obtener una visión general de la situación de la defoliación existente en los montes en España. Por este motivo se opta por la realización de una interpolación, aunque optando por un método más sencillo, que permita la observación de los valores más extremos y su localización.

El método de interpolación elegido ha sido el de peso inverso a distancia (IDW). Con este método se ha obtenido un mapa que, si bien no pretende predecir los valores de la defoliación fuera de los puntos de la Red, sí que intenta ser una primera aproximación de la distribución geográfica de los valores de este parámetro.

En el mapa siguiente se muestra la interpolación de la defoliación media para el año 2025. Defoliación media obtenida con todos los árboles muestreados, exceptuando los pies cortados y muertos por incendio. La interpolación se ha realizado según el modelo anteriormente citado y se ha aplicado sobre la superficie arbolada según el mapa forestal.

El resultado de la interpolación de la defoliación media se ha caracterizado en el mapa atendiendo a las clases de defoliación establecidas en los manuales.



Mapa nº 36: Interpolación de la defoliación media para el año 2025.

La mayor parte del cuadrante noroccidental de la Península Ibérica ha presentado una defoliación ligera, destacando Galicia, el área de la cornisa cantábrica, Pirineo oscense y amplias zonas de los Montes de León. También en buena parte del Sistema Central, Sistema Ibérico y Sistema Bético se observan niveles del parámetro incluidos en la clase ligera.

De todas formas, en el litoral catalán, Cordillera Costero Catalana y en Sierra Morena se han alcanzado algunas zonas con defoliaciones moderadas e incluso graves; destacando las observadas en Cataluña y en áreas del archipiélago balear. En ambos casos, se debe a los daños ocasionados por el estrés hídrico.

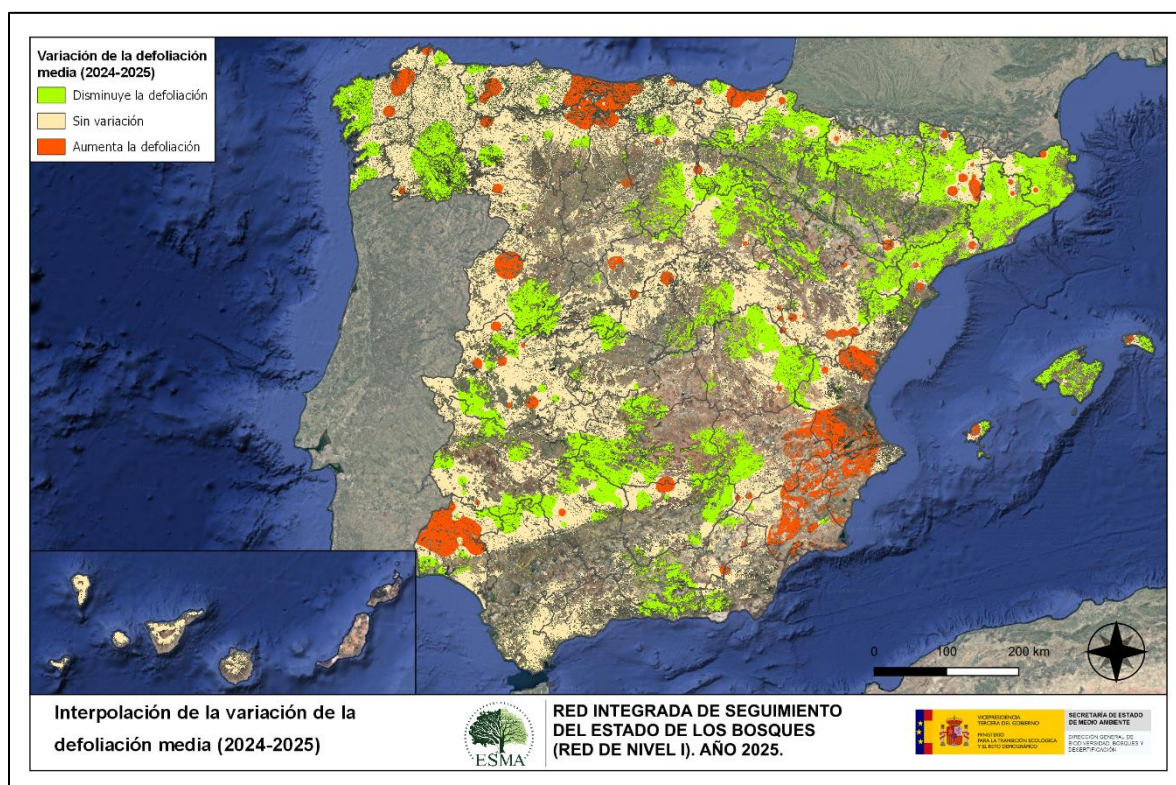
Por otra parte, en Andalucía, Castilla-La Mancha, Cataluña y Extremadura se aprecian zonas que presentan defoliaciones moderadas debido a la escasez de precipitaciones registradas en el último periodo de la estación estival y a viejos daños que se mantienen sobre el arbolado.

Además, en Aragón y en el extremo oriental de Castilla-La Mancha aún se encuentran pinares afectados por la procesionaria del pino; mientras que en Extremadura los daños por insectos perforadores y los diferentes hongos de pudrición, se mantienen en masas adehesadas.

Por otro lado, en Almonaster la Real (Huelva) debido a los daños graves de *Phoracantha* sobre eucalipto y en Posada de Valdeón (León) las hayas afectadas por un incendio, presentan defoliaciones graves.

En las Islas Canarias el insecto defoliador del pino canario *Brachyderes rugatus*, es el principal responsable de la tasa de pérdida foliar.

En el siguiente mapa se muestra la variación de la defoliación media entre los años 2024 y 2025. Así, aparecen reflejadas tres categorías distintas, atendiendo al aumento, disminución o invariabilidad de los valores de defoliación, observados entre las dos últimas temporadas muestreadas. El incremento o decremento límite para la separación de categorías se ha establecido en el 1%, excluyendo los pies muertos por cortas o por fuego.



Mapa nº 37: Variación de la defoliación media 2024-2025.

Este año las temperaturas, al final del periodo estival han tenido un carácter cálido o muy cálido, en el conjunto de la Península, causando una reducción de biomasa foliar en parte del territorio. No obstante, las lluvias registradas durante el invierno y el inicio de la primavera han favorecido el desarrollo y crecimiento del arbolado en las zonas que han recibido mayor cantidad de precipitación.

Se aprecia una disminución de los valores de defoliación en zonas puntuales de Sierra Morena, áreas de Castilla y León, extremo occidental del Principado de Asturias, Extremadura y País Vasco.

Las principales variaciones en los niveles de defoliación registradas entre las dos últimas temporadas se observan en el sur de la Comunitat Valenciana y Región de Murcia por los ataques de escolítidos sobre pino carrasco, observando un incremento del parámetro.

Por otro lado, llama la atención el aumento de la defoliación media con respecto al año anterior, en la zona oriental de la comunidad cántabra colindante con el Principado de Asturias. Este hecho es debido a la proximidad a puntos con elevada defoliación en la comunidad de Castilla y León, como consecuencia de los graves incendios que han afectado a esa comunidad.

Además, en algunas masas de pinar de Andalucía, Castilla-La Mancha y Comunitat Valenciana han aumentado ligeramente las defoliaciones causadas por la procesionaria del pino, lo que también ha contribuido al aumento de los valores del parámetro. Además, en Galicia se aprecia un leve aumento de los valores medios de defoliación a causa de la muerte de varios ejemplares de diversas especies, que se han visto afectadas por la competencia.

Así mismo, en el norte del País Vasco se detecta un aumento de la defoliación a causa de los derribos por viento en plantaciones de pino radiata en la provincia de Bizkaia.

También se aprecia un empeoramiento en la provincia de Huelva, que obedece principalmente a la afección de eucaliptos por el perforador *Phoracantha semipunctata*, que ha secado varios ejemplares este año y que ha presentado una incidencia mayor esta temporada.

5. ANÁLISIS DE LAS PRINCIPALES ESPECIES FORESTALES

En el presente apartado se realiza un detallado análisis del estado fitosanitario de las principales especies forestales que conforman la Red de Nivel I, eligiéndose para ello las 5 especies de coníferas y las 5 especies de frondosas más abundantes dentro de la Red. En la tabla siguiente, se presenta la relación de especies para las que se ha realizado dicho estudio.

Especies de coníferas	Especies de frondosas
<i>Pinus halepensis</i>	<i>Quercus ilex</i>
<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus pyrenaica</i>
<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Eucalyptus</i> sp.
<i>Pinus nigra</i>	<i>Quercus suber</i>
<i>Pinus pinea</i>	<i>Fagus sylvatica</i>

Tabla nº 10: Principales especies de coníferas y frondosas en la Red de Nivel I.

Para cada especie considerada se estudia la evolución de la defoliación media para una serie de 21 años. Además, se analiza la evolución de la fructificación por clases, la abundancia de los grupos de agentes, la variación de la abundancia de grupos de agentes y el proceso de la mortalidad en estos últimos años; siendo estos últimos cuatro parámetros estudiados para una serie de 10 años.

El estudio de la evolución de la defoliación se realiza diferenciando entre los valores medios presentados por todos los elementos de la muestra, incluyendo los pies cortados, y los valores que se obtendrían excluyendo a estos últimos. El motivo de tal diferenciación se encuentra en que las cortas generan un incremento en los valores del parámetro, que no responde a causas naturales propiamente dichas, lo que desvirtúa su estudio.

La consideración de la fructificación, como parámetro de referencia, para determinar el estado fitosanitario de las masas forestales tiene su origen en la temporada 2016. Se dispone, por tanto, de una serie lo suficientemente extensa como para hacer el estudio de la evolución durante los últimos 10 años (2016-2025). A diferencia de la defoliación, la presentación de los resultados de forma gráfica no se hace mediante valores medios, sino de forma acumulada para cada una de las 4 clases de fructificación que recogen los manuales.

Finalmente, el estudio de la evolución de los agentes dañinos, así como el de las causas de mortalidad a lo largo de la serie considerada, se realiza a nivel de grupo, ya que la determinación de los agentes contenidos en la serie de estudio resulta poco operativa por el elevado volumen de unidades implicadas.

5.1. *Pinus halepensis*

El pino carrasco (*P. halepensis*) es la conífera más ampliamente representada en la Red de Nivel I, con 2.113 árboles, lo que supone el 14,2% de los pies muestreados. Se trata de una especie de gran importancia forestal en la Península Ibérica e Illes Balears. Esto es debido a su capacidad de colonizar terrenos muy áridos y degradados, donde muchas veces constituye la única cubierta arbórea, resultando un eficaz aliado en la protección de suelos. En España ocupa una superficie aproximada de 1.100.000 hectáreas, siendo la segunda conífera en cuanto a extensión ocupada se refiere.

En el siguiente gráfico, se muestra la evolución de la defoliación media en esta especie a lo largo de los últimos 21 años.

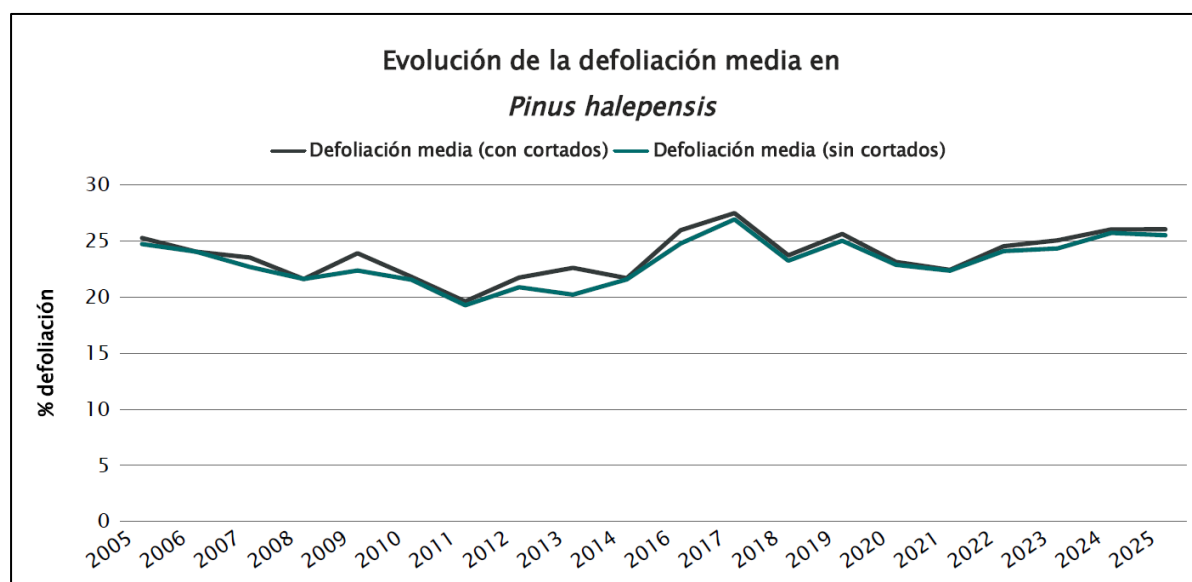


Gráfico nº 13: Evolución de la defoliación media en *Pinus halepensis*, 2005-2025.

Ignorando las variaciones que las cortas causan en este parámetro, se observa que la defoliación se ha mantenido dentro de la clase “Ligera” la mayor parte del periodo de estudio. En 2017 la defoliación llegó a alcanzar el máximo de la serie histórica (26,86%), alcanzando la clase “Moderada”. El valor mínimo de pérdida foliar se registró en el año 2011, con un 19,21% de defoliación media.

Esta temporada se ha alcanzado un valor de un 25,45%, lo que supone una ligera disminución de los valores medios de defoliación del 0,2% respecto a 2024, alcanzando el nivel mínimo de la clase “Moderada”.

En el gráfico siguiente, se muestra la evolución de la fructificación en el pino carrasco, entendida como la producción de conos o piñas. Es importante señalar que, en el caso de las especies del género *Pinus*, la cuantificación de la fructificación se realiza considerando únicamente las piñas con capacidad diseminadora, excluyéndose aquellas viejas que se mantienen en el árbol o que hayan abortado antes de completar su desarrollo, es decir que sólo se tienen en cuenta las piñas verdes del año en curso.

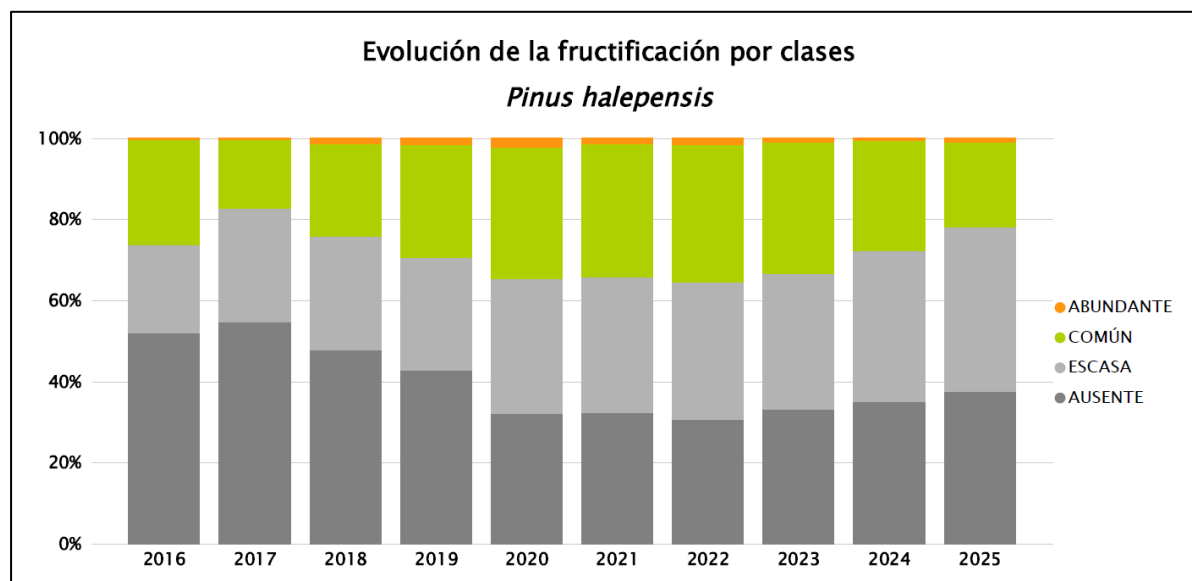


Gráfico nº 14: Evolución de la fructificación por clases en *Pinus halepensis*, 2016-2025.

Como se puede observar, la fructificación ha experimentado variaciones significativas a lo largo de la serie. Desde el inicio de la serie, se aprecia una notable disminución en la producción de piñas, lo que ilustra la regularidad interanual de la fructificación en esta especie o, lo que es lo mismo, el carácter cadañero que presenta.

En el año 2017 se registró el valor más bajo en la producción de piñas, en el que el 54,7% de los pinos presentaron una fructificación calificada como "Ausente". A partir de ese año, se observa una tendencia ascendente en la producción de piña, llegando a mostrar en 2022, los valores de fructificación más elevados de la serie presentando los valores "Común" y "Abundante" en el 33,75% y 1,73% de la población, respectivamente.

Desde 2022 se puede observar que en los últimos años hay una ligera tendencia descendente en la producción de piñas. Este año, la categoría calificada como "Escasa" presenta una fructificación del 40,51% frente al 37,19% de la temporada pasada y la clase "Ausente" también ha aumentado con respecto a la campaña pasada pasando del 34,91% a un 37,47%.

En el gráfico siguiente se muestra la relación de agentes dañinos que han afectado al pino carrasco en la temporada 2025 así como su abundancia, entendiendo ésta como el número de veces que se ha consignado su presencia en esta especie.



Gráfico nº 15: Agentes dañinos en *Pinus halepensis*.

De los agentes abióticos, la sequía es el más abundante esta temporada, habiendo sido consignada en el 34,97% de la población muestreada de esta especie.

Siguiendo con los daños abióticos, las roturas ocasionadas por la nieve han afectado al 6,25% de los ejemplares muestreados.

Respecto a los agentes bióticos, el agente que más veces se ha consignado son los insectos perforadores del género *Tomicus* que se ha consignado en el 6,15% de los pinos de la muestra.

Otro de los agentes más dañinos para el pino carrasco ha sido el muérdago (*Viscum album*), que ha afectado al 5,21% de la muestra.

Finalmente, se aprecia que, respecto a los hongos, el que ha afectado a una mayor cantidad de ejemplares es el hongo *Sirococcus conigenus*, que se ha afectado al 3,31% de los ejemplares muestreados.

En el gráfico expuesto a continuación, se presenta la evolución de la abundancia de los grupos de agentes durante la serie temporal considerada.

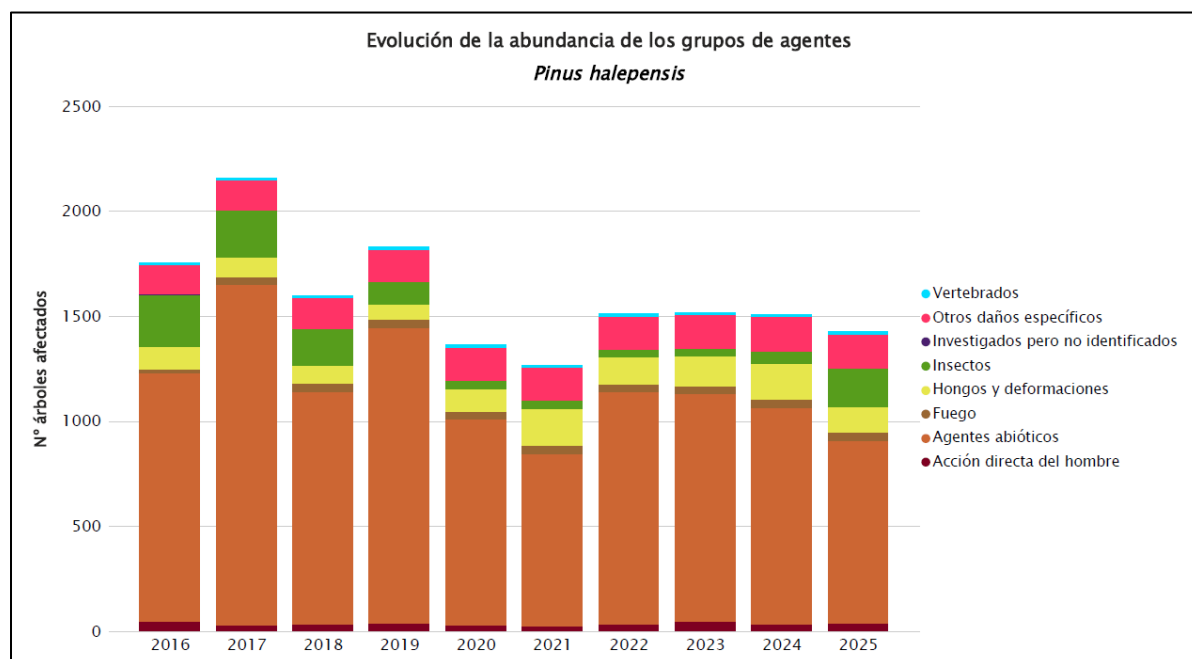


Gráfico nº 16: Evolución de la abundancia de grupos de los agentes en *Pinus halepensis*, 2016-2025.

La cantidad de pinos carrascos afectados por algún grupo de agentes ha disminuido con respecto a la temporada pasada, pasando de 1.509 pies afectados la temporada pasada a 1.426 este año.

Llama la atención el elevado volumen de daños producidos por el grupo denominado “Agentes abióticos” a lo largo de las temporadas estudiadas. Dentro de este grupo, el principal agente consignado es la sequía, seguido de los daños ocasionados por la nieve y el granizo. En 2025 los ejemplares afectados por este tipo de agentes han disminuido un 15,52% con respecto a 2024.

Los “Insectos” son el segundo grupo de agentes que más ha afectado al pino carrasco, apreciando un fuerte incremento, que casi ha triplicado sus valores respecto a 2024. Esto se debe principalmente al aumento de los daños producidos por los insectos perforadores del género *Tomicus*.

El grupo denominado “Otros daños específicos” es el tercero en cuanto abundancia y se mantiene en valores similares al año pasado, ya que en 2024 este grupo afectó a 163 pies y este año a 164.

Por último, cabe destacar que el grupo “Hongos y deformaciones” ha mostrado un descenso del 26,03%, afectando a 125 pinos carrascos, frente a los 169 afectados en 2024.

En el gráfico siguiente se exponen las causas de mortalidad para el pino carrasco a lo largo de la serie considerada. Al igual que en el caso anterior, se presenta a nivel de grupo de agentes, lo que facilita la comprensión del resultado gráfico al disminuir el volumen de elementos considerados.

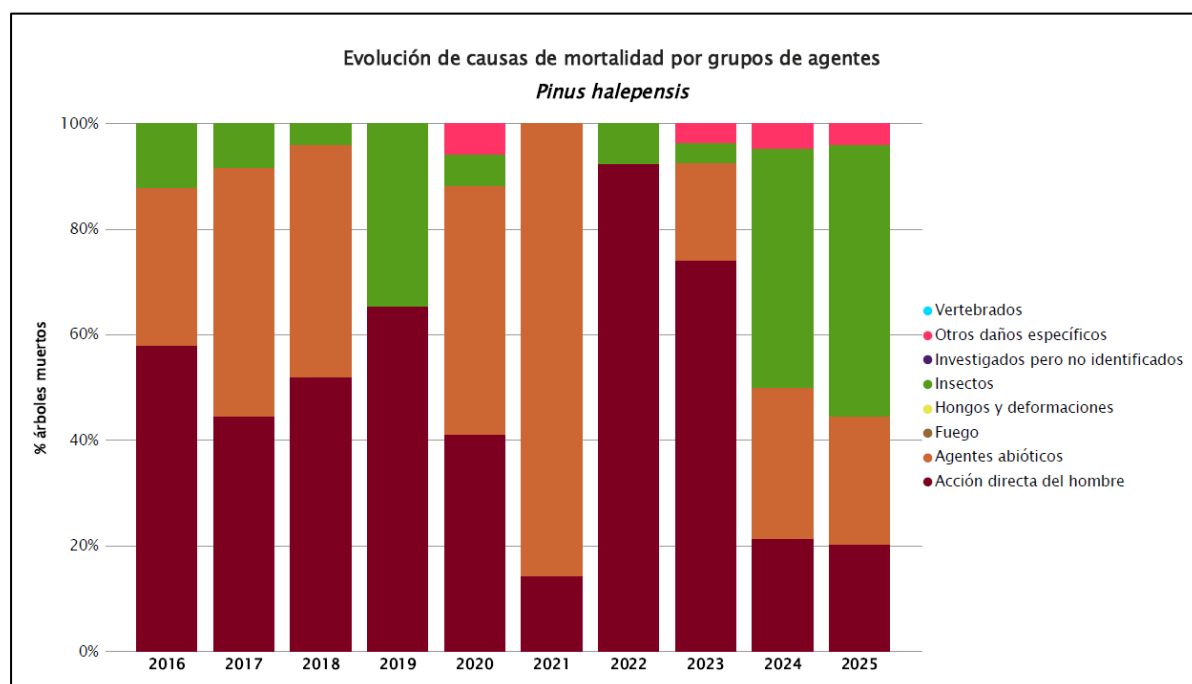


Gráfico nº 17: Evolución de las causas de mortalidad provocada por los grupos de agentes en *Pinus halepensis*, 2016-2025.

Este año las causas de mortalidad del pino carrasco han sido producidas por los grupos de agentes: “Insectos” (38), “Agentes abióticos” (18), “Acción directa del hombre” (15) y “Otros daños específicos” (3). En el primer caso, los escolítidos han sido el agente responsable de la muerte de 38 ejemplares; mientras que en el segundo, 9 pinos se han secado por la sequía, 6 han muerto por daños por granizo y 3 se han roto a causa del viento. En el tercer grupo, las cortas son los responsables de la muerte de 15 pinos carrascos y en el cuarto hay 2 ejemplares muertos por daños relacionados con problemas de competencia y otro por la acción del muérdago (*Viscum album*).

Es importante señalar que la evolución de la mortalidad puede resultar aleatoria en algunos años en los que se originan fenómenos como incendios forestales o cortas, que producen importantes variaciones de este parámetro. A continuación, se muestra una tabla resumen en la que aparece el número de árboles muertos de *Pinus halepensis*, a lo largo de los últimos 10 años.

Año	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Pies muertos	57	36	25	26	17	14	13	27	42	74

Tabla nº 11: *Pinus halepensis* muertos por año.

5.2. *Pinus pinaster*

El pino rodeno, marítimo o resinero (*Pinus pinaster*) está representado en la Red de Nivel I por 1.367 pies, lo que supone el 9,18% de la muestra, siendo la segunda conífera en cuanto a representación se refiere, en la Red de Nivel I. Se trata de la conífera que ocupa mayor superficie en España, con un total aproximado de 1,2 millones de hectáreas, estando ampliamente distribuida por casi toda la Península Ibérica.

En el gráfico expuesto a continuación, se muestra la evolución de la defoliación media en esta especie a lo largo de los últimos 21 años.

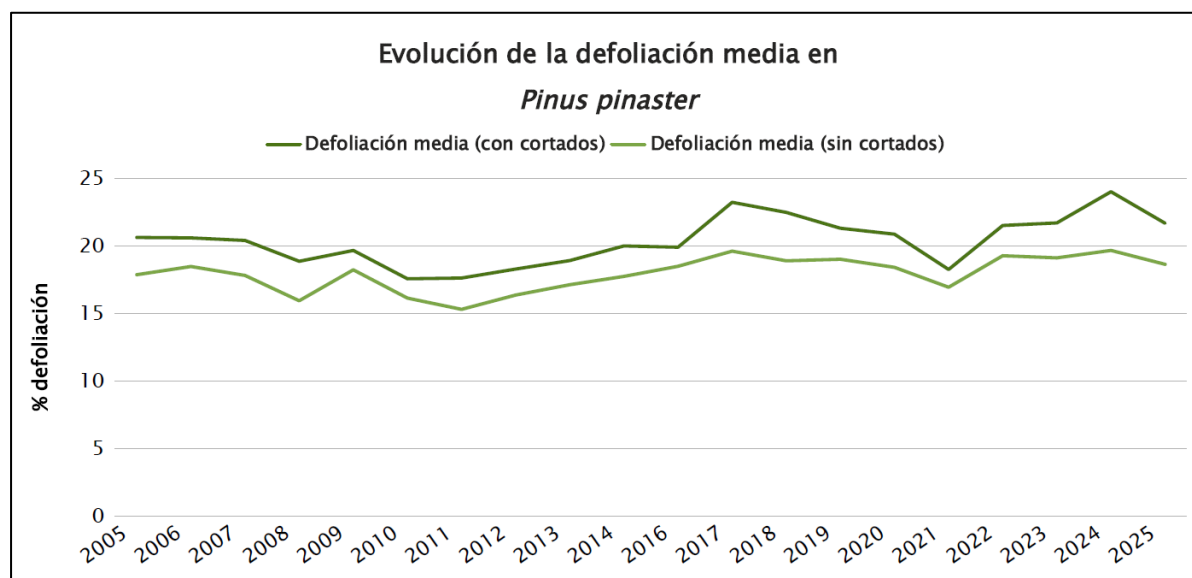


Gráfico nº 18: Evolución de la defoliación media en *Pinus pinaster*, 2005-2025.

Para la serie estudiada, la defoliación media se ha mantenido siempre dentro de la clase “Ligera”, presentando un comportamiento bastante regular, sin variaciones significativas. Ignorando los incrementos en este parámetro, ocasionados por las cortas, se comprueba que el máximo valor se alcanza en la temporada 2024 (19,63%). Por el contrario, el menor índice de defoliación, con un 15,27%, tuvo lugar en 2011. En 2025 el valor medio del parámetro desciende, respecto a 2024, hasta el 18,60%.

Desde la temporada de 2011 y hasta la de 2017 se ha producido un incremento sostenido de la defoliación en esta especie, observando un periodo de disminución desde 2017 hasta 2021. Desde entonces, hasta el año pasado se produjo un ligero incremento de la defoliación. Esta temporada la tendencia ha cambiado produciéndose un descenso de la defoliación de un 1,03% respecto al 2024.

Por otra parte, se puede apreciar que en todos los años de la serie de estudio se han cortado pinos de la muestra, obteniendo esta temporada una defoliación del 21,64% si se tiene en cuenta este factor.

En el gráfico siguiente, se muestra la evolución de la fructificación en el pino rodeno, entendida como la producción de conos o piñas. Es importante señalar que, como ya se comentó en el caso del pino carrasco, en las especies del género *Pinus* la cuantificación de la fructificación se realiza considerando únicamente las piñas con capacidad diseminadora, excluyéndose aquellas viejas que se mantienen en el árbol o que hayan abortado antes de completar su desarrollo; es decir que sólo se tienen en cuenta las piñas verdes del año en curso.

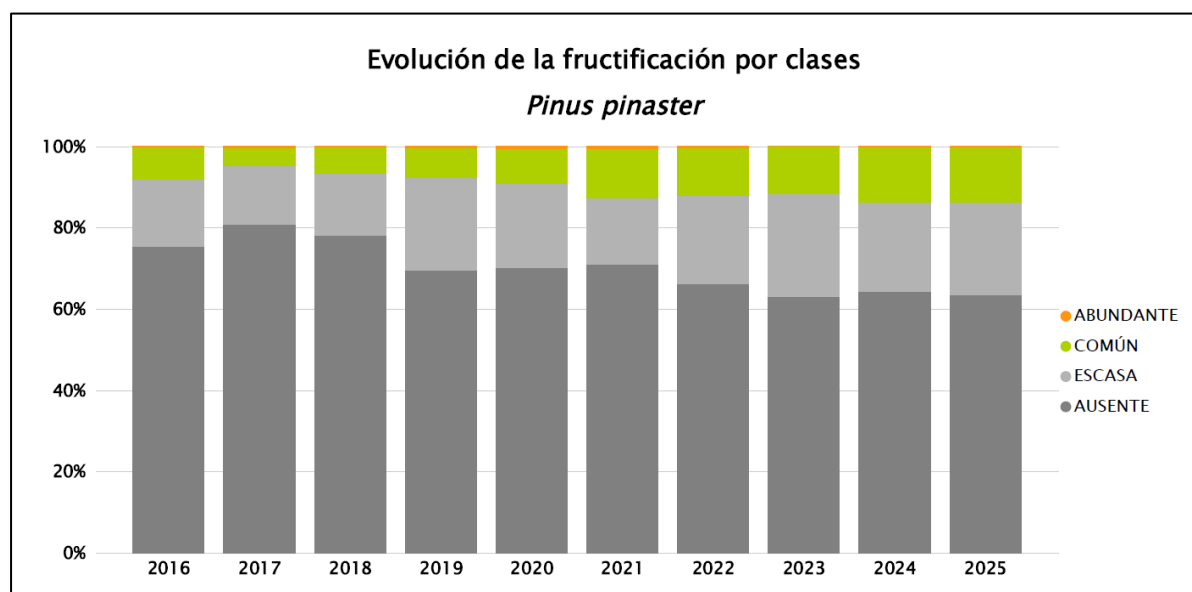


Gráfico nº 19: Evolución de la fructificación por clases en *Pinus pinaster*, 2016-2025.

Como se puede comprobar, a partir del año 2019, la producción de piña en el pino rodeno viene experimentando un ligero ascenso progresivo, de forma que el número de pies con una producción de conos “Ausente” o “Escasa” se mantiene en niveles superiores al 90% hasta la temporada 2020.

Las cuatro últimas temporadas, han registrado una fructificación superior al 10% en los pinos de la muestra, alcanzando en 2025 un 13,7% entre la fructificación “Común” y la “Abundante”.

En el gráfico siguiente, se muestra la relación de agentes dañinos que han afectado al pino rodeno en la temporada 2025 así como su abundancia; entendiendo ésta como el número de veces que se ha consignado su presencia en esta especie.

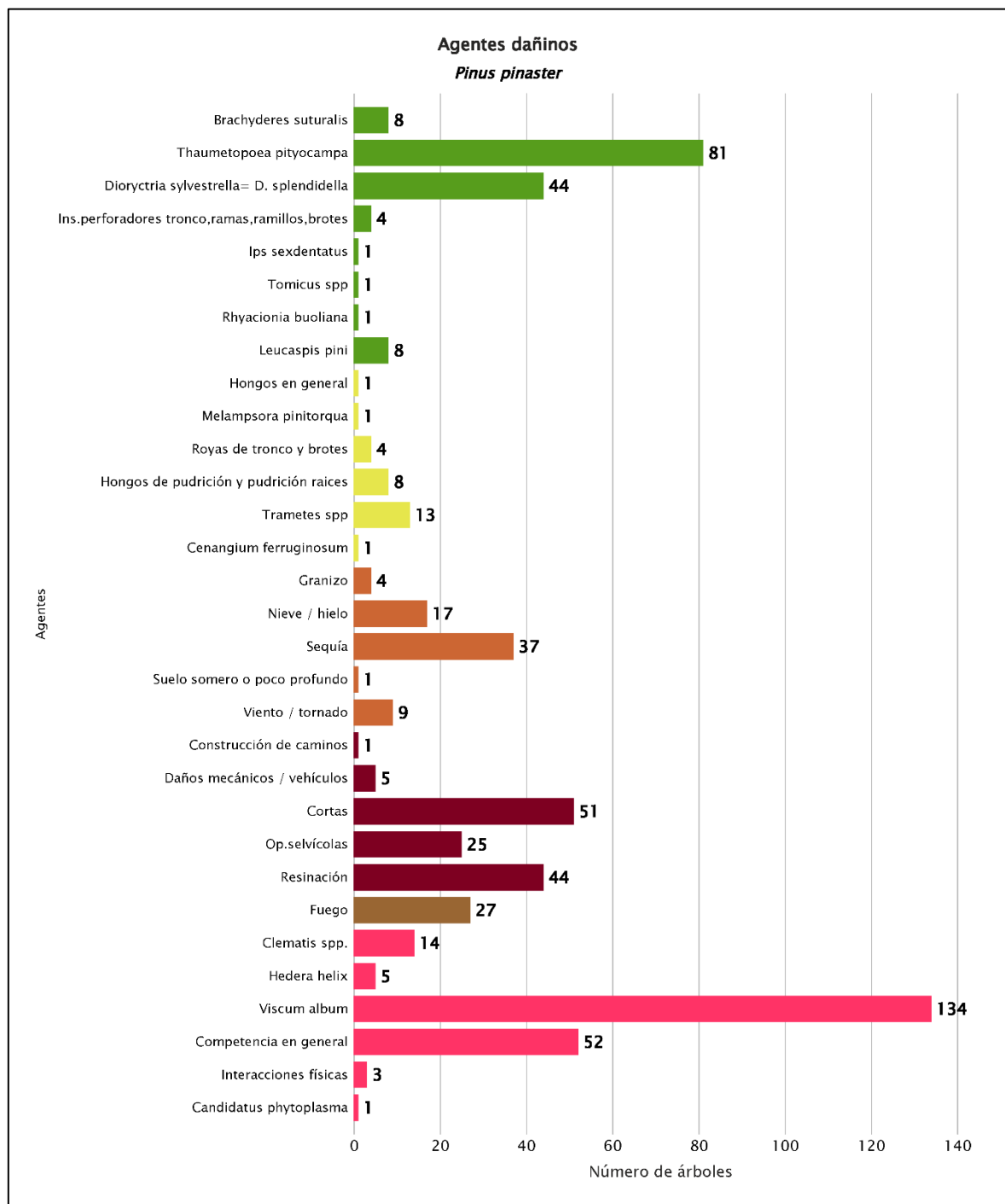


Gráfico nº 20: Agentes dañinos en *Pinus pinaster*.

El muérdago es el agente que más veces ha sido consignado en la última temporada, afectando 9,8% de los ejemplares muestreados, de esta especie.

El segundo agente nocivo más frecuentemente consignado en esta especie ha sido la procesionaria del pino (*Thaumetopoea pityocampa*), que ha afectado al 5,93% de los pinos rodenos muestreados.

En tercer lugar, aparece la competencia en general, que registrada en el 3,73% de los pinos. En cuarto lugar, aparecen las cortas, en un nivel similar, afectando al 3,72% de la muestra.

Por último y con valores similares, se encuentran la resinación y el perforador *Dioryctria sylvestrella* que han afectado a un 3,22% de la muestra, para cada agente.

En el siguiente gráfico, se presenta la evolución de la abundancia de los grupos de agentes durante la serie temporal considerada.

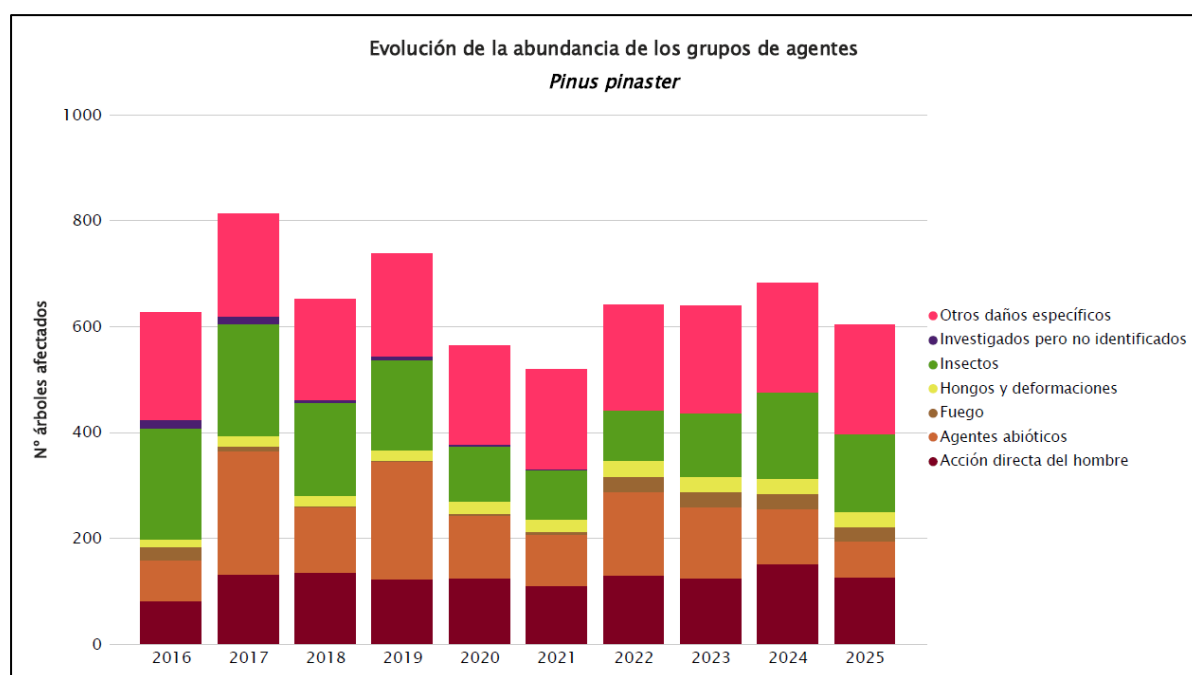


Gráfico nº 21: Evolución de la abundancia de grupos de los agentes en *Pinus pinaster*, 2016-2025.

En 2025 la cantidad de pinos rodenos afectados por agentes (603), ha disminuido un 11,58% respecto a los observados en 2024 (682); siendo el grupo más frecuentemente consignado el denominado “Otros daños específicos”, que incluye, entre otros, los daños causados por el muérdago y la afección de ejemplares por competencia.

En segundo lugar, en cuanto a abundancia, aparecen los “Insectos” habiendo sido consignados en 148 pies, lo que supone una disminución del 9,20% respecto al año anterior.

Por otra parte, las cortas, la resinación y los daños por operaciones selvícolas, incluidos dentro del grupo “Acción directa del hombre”, han sido consignados en 126 ejemplares, constituyendo el tercer grupo más abundante en 2025, aunque se ha detectado un descenso del 17,1% respecto a 2024.

Por último, los “Agentes abióticos” han afectado a 68 pinos, lo que supone un descenso del 34,61% respecto al año pasado.

A continuación, se exponen las causas de mortalidad para el pino rodeno a lo largo de la serie considerada. Al igual que en el caso anterior, se presenta a nivel de grupo de agentes, lo que facilita la comprensión del resultado gráfico, al disminuir la desagrupación de elementos considerados.

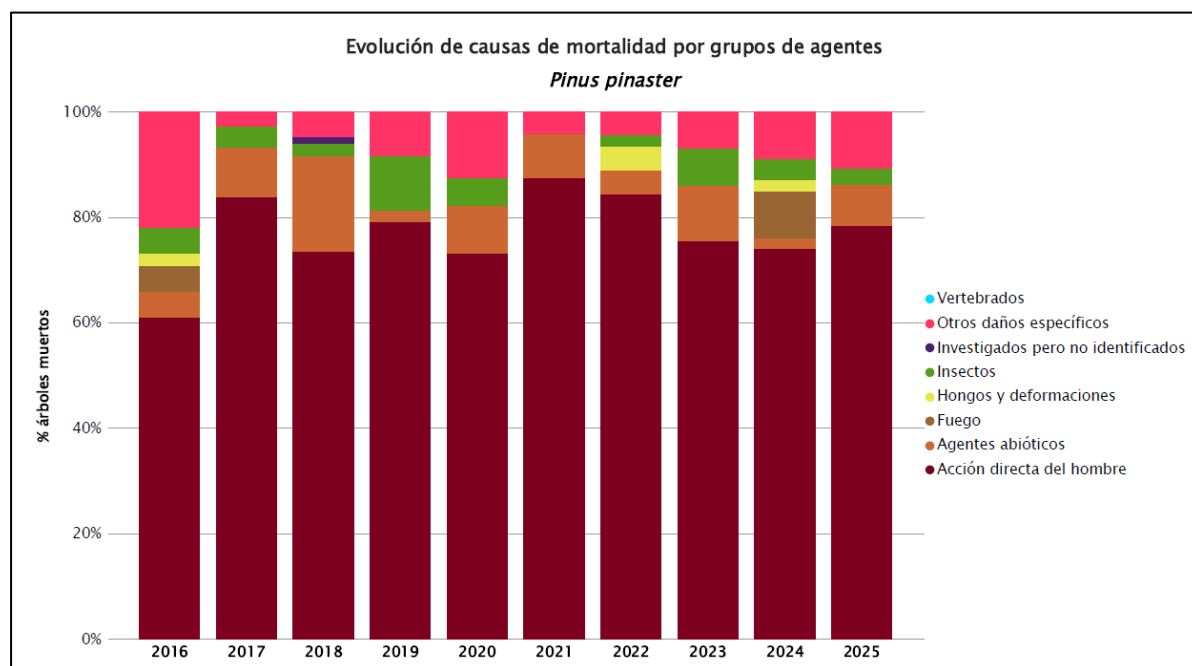


Gráfico nº 22: Evolución de las causas de mortalidad provocada por los grupos de agentes en *Pinus pinaster*, 2016-2025.

Las cortas a las que está sometida esta especie, integradas dentro del grupo “Acción directa del hombre”, son el principal motivo de mortalidad a lo largo de la serie. En la presente temporada, este grupo ha afectado a 51 ejemplares, lo que supone un 3,73% de los pinos de la muestra.

En total han muerto 65 pinos rodenos, de manera que además de la “Acción directa del hombre”, 5 pinos han muerto por “Agentes abióticos”, 2 por el ataque de “Insectos” y 7 por “Otros daños específicos”.

Es importante señalar que la evolución de la mortalidad puede resultar aleatoria en algunos años en los que se originan fenómenos como incendios forestales o cortas, que producen importantes variaciones de este parámetro.

A continuación, se muestra una tabla resumen en la que aparece el número de árboles muertos a lo largo de los últimos 10 años.

Año	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Pies muertos	41	74	83	48	56	24	45	57	100	65

Tabla nº 12: *Pinus pinaster* muertos por año.

5.3. *Pinus sylvestris*

El pino silvestre (*Pinus sylvestris*) es la tercera conífera de la Red de Nivel I, en cuanto a representación se refiere, existiendo un total de 1.215 individuos, lo que supone el 8,16% de la muestra. Se trata de una especie de gran amplitud ecológica en la Península Ibérica, que crece en laderas y cumbres de montañas, comenzando a desplazar a las demás especies arbóreas, salvo a *Pinus uncinata*, a partir de los 1.500 metros. Se estima que en España el pino silvestre ocupa una superficie próxima a las 800.000 hectáreas.

En el gráfico siguiente, se muestra la evolución de su defoliación media a lo largo de los últimos 21 años.

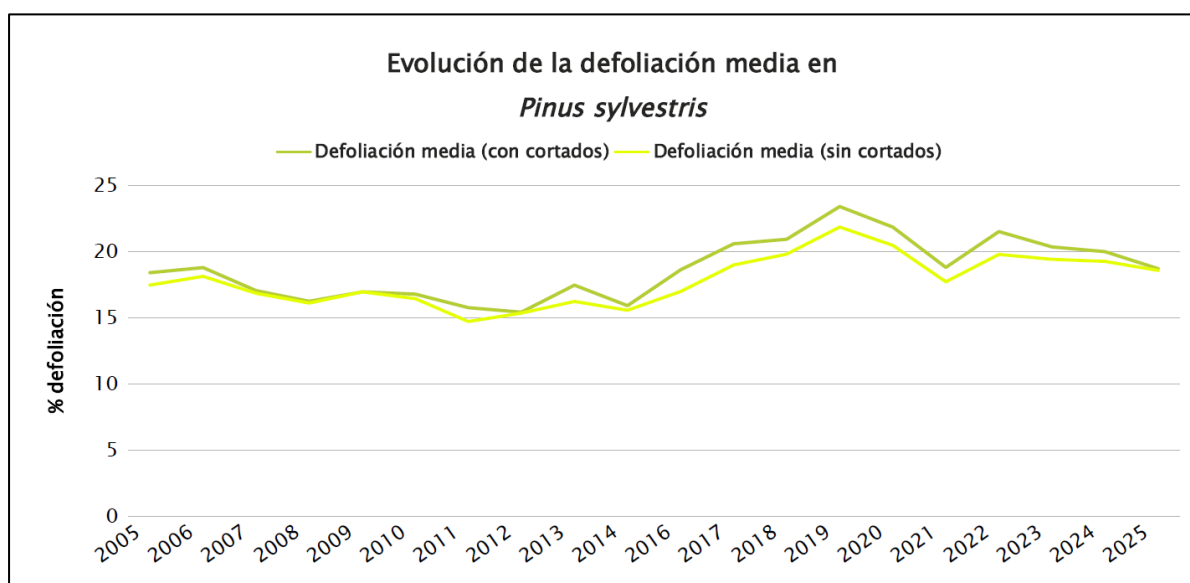


Gráfico nº 23: Evolución de la defoliación media en *Pinus sylvestris*, 2005-2025.

Como se puede observar, la defoliación media se ha mantenido siempre dentro de la clase “Ligera”. Excluyendo los incrementos que ocasionan los pies cortados en este parámetro, el valor máximo alcanzado en el periodo de estudio ha tenido lugar en la temporada 2019 (21,80%). Sin embargo, el menor índice de pérdida foliar tuvo lugar en el año 2011, en el cual se llegó al 14,67% de defoliación media. En 2025 la defoliación consignada ha sido del 18,53%, lo que supone un ligero descenso del 0,68% respecto a 2024.

Por otra parte, se observa que casi todas las temporadas se han cortado pies de la muestra, debido a los aprovechamientos madereros a los que está sometida esta especie, alcanzando esta temporada una defoliación media del 18,66% teniendo en cuenta este agente.

En el gráfico siguiente, se muestra la evolución de la fructificación en el pino silvestre, entendida como la producción de conos o piñas. Es importante señalar que, como ya se comentó para las anteriores coníferas estudiadas, en las especies del género *Pinus* la cuantificación de la

fructificación se realiza considerando únicamente las piñas con capacidad diseminadora, excluyéndose aquellas viejas que se mantienen en el árbol o que hayan abortado antes de completar su desarrollo; es decir que sólo se tienen en cuenta las piñas verdes del año en curso.

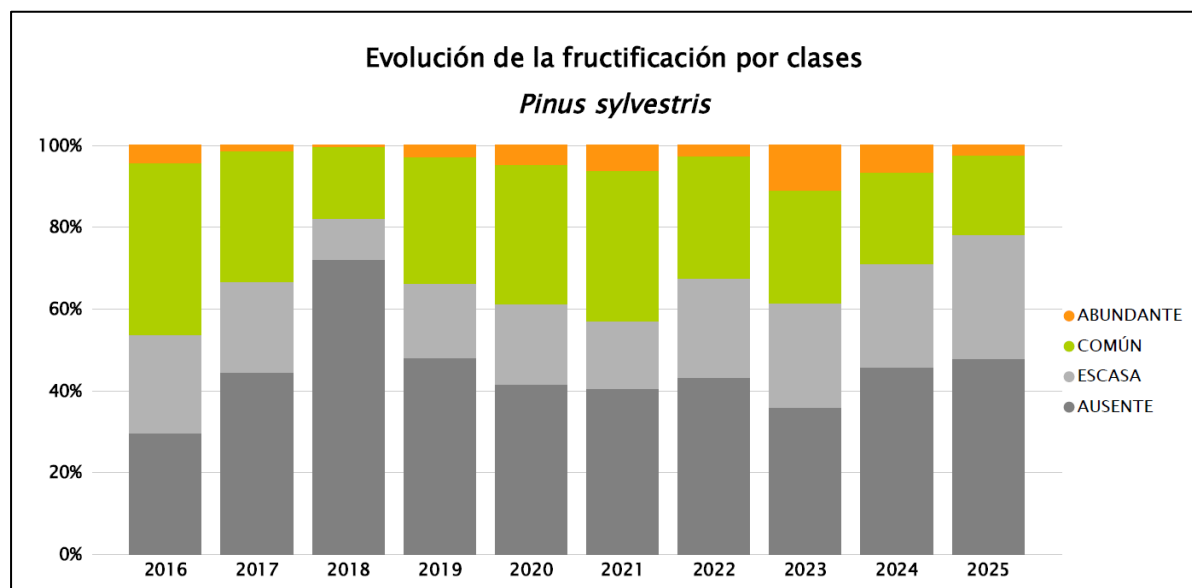


Gráfico nº 24: Evolución de la fructificación por clases en *Pinus sylvestris*, 2016-2025.

La fructificación en esta especie ha presentado ligeras variaciones a lo largo de los años de estudio. Por otro lado, en las evaluaciones realizadas este año, se ha encontrado fructificación “Común” en el 19,09%, o “Abundante” en el 2,47% de los ejemplares muestreados. Así, se ha producido una disminución significativa respecto a 2024 donde el 22,5% de los pinos silvestres presentaron una fructificación “Común” y el 6,6% “Abundante”.

Es notable la diferencia observada con respecto a 2018, que fue la temporada que menor producción de piñas presentó durante la serie histórica; observando piñas verdes tan solo en el 17,8% de los ejemplares muestreados.

En el siguiente gráfico, se muestra la relación de agentes dañinos que han afectado al pino silvestre en la temporada 2025 así como su abundancia, entendiendo ésta como el número de veces que se ha consignado su presencia en esta especie.

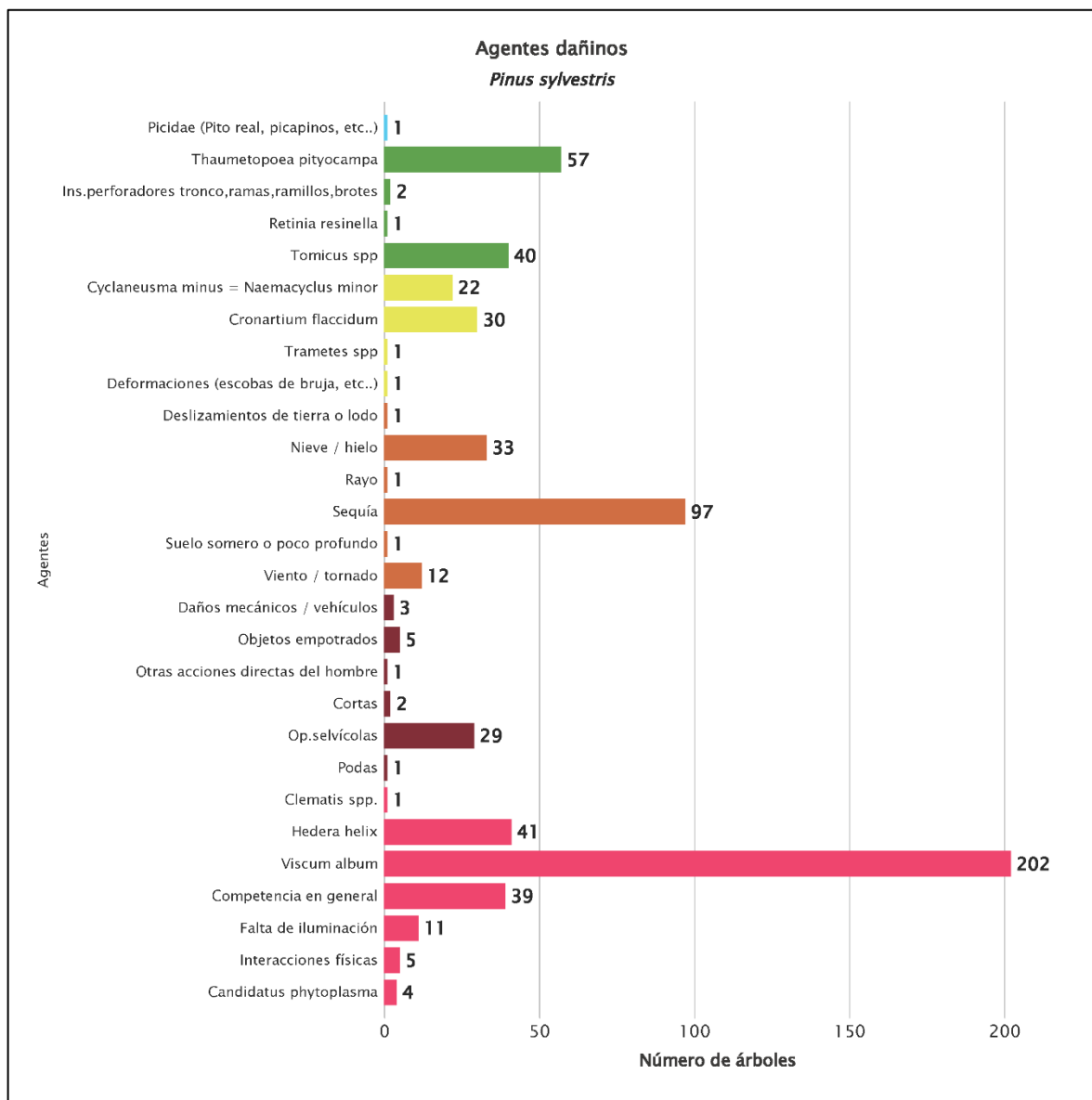


Gráfico nº 25: Agentes dañinos en *Pinus sylvestris*.

El agente más abundante en la presente temporada ha sido el muérdago (*Viscum album*), afectando al 16,62% de la muestra de esta especie.

En segundo lugar, aparece la sequía que ha sido consignada en el 7,98% de los ejemplares de la muestra. Además, la procesionaria del pino ha afectado al 4,69% de los pinos silvestres estudiados. Por último y con valores similares se encuentran la hiedra (*Hedera helix*), los insectos perforadores del género *Tomicus* y la competencia en general afectando al 3,37%, 3,29% y 3,21% de los pinos respectivamente.

En el gráfico siguiente, se presenta la evolución de la abundancia de los grupos de agentes durante la serie considerada.

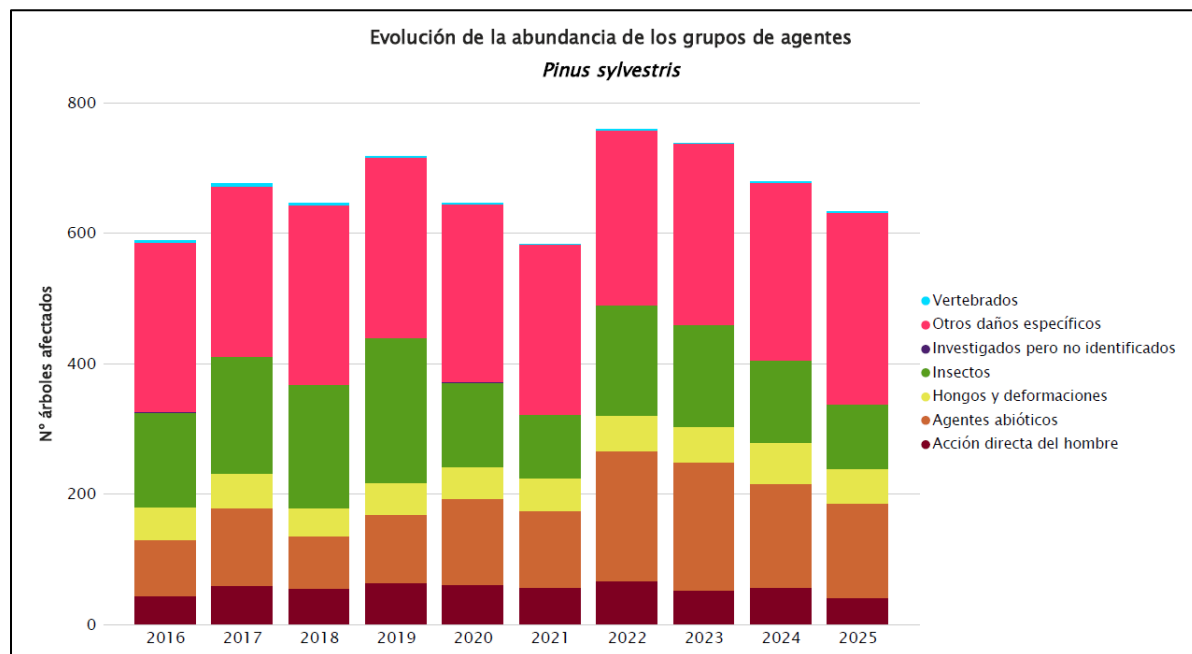


Gráfico nº 26: Evolución de la abundancia de grupos de los agentes en *Pinus sylvestris*, 2016-2025.

En la última temporada ha disminuido un 6,77% la cantidad de pinos silvestres afectados por grupos de agentes. En ello ha influido principalmente el descenso de los daños causados por la procesionaria del pino e insectos perforadores del género *Tomicus*, incluidos en el grupo "Insectos". Además, se aprecia una disminución de los ejemplares afectados por "Agentes abióticos", donde la sequía y los daños por nieve o hielo han resultado los agentes que más han descendido; al igual que se observa un descenso de los daños causados por deformaciones, incluidas en el grupo "Hongos y deformaciones" y por último, también han disminuido los daños causados por "Acción directa del hombre".

Conviene destacar que si bien, la cantidad total pinos silvestres Por otro lado, ha disminuido, se observa un aumento de los ejemplares afectados por agentes integrados dentro del grupo "Otros daños específicos". En 2025 los pinos afectados por este grupo han aumentado un 7,48% respecto a los de la temporada anterior.

Entre los grupos de agentes que han influido en el descenso del número de ejemplares afectados, es de especial relevancia el grupo "Insectos" que ha presentado una disminución del 22,05% respecto a la temporada 2024; siendo los principales agentes responsables de este descenso, el perforador *Tomicus* sp. y la procesionaria del pino (*Thaumetopoea pityocampa*).

Finalmente, en el gráfico siguiente, se presentan las causas de mortalidad para el pino silvestre, a lo largo de la serie considerada. Al igual que en el caso anterior, se muestra a nivel de grupo de agentes, lo que facilita la comprensión del resultado gráfico al disminuir el número de elementos diferentes a considerar.

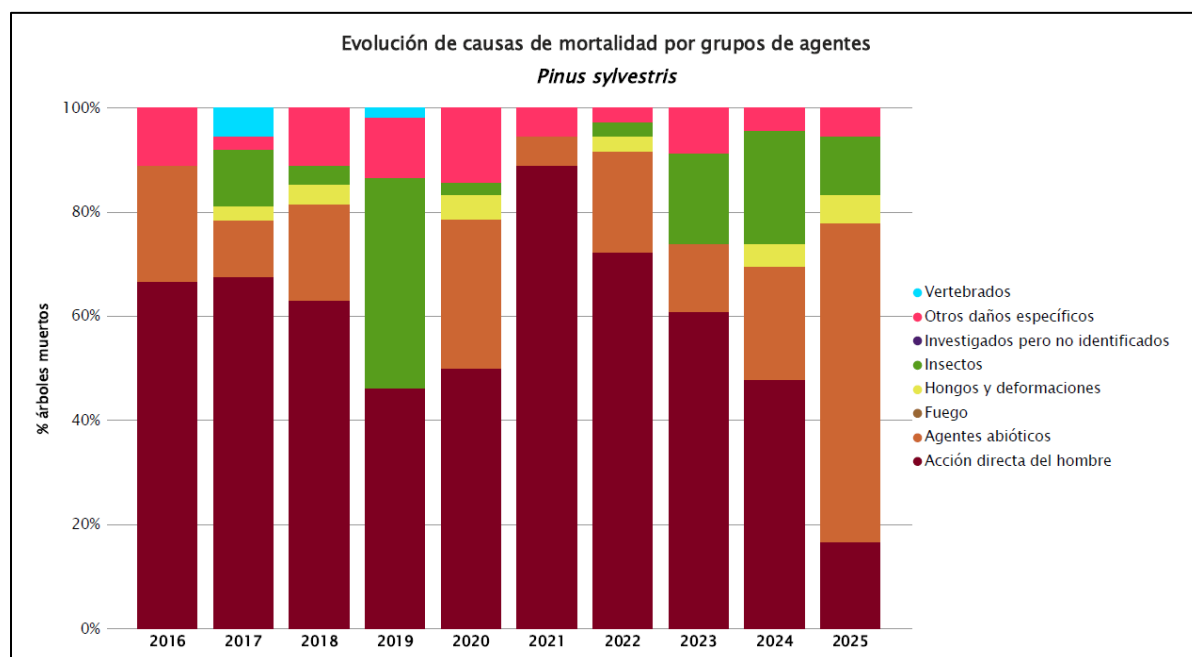


Gráfico nº 27: Evolución de las causas de mortalidad provocada por los grupos de agentes en *Pinus sylvestris*, 2016-2025.

La principal causa de mortalidad a lo largo del periodo estudiado son las cortas a las que esta especie se encuentra sometida, incluidas dentro del grupo “Acción directa del hombre”. Sin embargo, en 2025 este grupo ha sufrido un notable descenso, de manera que ya no es el que más peso tiene en la mortalidad del pino silvestre.

Este año la principal causa de mortalidad de individuos corresponde a los “Agentes abióticos” que han causado la muerte de 11 ejemplares. El segundo grupo con más muertes provocadas es la “Acción directa del hombre” con 3 pies.

Además, el grupo denominado “Insectos” ha causado la muerte de 2 pinos silvestres, mientras que el grupo “Otros daños específicos”, ha afectado a 1 pino y los “Hongos y deformaciones” han afectado a otro ejemplar.

La evolución de la mortalidad puede resultar aleatoria en algunos años en los que se originan fenómenos como incendios forestales o cortas, que producen importantes variaciones del parámetro.

A continuación, se muestra una tabla resumen en la que aparece el número de árboles muertos a lo largo de los últimos 10 años.

Año	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Pies muertos	36	37	27	52	42	18	36	23	23	18

Tabla nº 13: *Pinus sylvestris* muertos por año.

5.4. *Pinus nigra*

El pino laricio (*Pinus nigra*) se encuentra representado en la Red de Nivel I con 1.157 pies, lo que supone el 7,77% de la muestra. Se trata de una especie muy resistente a la sequedad ambiental y a los intensos fríos invernales; manifestando un temperamento delicado, al ser considerada una especie de media sombra. El aprovechamiento maderero es el principal que presenta la especie, considerándose la madera procedente de la Serranía de Cuenca y de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas como la de mejor calidad de los pinos españoles. Este pino ocupa una superficie aproximada de 544.000 hectáreas, siendo la cuarta conífera de España, en cuanto a ocupación forestal se refiere.

En el siguiente gráfico, se muestra la evolución de la defoliación media en esta especie a lo largo de los últimos 21 años.

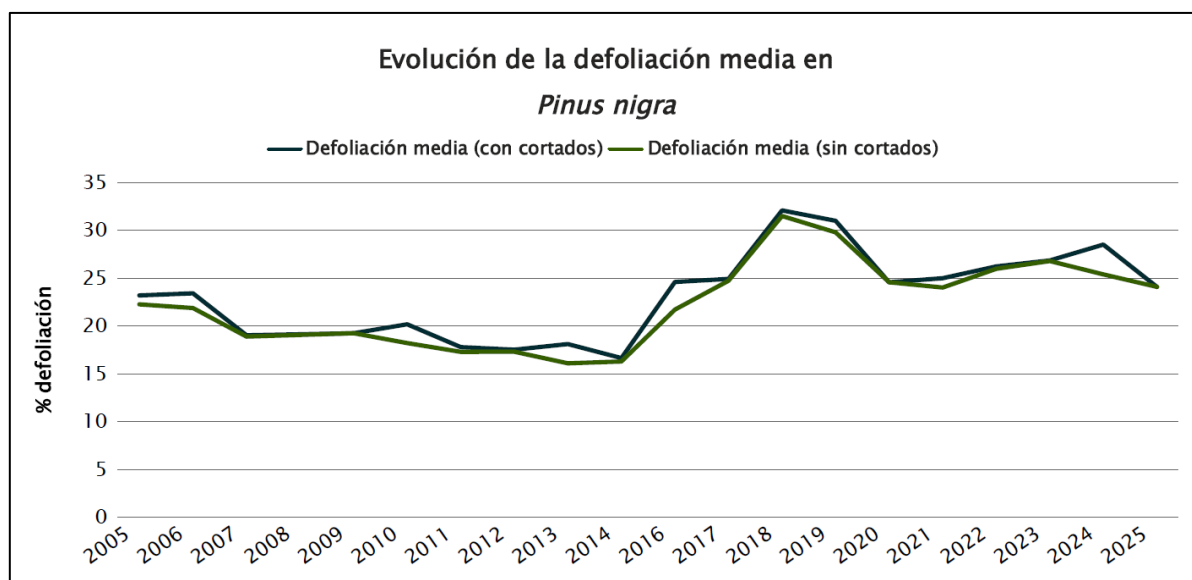


Gráfico nº 28: Evolución de la defoliación media en *Pinus nigra*, 2005-2025.

La defoliación media registrada a lo largo de la serie estudiada se encuentra dentro de la clase “Ligera”, excepto la observada durante las campañas 2018, 2019, 2022, 2023 y 2024, en las que ha pasado a la clase “Moderada”. Esta temporada, el valor medio del parámetro, se encuentra de nuevo en la clase “Ligera”, situándose en un 24,05%, lo que supone un descenso del 1,3% con respecto a 2024.

El máximo histórico de la serie se alcanzó en 2018, cuando la defoliación media de esta especie, excluyendo los incrementos provocados por los pies cortados, aumentó hasta alcanzar el 31,45%. Por el contrario, el mínimo índice de pérdida foliar se observa en la temporada 2013, con un 16,05% de defoliación media.

En la presente campaña la defoliación “con” y “sin cortados” coinciden, al no haberse cortado ningún ejemplar de la muestra.

En el gráfico siguiente, se muestra la evolución de la fructificación en el pino laricio, entendida como la producción de conos o piñas. Es importante señalar que, como ya se comentó para las anteriores coníferas estudiadas, en las especies del género *Pinus* la cuantificación de la fructificación se realiza considerando únicamente las piñas con capacidad diseminadora, excluyéndose aquellas viejas que se mantienen en el árbol o que hayan abortado antes de completar su desarrollo, es decir que sólo se tienen en cuenta las piñas verdes del año en curso.

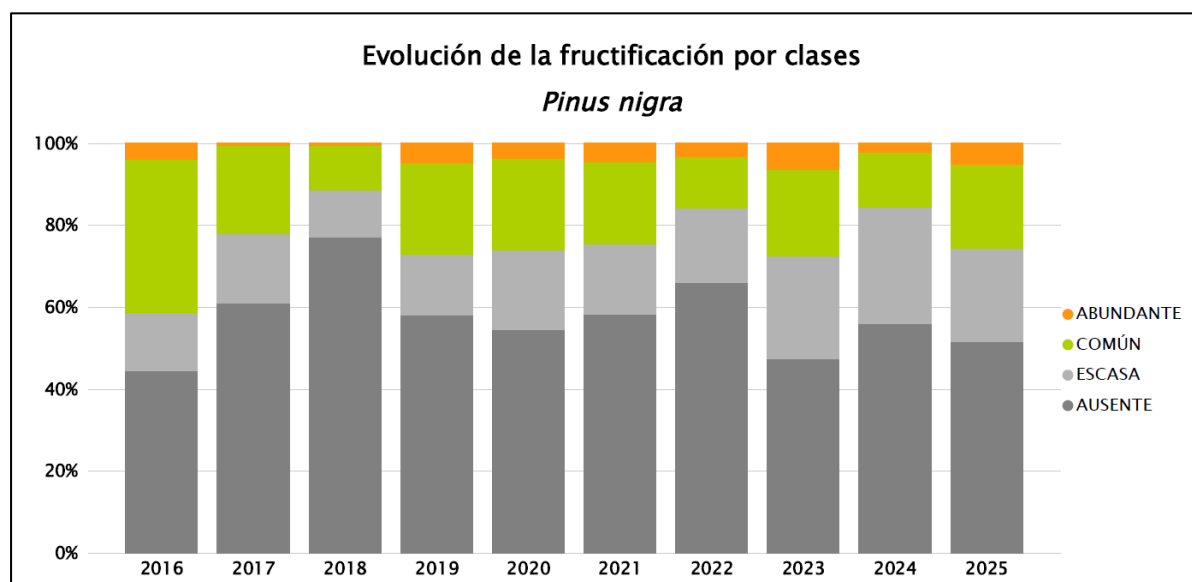


Gráfico nº 29: Evolución de la fructificación por clases en *Pinus nigra*, 2016-2025.

La producción de piñas en el pino laricio ha mostrado notables variaciones a lo largo del periodo estudiado. Cabe destacar que 2018 fue la temporada con menor producción de piña de toda la serie estudiada, de manera que sólo un 11,4% de la población presentaba nuevas piñas.

En las evaluaciones realizadas en 2025 se ha encontrado fructificación “Común” en el 20,56% de los pinos y “Abundante” en el 5,12% de los ejemplares muestreados; lo que supone un aumento del 10,13% de la producción de piña, con respecto a la temporada anterior.

En el gráfico siguiente, se muestra la relación de agentes dañinos que han afectado al pino laricio en el año 2025 así como su abundancia, entendiendo ésta como el número de veces que se ha consignado su presencia sobre ejemplares de esta especie.

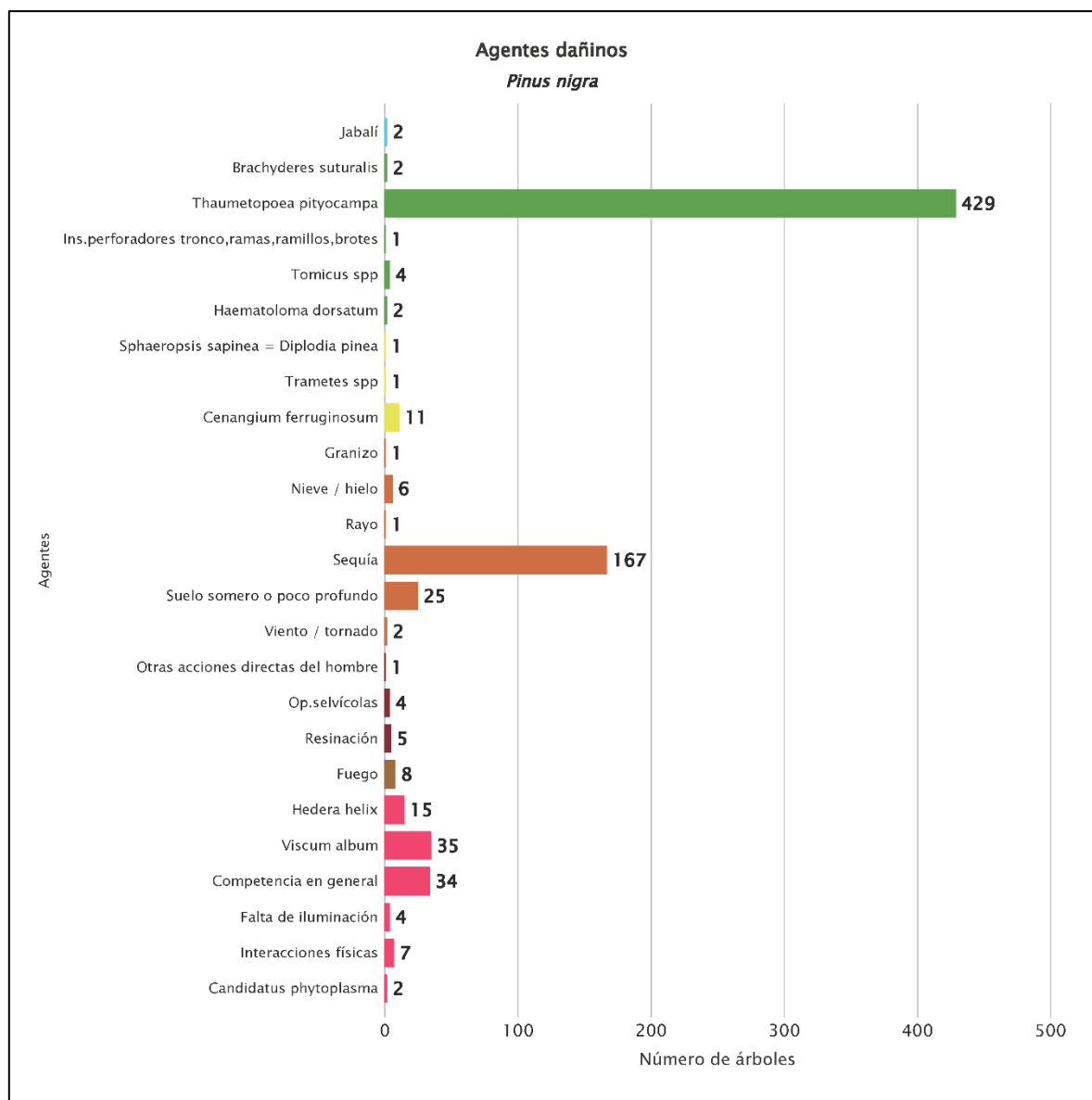


Gráfico nº 30: Agentes dañinos en *Pinus nigra*.

En la última temporada la procesionaria de pino (*Thaumetopoea pityocampa*) ha sido el agente más veces consignado sobre esta especie, afectando al 37,08% de la muestra. Conviene señalar que esta conífera es de las más apetecidas por dicho lepidóptero, lo que explica que los daños provocados por este agente sean sensiblemente superiores a los observados en el resto de las coníferas estudiadas.

Por otra parte, la sequía ha sido el segundo agente que más veces se ha detectado sobre ejemplares de esta especie, apareciendo en el 14,43% de la muestra.

A continuación, se presenta un gráfico con la evolución de la abundancia de los grupos de agentes durante la serie considerada.

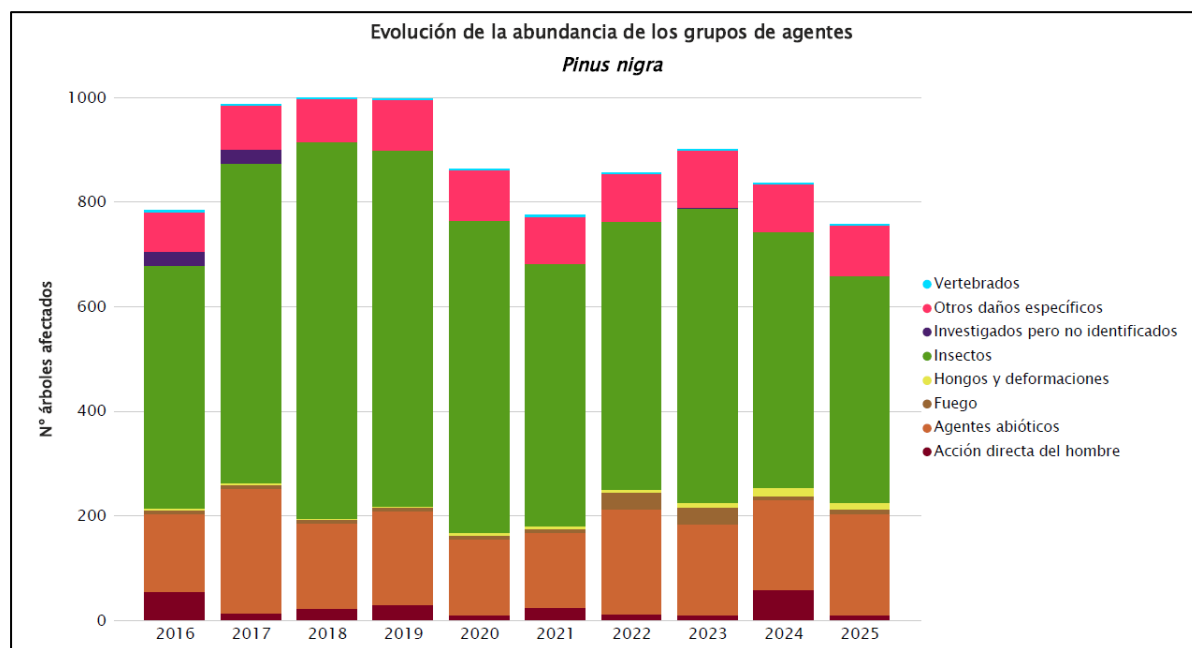


Gráfico nº 31: Evolución de la abundancia de grupos de los agentes en *Pinus nigra*, 2016-2025.

En primer lugar, conviene señalar que la abundancia de los grupos de agentes que han afectado a *Pinus nigra* ha disminuido un 9,34% respecto al año pasado.

En el análisis de este gráfico destaca principalmente el incremento de los agentes incluidos en el grupo “Agentes abióticos”, donde la sequía ha sido el agente más veces consignado; aumentando un 11,34% respecto a 2024.

Por el contrario, el grupo “Insectos” muestra una disminución del 11,43% respecto a 2024, debido al descenso de los pinos afectados por la procesionaria, principalmente.

Además, también hay que destacar que el grupo “Acción directa del hombre” ha sufrido un notable descenso de un 82,76%, respecto a la pasada temporada, al no haberse producido cortas de ejemplares de esta especie.

En el siguiente gráfico se muestran las causas de mortalidad del pino laricio a lo largo de la serie considerada. Al igual que en el caso anterior, el análisis es a nivel de grupo de agentes, lo que facilita la comprensión del resultado gráfico al disminuir el volumen de elementos considerados.

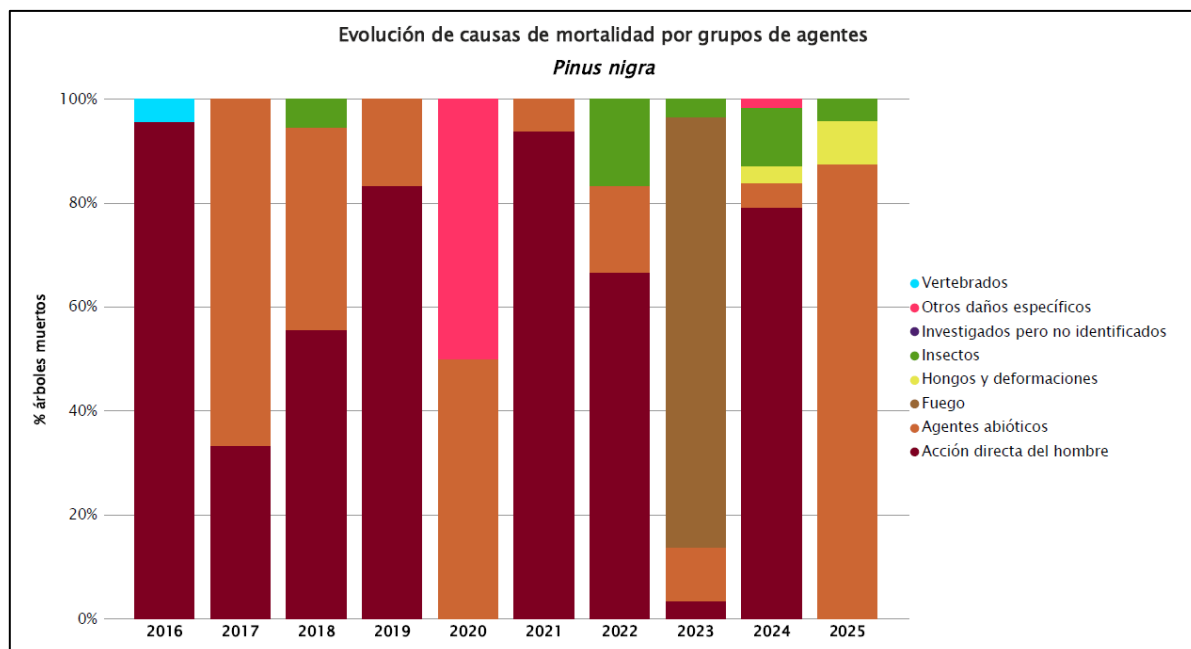


Gráfico nº 32: Evolución de las causas de mortalidad provocada por los grupos de agentes en *Pinus nigra*, 2016-2025.

Como se puede observar, las cortas, integradas dentro del grupo “Acción directa del hombre”, son la principal causa de mortalidad a lo largo de la serie, habiendo sido especialmente intensas en su inicio. En las temporadas 2017 y 2020, sin embargo, fue el grupo “Agentes abióticos” el que mayor número de muertes ocasionó sobre esta especie. También, hay que destacar que el año 2023 la principal causa de mortalidad fue el “Fuego”.

Este año la principal causa de mortalidad para esta especie han sido los daños provocados por la sequía, incluidas dentro del grupo “Agentes abióticos”, que han afectado a 21 ejemplares. Además, 1 pino laricio se ha visto afectado por insectos perforadores, incluidos dentro del grupo “Insectos” y otros 2 por el hongo *Cenangium ferruginosum*, incluido en el grupo “Hongos y deformaciones”.

La evolución de la mortalidad puede resultar aleatoria en algunos años en los que se originan fenómenos como incendios forestales o cortas, que producen importantes variaciones del parámetro.

A continuación, se muestra una tabla resumen en la que aparece el número de árboles muertos a lo largo de los últimos 10 años.

Año	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Pies muertos	45	9	18	24	2	16	6	29	62	24

Tabla nº 14: *Pinus nigra* muertos por año.

5.5. *Pinus pinea*

El pino piñonero (*Pinus pinea*) se encuentra representado en la Red de Nivel I con 446 individuos, lo que supone el 3% de los pies muestreados. Se trata de una especie de temperamento robusto, xerófila, termófila y frugal.

Su principal aprovechamiento económico lo constituye la producción de piña, si bien se ha utilizado también activamente para la protección de suelos contra la erosión y la fijación de dunas. En España ocupa una extensión aproximada de 284.000 hectáreas, con núcleos importantes en las provincias de Albacete, Barcelona, Cádiz, Cuenca, Girona, Huelva, Madrid, Valladolid y Zamora.

En el gráfico siguiente, se presenta la evolución de la defoliación media en esta especie a lo largo de los últimos 21 años.

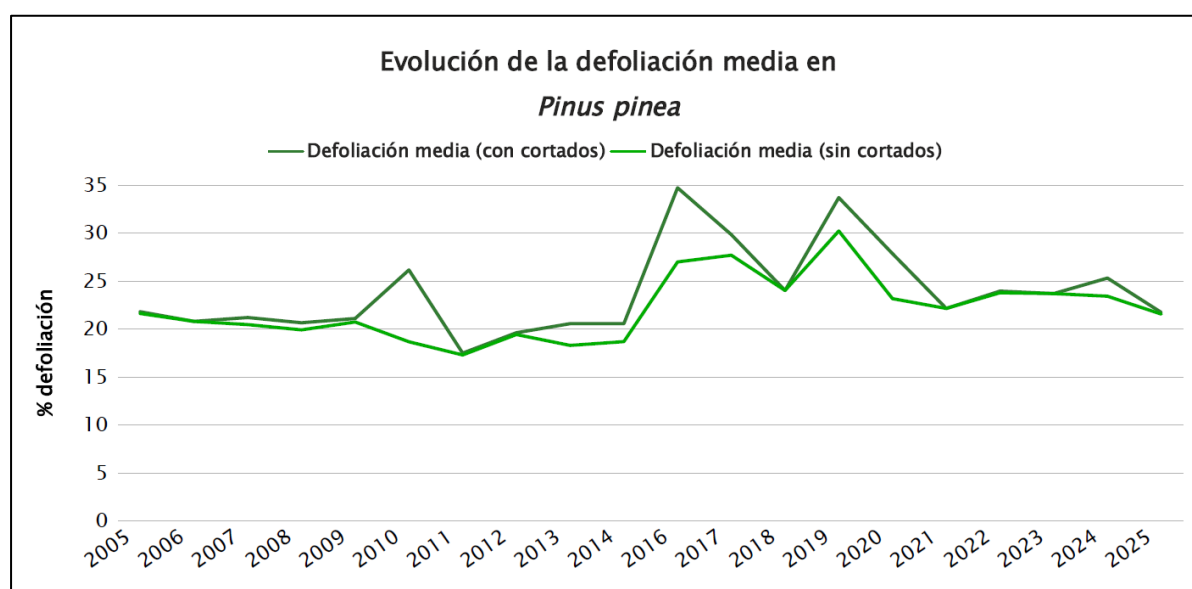


Gráfico nº 33: Evolución de la defoliación media en *Pinus pinea*, 2005-2025.

Excluyendo los incrementos que los pies cortados producen en este parámetro, se observa que la defoliación media a lo largo de la serie se ha mantenido dentro de la clase “Ligera” hasta el año 2014. Entre 2016 y 2019 la defoliación media se situó en la clase “Moderada” exceptuando el 2018. En el año 2018 el valor medio del parámetro fue de 23,97%, lo que supuso un descenso del 3,67%, respecto a 2017. En 2019 se produjo el máximo de la serie, alcanzando el 30,17%, excluyendo los incrementos provocados por los pies cortados, dentro de la clase “Moderada”, aunque desde 2020 desciende por debajo del 25%, sin ser en ningún año inferior el 20%. Por ello, en las últimas cinco temporadas la defoliación media se ha mantenido estable dentro de la clase “Ligera”.

Por el contrario, el menor índice se alcanzó al comienzo de la serie, en la temporada 2011, llegándose al 17,25% de defoliación media.

Esta temporada la defoliación media sin cortados alcanza el 21,5%, lo que supone un descenso del

1,87% respecto a 2024, que mantiene los valores medios del parámetro en la clase “Ligera”.

En el gráfico siguiente, se muestra la evolución de la fructificación en el pino piñonero, entendida como la producción de conos o piñas. Es importante señalar que, como ya se comentó para las anteriores coníferas estudiadas, en las especies del género *Pinus* la cuantificación de la fructificación se realiza considerando únicamente las piñas con capacidad diseminadora, excluyéndose aquellas viejas que se mantienen en el árbol o que hayan abortado antes de completar su desarrollo; es decir que sólo se tienen en cuenta las piñas verdes del año en curso.

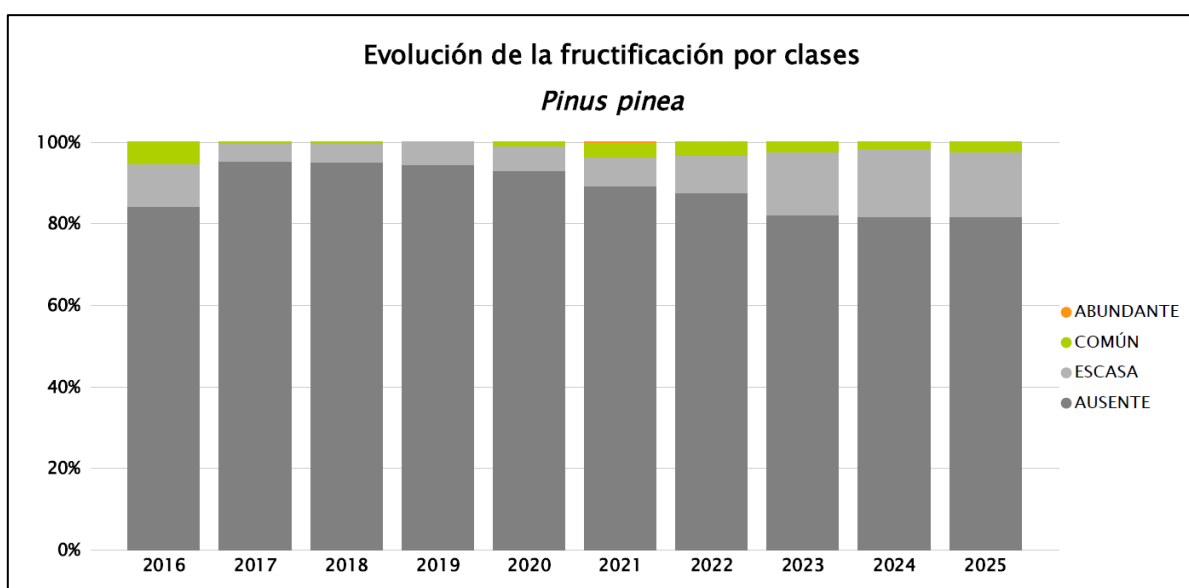


Gráfico nº 34: Evolución de la fructificación por clases en *Pinus pinea*, 2016-2025.

En la presente temporada se ha consignado una producción de piña “Ausente” en el 81,63% y “Escasa”, en el 15,9% de los pies de la muestra; de manera que tan sólo el 2,49% de los pinos de la muestra ha presentado una fructificación “Común”.

La producción de piña en el pino piñonero ha sido muy baja desde el comienzo de la serie, observando el mínimo en 2019. Es necesario aclarar que las masas de *Pinus pinea* donde se localizan parcelas de la Red de Nivel I no están enfocadas a la producción de piña, no siendo frecuente que se realicen olivaciones u otros tratamientos culturales encaminados a aumentar la fructificación.

En el gráfico siguiente, se muestra la relación de agentes dañinos que han afectado al pino piñonero en la temporada 2025 así como su abundancia, entendiendo ésta como el número de veces que se ha consignado su presencia en esta especie.

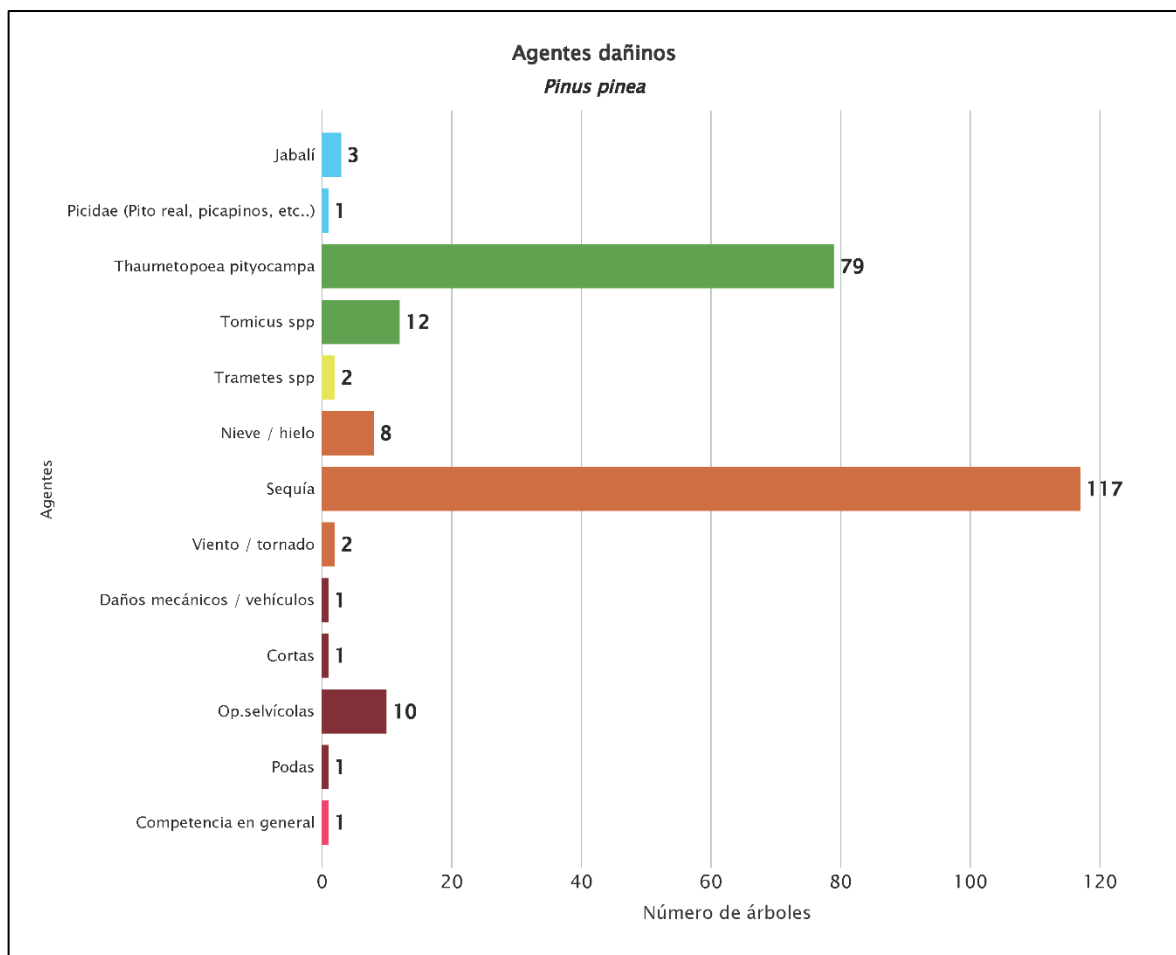


Gráfico nº 35: Agentes dañinos en *Pinus pinea*.

La sequía es el principal agente causante de daños en el pino piñonero, afectando casi al 26,23% de la muestra.

El segundo agente más observado sobre el pino piñonero ha sido la procesionaria del pino (*Thaumetopoea pityocampa*), apareciendo consignado en el 17,71% de los pinos piñoneros de la muestra.

En el siguiente gráfico, se presenta la evolución de la abundancia de los grupos de agentes durante la serie considerada.

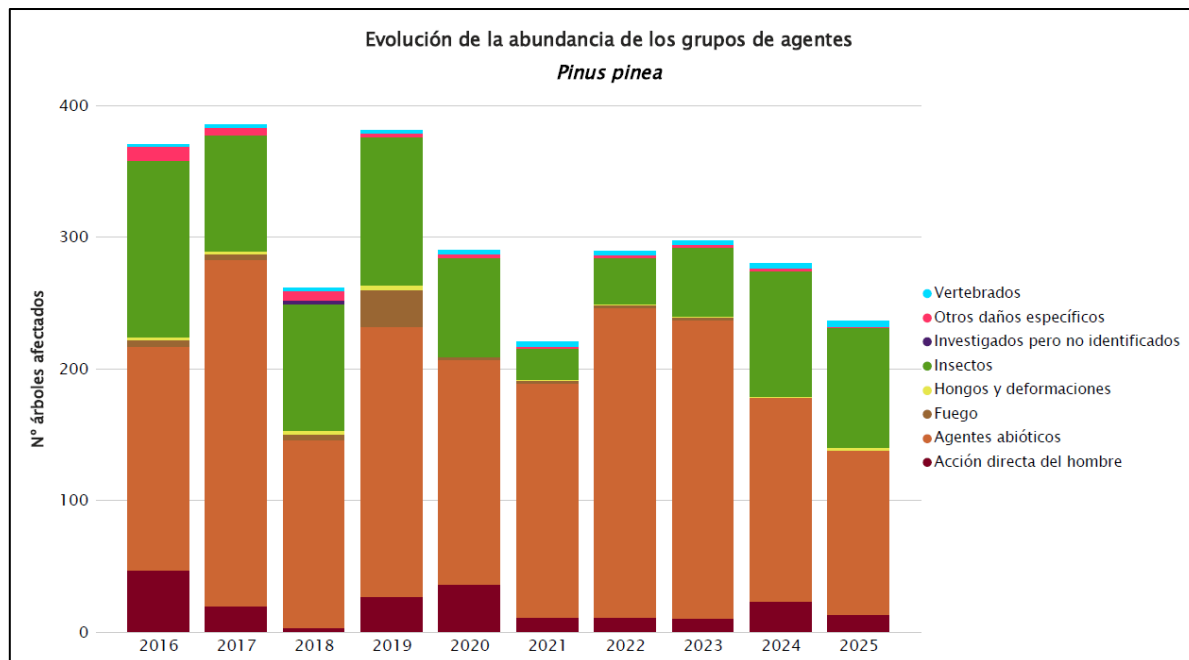


Gráfico nº 36: Evolución de la abundancia de grupos de los agentes en *Pinus pinea*, 2016-2025.

En la presente temporada se aprecia un descenso en la cantidad de ejemplares afectados por agentes alcanzando 236 pinos afectados, en comparación con la anterior en la que el número de pinos afectados por agentes fue de 280, lo que supone un 15,71%.

Los principales grupos de agentes detectados sobre esta especie han sido los denominados “Agentes abióticos” y los “Insectos”; con un 52,97% y un 38,56%, respectivamente.

La sequía, integrada dentro del grupo “Agentes abióticos” ha sido el principal agente que ha afectado a los pies de *Pinus pinea* a lo largo de la serie; si bien los daños ocasionados por la nieve y el viento también se han detectado esta temporada.

Otro daño que aparece de manera recurrente es el integrado por los agentes del grupo “Insectos”. Así, durante la presente temporada, la procesionaria del pino (*Thaumetopoea pityocampa*) es el principal responsable de éste, si bien esta temporada presenta una ligera disminución en la cantidad de pies afectados.

Otro daño que aparece a lo largo de la serie, algunos años, aunque afectando a un escaso número de pinos, es el producido por el grupo denominado “Vertebrados”. Se refiere principalmente a los descortezamientos que realiza el jabalí (*Sus scrofa*), al frotarse en los troncos y a los orificios en los mismos producidos por aves del género *Picidae*.

En el gráfico siguiente, se realiza un estudio de las causas de mortalidad del pino piñonero a lo largo de la serie considerada. Al igual que en el caso anterior, el análisis es a nivel de grupo de agentes, lo que facilita la comprensión del resultado gráfico al disminuir el volumen de elementos considerados.

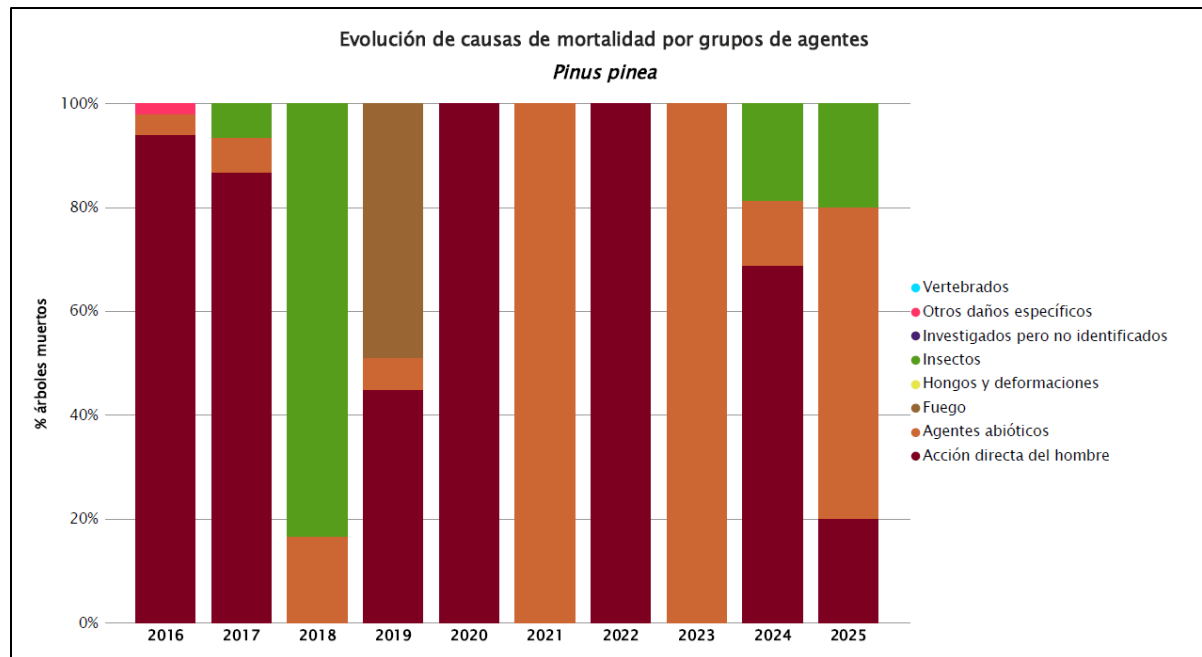


Gráfico nº 37: Evolución de las causas de mortalidad provocada por los grupos de agentes en *Pinus pinea*, 2016-2025.

Como se puede observar, la causa principal de mortalidad a lo largo del periodo de estudio han sido las cortas, incluidas en el grupo “Acción directa del hombre”. Sin embargo, esta temporada se puede apreciar que el grupo de agentes que más pinos ha afectado es el de “Agentes abióticos”, con 3 ejemplares muertos debido a la sequía. Además, otro ejemplar ha muerto por la acción de los “Insectos” y otro debido a cortas, incluidas en los “Acción directa del hombre”.

Es importante señalar que la evolución de la mortalidad puede resultar aleatoria en algunos años en los que se originan fenómenos como incendios forestales o cortas, que producen importantes variaciones de este parámetro.

A continuación, se muestra una tabla resumen en la que aparece el número de árboles muertos a lo largo de los últimos 10 años.

Año	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Pies muertos	49	15	6	49	27	2	1	2	16	5

Tabla nº 15: *Pinus pinea* muertos por año.

5.6. *Quercus ilex*

La encina (*Quercus ilex*) es la especie más representada en la Red de Nivel I con 3.237 pies, lo que supone el 21,75% de la muestra. Se trata de una especie adaptada a soportar intensas sequías estivales, así como los rigores de los climas continentales. Además, se adecua bien a los bosques esclerófilos mediterráneos y es indiferente al sustrato.

Se estima que en España ocupa una superficie superior a las 2.889.000 hectáreas, estando distribuida por casi toda la Península Ibérica e Illes Balears, siendo más escasa en Galicia y las regiones cantábricas.

En el gráfico expuesto a continuación se muestra la evolución de la defoliación media en esta especie a lo largo de los últimos 21 años.

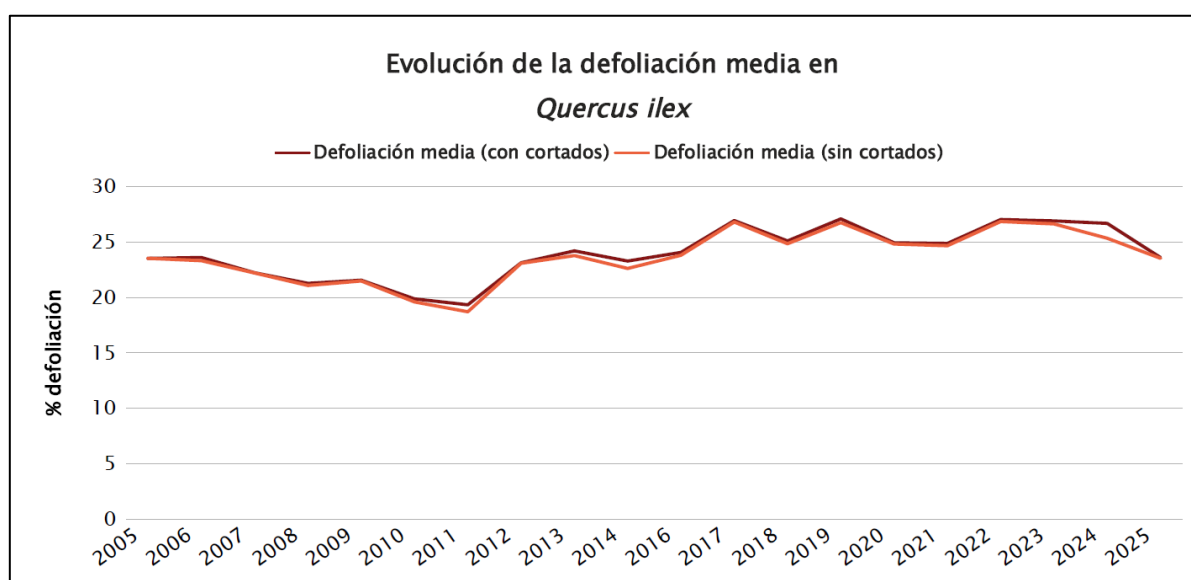


Gráfico nº 38: Evolución de la defoliación media en *Quercus ilex*, 2005-2025.

El año 2022 se observó el valor máximo de la defoliación media de la encina registrado a lo largo de la serie, con un 26,78% incluido en la clase “Moderada”. Por el contrario, el valor mínimo se detectó en la campaña 2011, con un valor de la defoliación media del 18,66%; observando una tendencia ascendente en los valores del parámetro desde entonces, hasta 2022.

Esta temporada se continúa observando la tendencia descendente iniciada en 2023. Esta temporada se ha registrado un descenso del 1,8%, respecto a la anterior, alcanzando un 23,47%.

Además, en caso de considerar las encinas cortadas, se alcanza un valor medio del 23,54%.

En el gráfico siguiente, se muestra la evolución de la fructificación en la encina; entendida como la producción de bellota. La cuantificación de este parámetro se realiza teniendo en cuenta únicamente aquellas bellotas verdes, que presumiblemente serán viables al completar su desarrollo, no considerándose las que presenten daños por bacterias u otro agente; o un evidente retraso en su desarrollo.

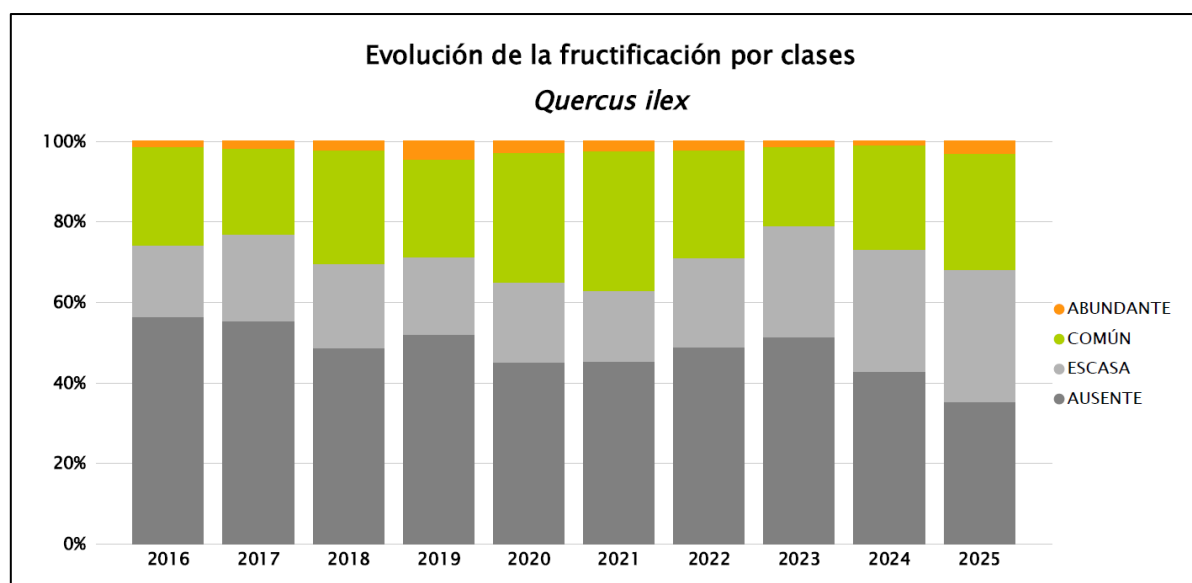


Gráfico nº 39: Evolución de la fructificación por clases en *Quercus ilex*, 2016-2025.

Como se puede observar, la fructificación presenta ciertas variaciones a lo largo de la serie estudiada, registrándose la mayor producción de bellota en la temporada 2021, cuando el 34,6% de las encinas presentaron una fructificación calificada como “Común” y el 2,5% como “Abundante”.

Por el contrario, en la temporada 2023 se registró la menor producción de bellota de toda la serie estudiada con una fructificación calificada como “Común” del 19,7% y un 1,5% como “Abundante”.

Esta temporada la fructificación ha experimentado un ligero aumento respecto a 2024, de manera que el 28,7% ha mostrado una fructificación “Común” y el 3,16% “Abundante”.

En el siguiente gráfico, se muestra la relación de agentes dañinos que han afectado a la encina en la temporada 2025 así como su abundancia, entendiendo ésta como el número de veces que se ha consignado su presencia en esta especie.

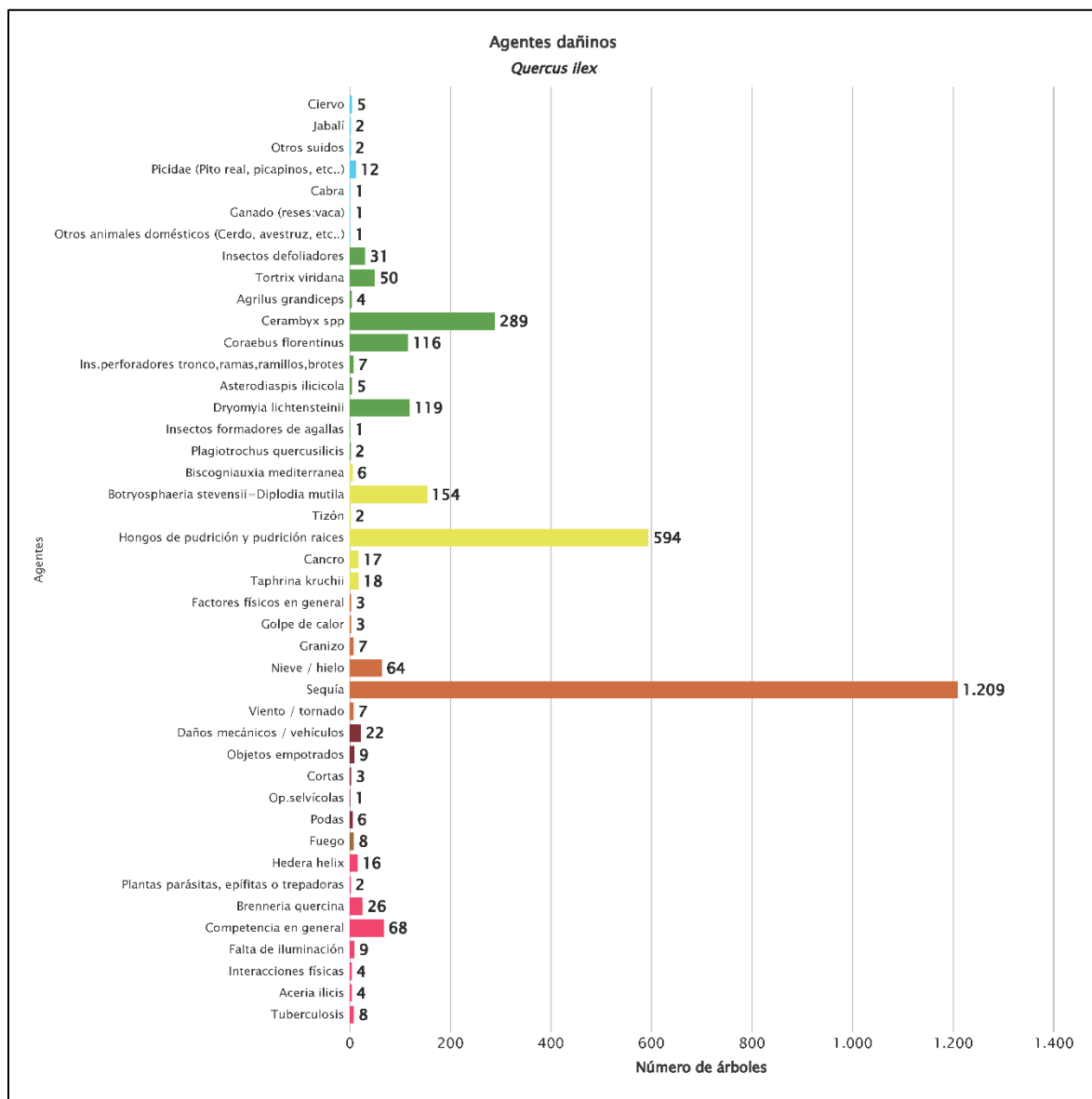


Gráfico nº 40: Agentes dañinos en *Quercus ilex*.

La sequía es el agente que ha afectado a más encinas en 2025 con gran diferencia sobre el resto, afectando a más de un tercio de los ejemplares de la muestra (37,35%).

En segundo lugar, aunque con gran diferencia, aparecen los hongos de pudrición, afectando a un 18,35% de las encinas de la muestra. Estos daños suelen ser más abundantes en masas adehesadas formadas por pies añosos y envejecidos, que en el pasado fueron sometidos a intensas podas produciendo heridas de difícil cicatrización que sirvieron de entrada a estos patógenos.

También, son habituales los daños ocasionados por insectos xilófagos del género *Cerambyx*, afectando al 8,93% de las encinas muestreadas. Las galerías provocadas por estos insectos en el tronco y ramas gruesas vienen aumentando año tras año y llegan a ocasionar su fractura por la pérdida de resistencia del leño que se genera.

Así mismo, se ha observado un aumento de los daños ocasionados por especies diversas de lepidópteros pertenecientes a las familias *Tortricidae*, *Noctuidae*, *Lasiocampidae* y *Geometridae*. Este grupo de agentes ha afectado a un 2,5% de las encinas muestreadas en 2025.

Otro insecto perforador que ha sido consignado con frecuencia ha sido el bupréstido anillador de ramas *Coraebus florentinus*, que aparece sobre el 3,58% de las encinas muestreadas.

Así mismo, es también relativamente frecuente la muerte de ramillos provocada por el hongo *Diplodia mutila*, habiéndose consignado en el 4,76% de los pies muestreados.

Por otra parte, se ha observado la presencia del díptero inductor de agallas en el envés de las hojas *Dryomyia lichtensteini* apareciendo en el 3,68% de las encinas muestreadas.

Además, los daños generados por la competencia entre especies siguen acusándose, afectando al 2,1% de los ejemplares de la muestra.

Por último, los daños causados por nieve han afectado al 1,98% de las encinas, aunque la mayoría corresponden a daños antiguos.

En el gráfico siguiente, se presenta la evolución de la abundancia de los grupos de agentes durante la serie considerada.

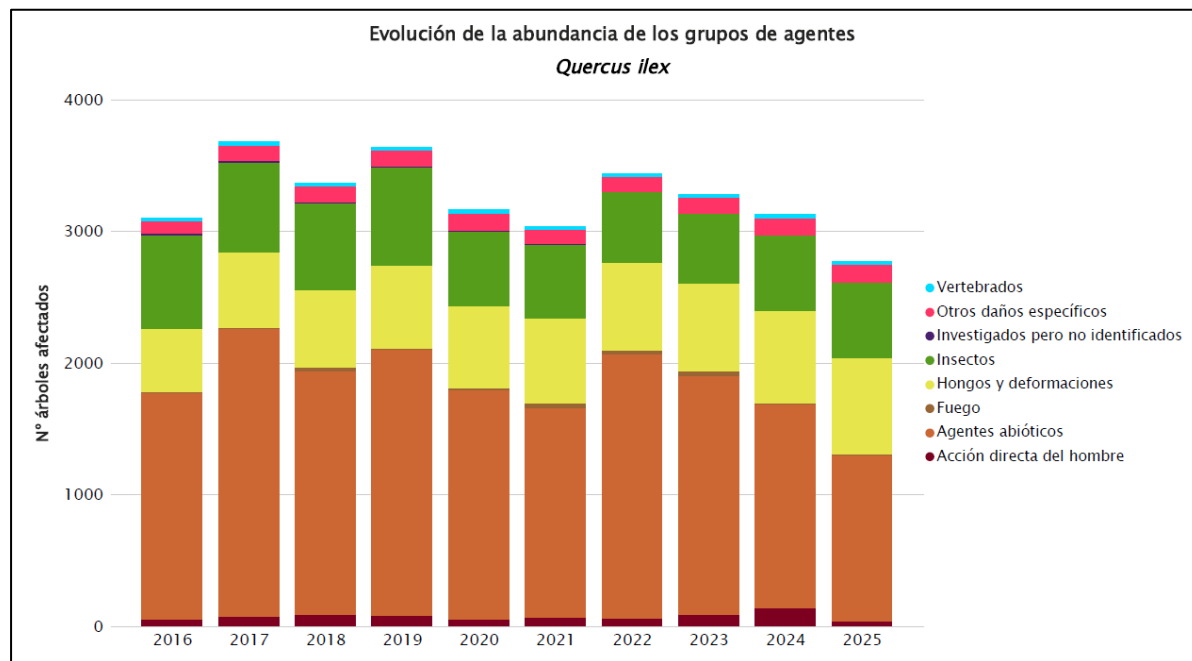


Gráfico nº 41: Evolución de la abundancia de grupos de los agentes en *Quercus ilex*, 2016-2025.

En la última temporada se ha observado un descenso del 11,42% en la cantidad de encinas afectadas por agentes nocivos, con respecto a 2024. Este descenso se debe a que los daños ocasionados por los “Agentes abióticos”, han disminuido un 18,8%, afectando a 1.257 ejemplares, destacando los ramillos afectados por la sequía, que han sido patentes en las encinas de la muestra.

A su vez también se ha producido un descenso en el grupo “Acción directa del hombre” principalmente debido a la diferencia entre las cortas realizadas este año, frente al año pasado. Así este grupo ha disminuido un 71% respecto a 2024.

Por otra parte, el grupo “Insectos” ha afectado a 575 encinas; aumentando ligeramente un 0,7% respecto al año pasado. En él predominan los perforadores pertenecientes al género *Cerambyx*; así como el buprestido *Coraebus florentinus* y el díptero *Dryomyia lichtensteini*.

Por otra parte, el número de ejemplares afectados por “Hongos y deformaciones” han aumentado un 4,41%, apareciendo sobre 734 pies, debido principalmente a los hongos de pudrición sobre fustes y ramas y al hongo de ramillos *Diplodia mutila*.

En el siguiente gráfico, se muestran las causas de mortalidad para la encina a lo largo de la serie considerada. Al igual que en el caso anterior, el análisis es a nivel de grupo de agentes, lo que facilita la comprensión del resultado gráfico al disminuir el volumen de elementos considerados.

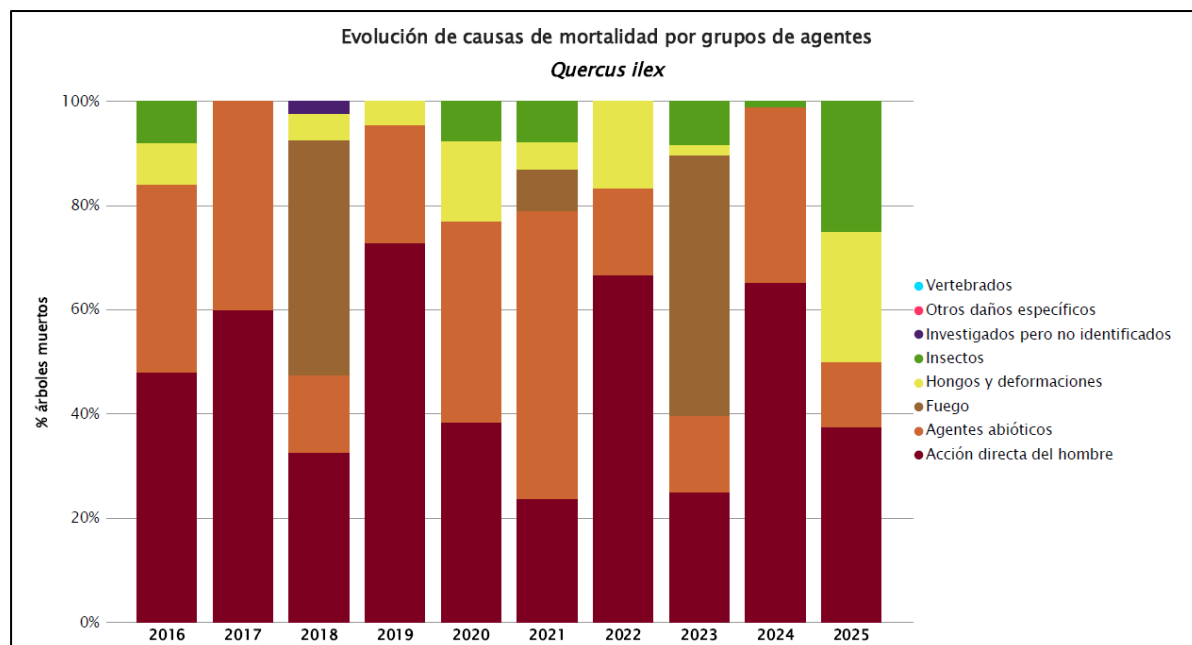


Gráfico nº 42: Evolución de las causas de mortalidad provocada por los grupos de agentes en *Quercus ilex*, 2016-2025.

Esta temporada se han perdido solo 8 encinas de la muestra, lo que supone el mínimo de la serie histórica.

Las cortas ("Acción directa del hombre") han sido la mayor causa de mortalidad de las encinas a lo largo de la serie de estudio, afectando esta temporada a 3 ejemplares de la muestra. Además, 2 encinas han sido afectadas por el perforador del género *Cerambyx*, perteneciente al grupo "Insectos", otras 2 han sido afectadas por el grupo "Hongos y deformaciones" y otra ha muerto por acción de la sequía, incluida en el grupo "Agentes abióticos".

Es importante señalar que la evolución de la mortalidad puede resultar aleatoria en algunos años en los que se originan fenómenos como incendios forestales o cortas, que producen importantes variaciones de este parámetro.

A continuación, se muestra una tabla resumen en la que aparece el número de árboles muertos a lo largo de los últimos 10 años.

Año	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Pies muertos	25	10	40	22	13	38	12	48	89	8

Tabla nº 16: *Quercus ilex* muertos por año.

5.7. *Quercus pyrenaica*

El rebollo o melojo (*Quercus pyrenaica*) se encuentra representado en la Red de Nivel I con 864 individuos, lo que supone el 5,81% de la muestra. Se trata de una especie silicícola, que vegeta preferentemente en laderas y faldas de montaña desde los 400 hasta los 1.500 metros de altitud. Se encuentra bien adaptada a los climas continentales, soportando las heladas invernales y siendo más xerófila que otros robles españoles, como *Quercus robur* o *Q. petraea*.

En el gráfico siguiente, se muestra la evolución de la defoliación media en esta especie a lo largo de los últimos 21 años.

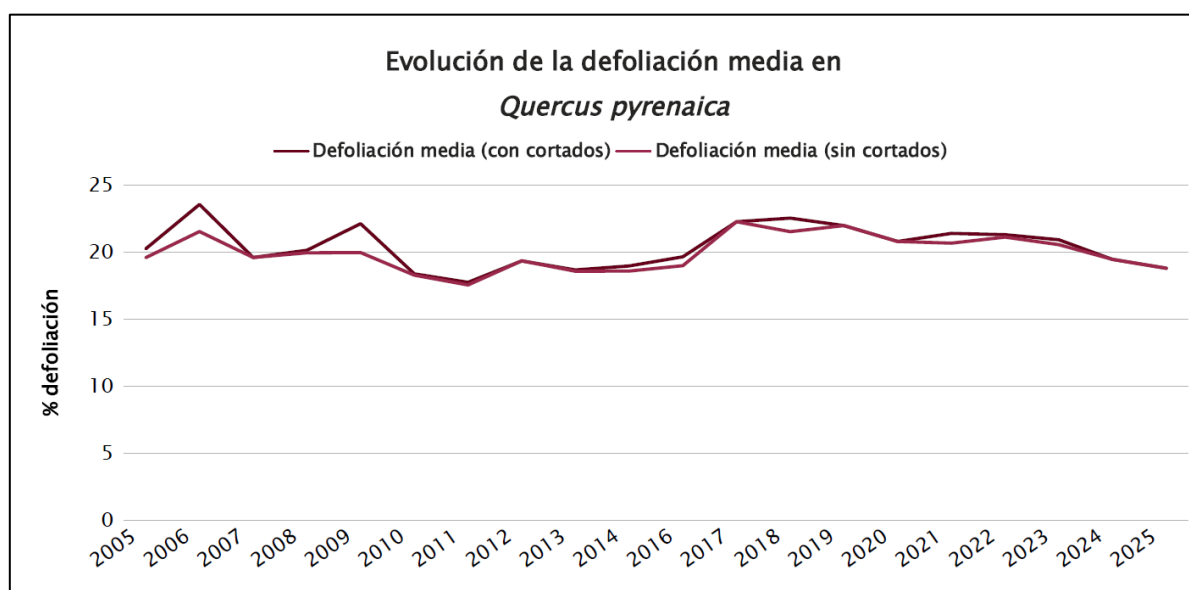


Gráfico nº 43: Evolución de la defoliación media en *Quercus pyrenaica*, 2005-2025.

A lo largo de la serie la defoliación media se ha mantenido, dentro de la clase “Ligera”. Excluyendo los incrementos provocados en este parámetro por los pies cortados, el máximo histórico del periodo de estudio se sitúa en la temporada 2017, alcanzando el 22,21%. Por el contrario, el menor índice de defoliación media se registró al comienzo de la serie, en la temporada 2011, con un 17,50%.

Esta temporada se ha observado un valor medio del parámetro de un 18,75%, lo que supone una disminución del 0,66% respecto a la campaña anterior; mientras que, si se incluyen los ejemplares cortados, la defoliación se mantiene igual, ya que no se ha cortado rebollos de la muestra.

En el siguiente gráfico, se muestra la evolución de la fructificación en el roble rebollo, entendida como la producción de bellota. Al igual que en el caso de la encina, la cuantificación de la fructificación en esta especie se realiza teniendo en cuenta únicamente aquellas bellotas que presumiblemente serán viables al completar su desarrollo, no considerándose las que presenten daños por bacterias u otro agente o un evidente retraso en su desarrollo.

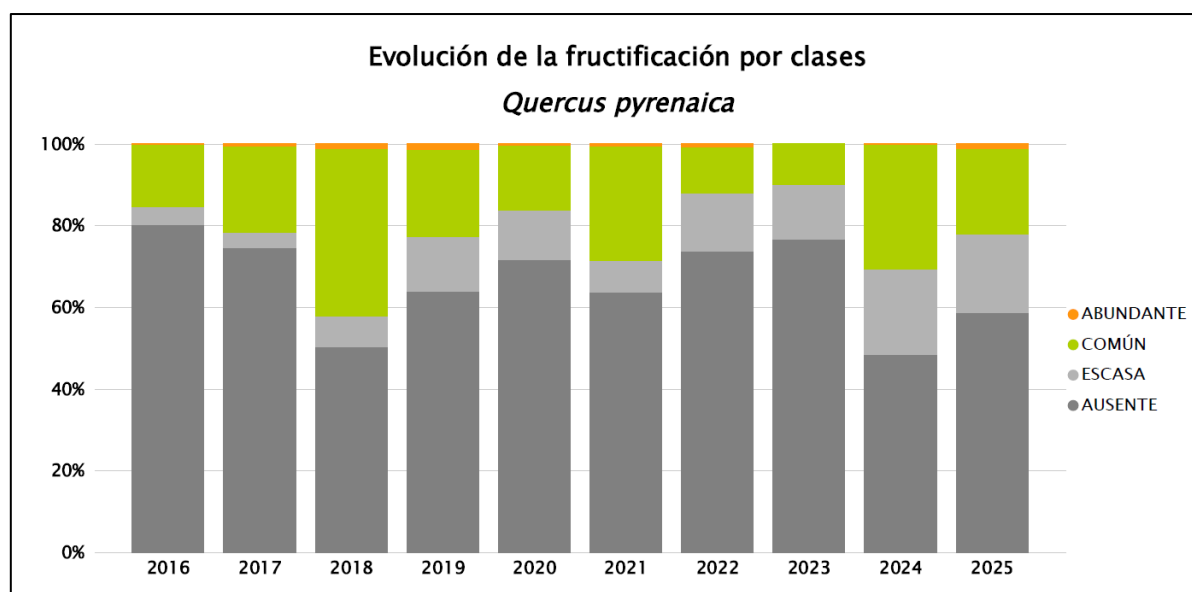


Gráfico nº 44: Evolución de la fructificación por clases en *Quercus pyrenaica*, 2016-2025.

Llama la atención la escasa producción de fruto que presenta el rebollo en comparación con otras especies del género *Quercus*. Ello se debe al tipo de masa dominante en la que se encuentran localizadas las parcelas de la Red de Nivel I, generalmente montes bajos con una elevada espesura, por lo que resultan poco productivos, en cuanto a fruto se refiere.

En el año 2018 se registró la mayor producción de bellota a lo largo de toda la serie estudiada; presentando el 40,9% de los pies de rebollo fructificación “Común” y el 1,2% “Abundante”.

En la presente temporada se ha consignado fructificación “Común” en un 20,81% de los rebollos y “Abundante” en un 1,28% de la muestra. Esto supone un descenso del 8,51% de la producción de bellota con respecto a la temporada anterior.

En el gráfico siguiente, se muestra la relación de agentes dañinos que han afectado al roble rebollo en la temporada 2025 así como su abundancia, entendiendo ésta como el número de veces que se ha consignado su presencia en esta especie.

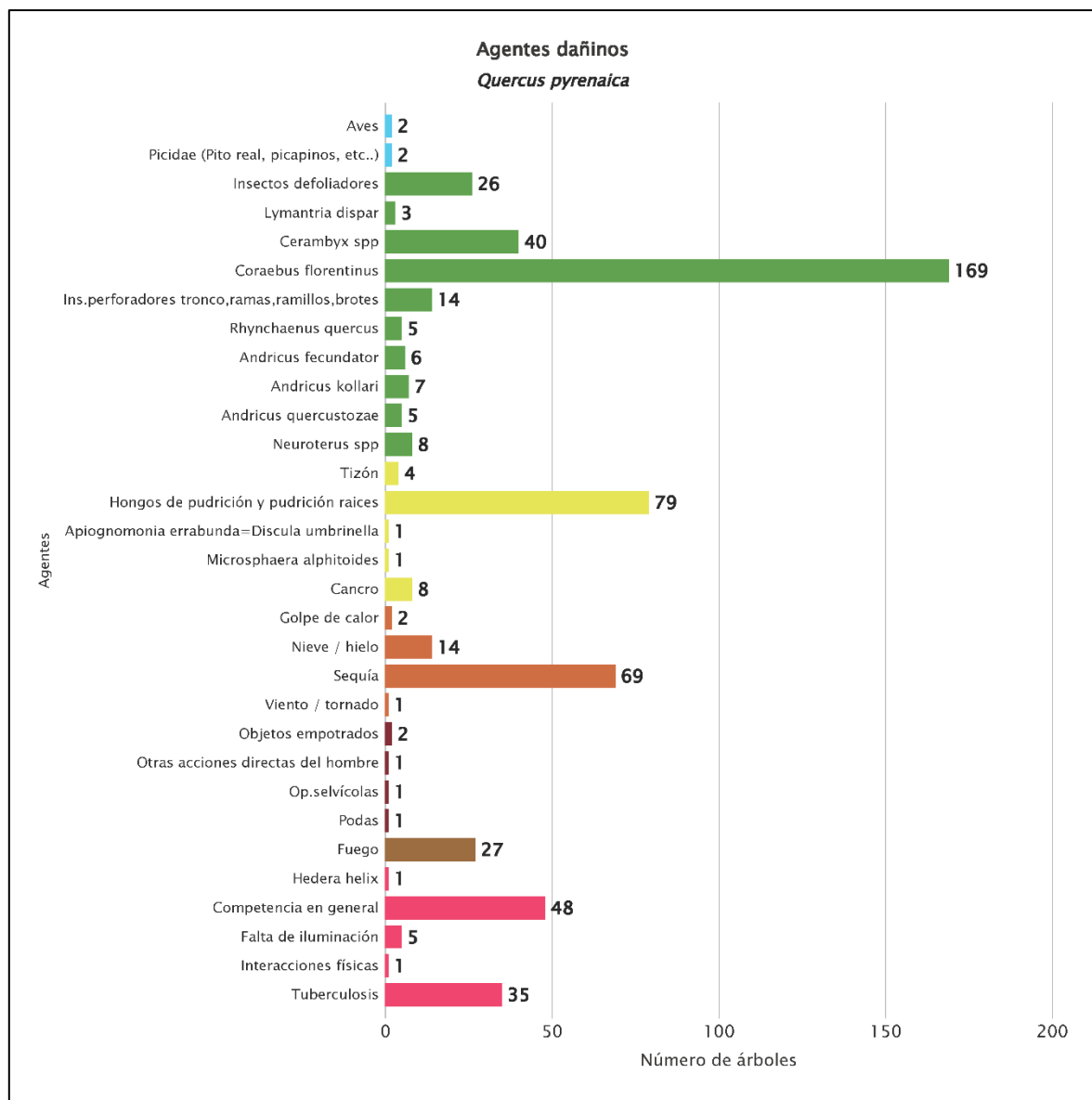


Gráfico nº 45: Agentes dañinos en *Quercus pyrenaica*.

El daño más abundante que ha presentado el rebollo esta temporada es el provocado por el bupréstido anillador de ramas *Coraebus florentinus*, afectando al 19,56% de los ejemplares de la muestra. Conviene destacar, que las ramas secas permanecen en las copas de los árboles durante varios años después de secarse. De esta manera contribuyen a la defoliación de la especie, aunque se trate de daños antiguos; si bien continúan siendo frecuentes los nuevos daños causados por este coleóptero perforador. Otros coleópteros perforadores frecuentes son los cerambícidos, cuyos daños han sido consignados en el 4,63% de los ejemplares muestreados.

Por otra parte, los hongos de pudrición son los siguientes organismos nocivos en cuanto a abundancia, detectados sobre esta especie, afectando al 9,14% de los ejemplares; mientras que la sequía que se ha observado en el 8% de la muestra.

Por último, los daños de competencia en general detectados sobre esta especie, afectando al 5,55% de los ejemplares.

En el siguiente gráfico, se presenta la evolución de la abundancia de los grupos de agentes durante la serie considerada.

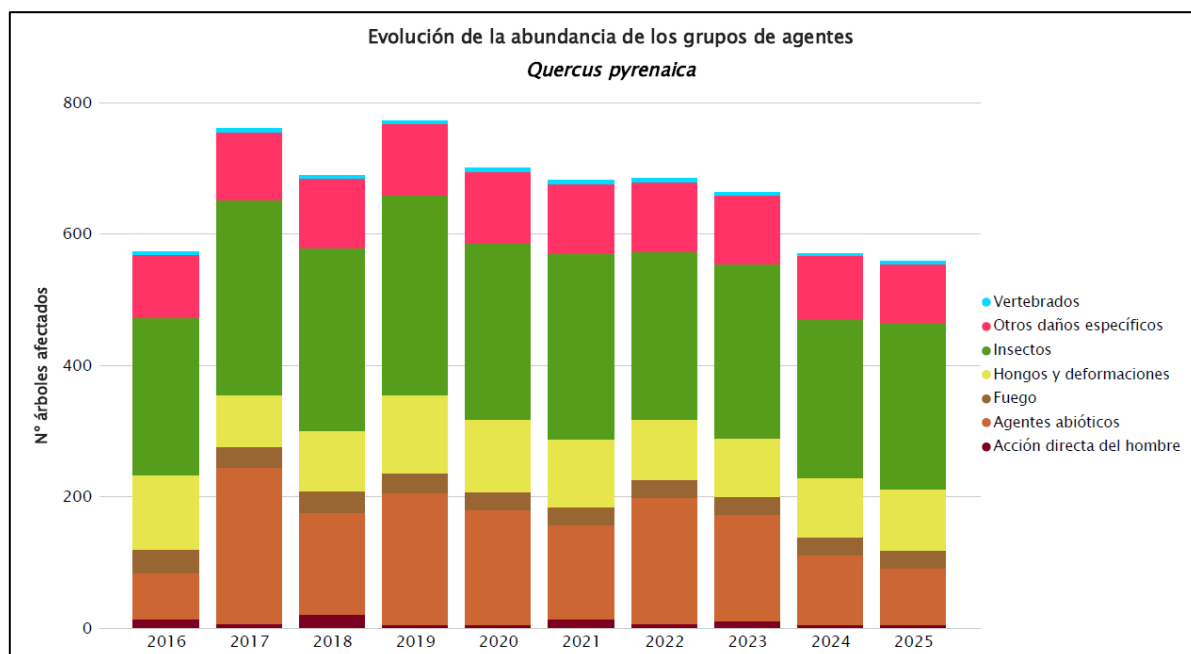


Gráfico nº 46: Evolución de la abundancia de grupos de los agentes en *Quercus pyrenaica*, 2016-2025.

Desde 2019 hasta 2021 se ha observado una tendencia decreciente en la cantidad de rebollos afectados por agentes; si bien en 2021 y 2022 la cantidad de ejemplares afectados se mantuvieron en niveles similares.

Desde 2022 se vuelve a apreciar un descenso en el número de rebollos afectados por algún grupo de agentes, resultando aún más notable en 2024 cuando 570 ejemplares resultaron afectados, frente a los 663 de 2023, lo que supuso una disminución del 14,03%.

Esta temporada se mantiene en niveles similares, a los del año pasado, aunque puede apreciarse un ligero descenso en el número de rebollos afectados por algún grupo de agentes pasando de 570 ejemplares afectados en 2024, a los 558 de este año, lo que supone una disminución del 2,1%.

El principal motivo de esta disminución atiende al descenso de ejemplares afectados por "Agentes abióticos". Así, este año se han consignado un total de 86 rebollos afectados por este tipo de daños, lo que supone un 9,95% de la muestra y un descenso del 18,87% respecto a 2024. También, el grupo "Otros daños específicos" ha influido en el descenso con un 9,19% menos que el 2024.

Sin embargo, el grupo de los “Insectos” muestra un aumento del 5,39%, debido al aumento de los daños causados por insectos del género *Andricus* y de los generados por el *Coraebus florentinus*. El grupo formado por “Hongos y deformaciones”, ha mostrado unos niveles muy similares a lo largo de las tres últimas temporadas, en las que ha afectado a 89, 90 y 93 ejemplares, respectivamente.

En el siguiente gráfico se presentan las causas de mortalidad para el rebollo a lo largo de la serie considerada. Al igual que en el caso anterior, el análisis se realiza a nivel de grupo de agentes, lo que facilita la comprensión del resultado gráfico al disminuir el volumen de elementos considerados.

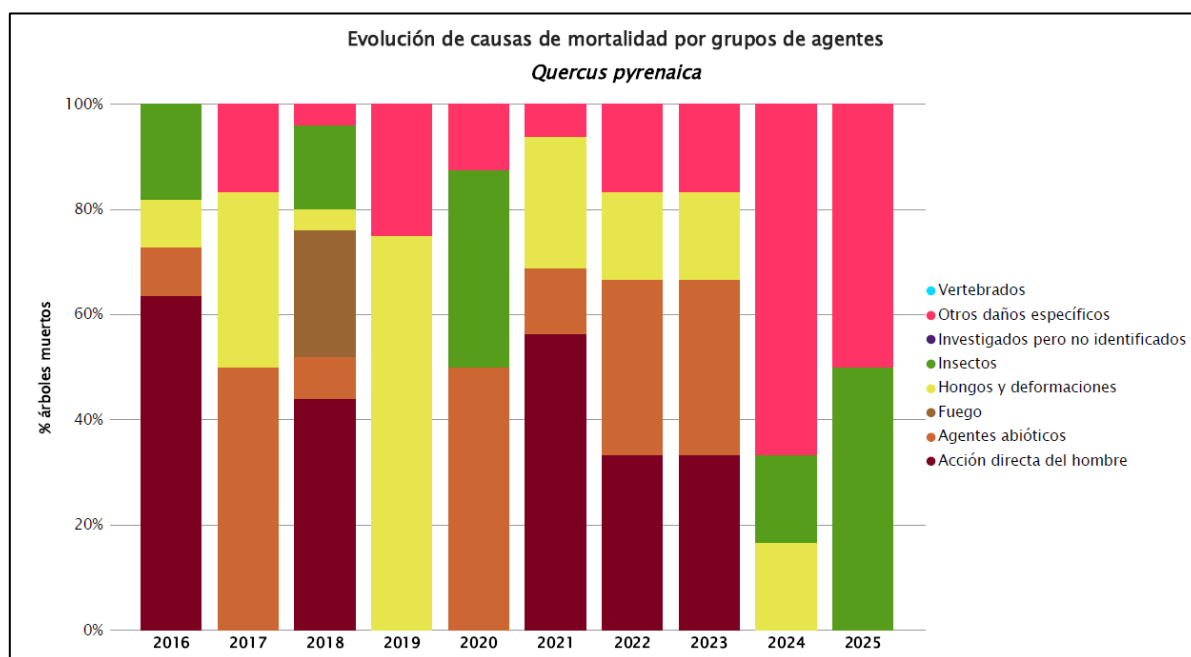


Gráfico n° 47: Evolución de las causas de mortalidad provocada por los grupos de agentes en *Q. pyrenaica*, 2016-2025.

Las cortas, incluidas dentro del grupo “Acción directa del hombre”, son el principal motivo de mortalidad en esta especie, siendo la registrada en 2018 la que más bajas causó en la muestra.

Esta temporada se han confirmado 4 bajas de rebollos de la muestra, de los que 2 han muerto debido a los efectos de la competencia, incluida dentro del grupo “Otros daños específicos” y otros 2 han resultado afectados por insectos perforadores incluidos en el grupo “Insectos”.

Es importante señalar que la evolución de la mortalidad puede resultar aleatoria en algunos años en los que se originan fenómenos como incendios forestales o cortas, que producen importantes variaciones de este parámetro.

A continuación, se muestra una tabla resumen en la que aparece el número de árboles muertos a lo largo de los últimos 10 años.

Año	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Pies muertos	11	6	25	4	8	16	6	12	6	4

Tabla n° 17: *Quercus pyrenaica* muertos por año.

5.8. *Eucalyptus* sp.

Las especies del género *Eucalyptus* se encuentran representadas en la Red de Nivel I con 849 pies, que suponen el 5,71% del total de la muestra. Las principales especies presentes en España son el *Eucalyptus globulus* (eucalipto blanco, con unas 325.000 has), y el *E. camaldulensis* (eucalipto rojo, con unas 175.000 has).

En el siguiente gráfico, se muestra la evolución de la defoliación media de este género a lo largo de los últimos 21 años.

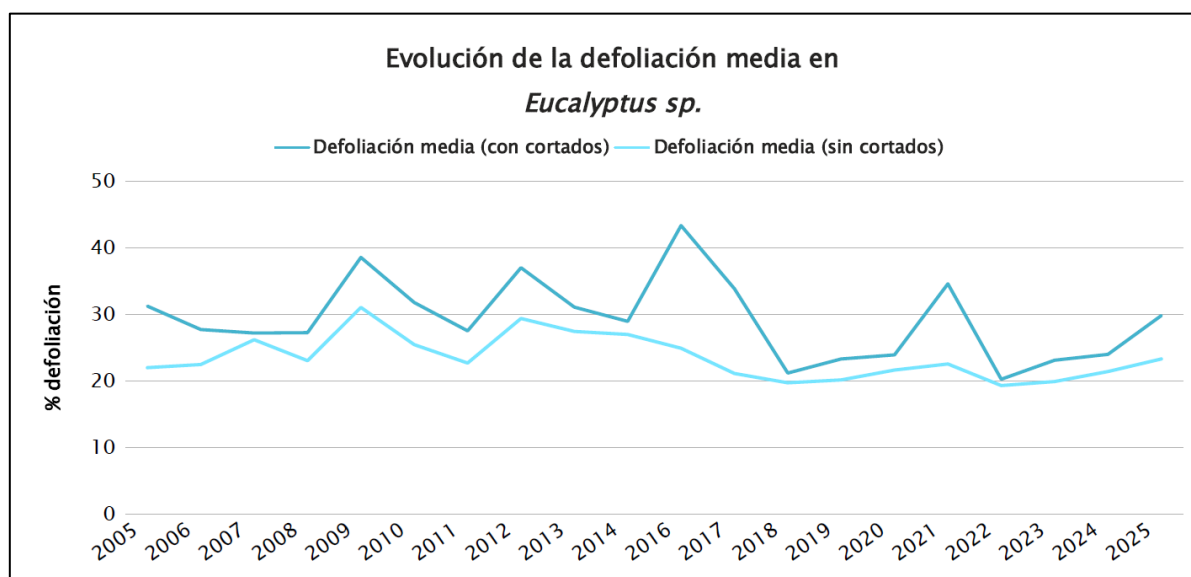


Gráfico nº 48: Evolución de la defoliación media en *Eucalyptus* sp. 2005-2025.

Otras especies de eucalipto introducidas en España, aunque con una representación superficial muy inferior son *E. nitens*, *E. caldocalix*, *E. dalrympleana*, *E. gigantea*, *E. gomphocephala*, *E. grandis*, *E. maidenii*, *E. saligna* y *E. viminalis*.

A lo largo de la serie, son patentes las variaciones del parámetro en forma de dientes de sierra debido a las cortas de aprovechamiento a las que se ve sometida esta especie.

Ignorando las variaciones que las cortas ocasionan en la defoliación media, se puede comprobar que este género alcanzó el máximo en la temporada 2009 (30,96%). Sin embargo, el valor mínimo se registró en 2022, con un 19,23% de defoliación media, incluido en la clase “Ligera”.

En 2025 se ha alcanzado un 23,22%, lo que supone un incremento del 1,88% respecto a 2024.

En caso de considerar los eucaliptos cortados, se alcanza un valor medio del 29,73%, alcanzando la clase “Moderada”; ya que se han cortado 72 ejemplares de la muestra.

En el siguiente gráfico se muestra la evolución de la fructificación en el eucalipto, entendida como la producción de fruto, cuantificada según el porcentaje de pies perteneciente a cada clase.

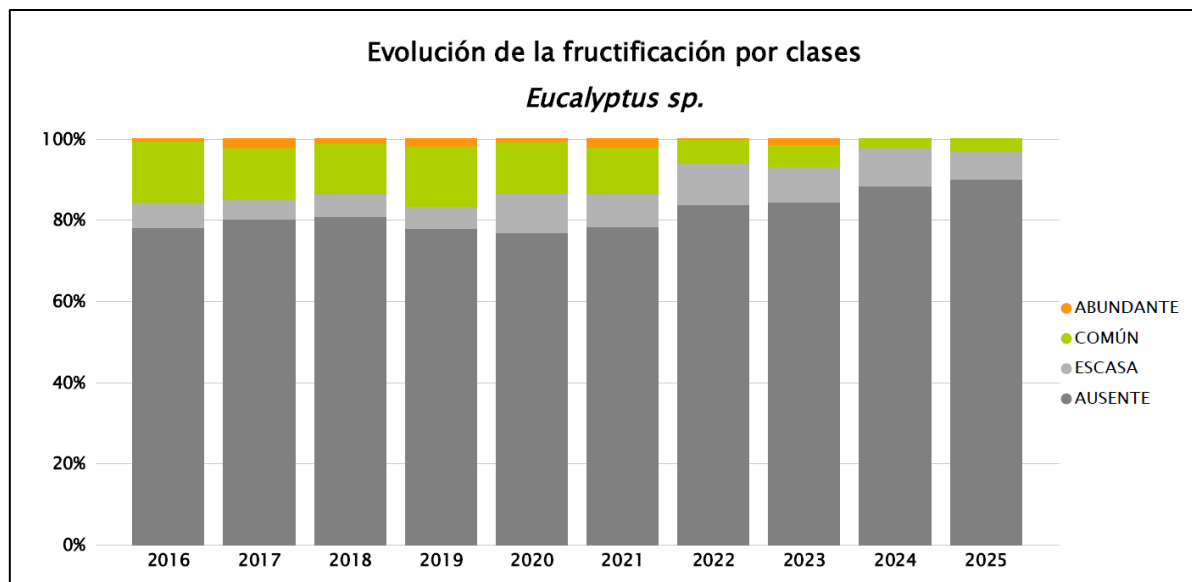


Gráfico nº 49: Evolución de la fructificación por clases en *Eucalyptus sp.* 2016-2025.

La fructificación apenas ha experimentado variaciones significativas a lo largo de la serie estudiada, presentando entre el 80% y el 97% de los pies evaluados, una producción de fruto incluida en las clases “Ausente” y “Escaso”. Este hecho ilustra sobre la regularidad interanual de la fructificación en este género o, lo que es lo mismo, el carácter cadañego que presenta.

En 2024 la fructificación presentó el nivel más bajo de la serie estudiada, de manera que sólo el 2,4% de los eucaliptos muestreados han presentado fruto dentro de la clase “Común”.

Esta temporada la fructificación se ha mantenido en valores similares a la anterior, con una producción de fruto del 3% dentro de la clase “Común”.

En el siguiente gráfico, se muestra la relación de agentes dañinos que han afectado al eucalipto en la temporada 2025 así como su abundancia, entendiendo ésta como el número de veces que se ha consignado su presencia en este género.

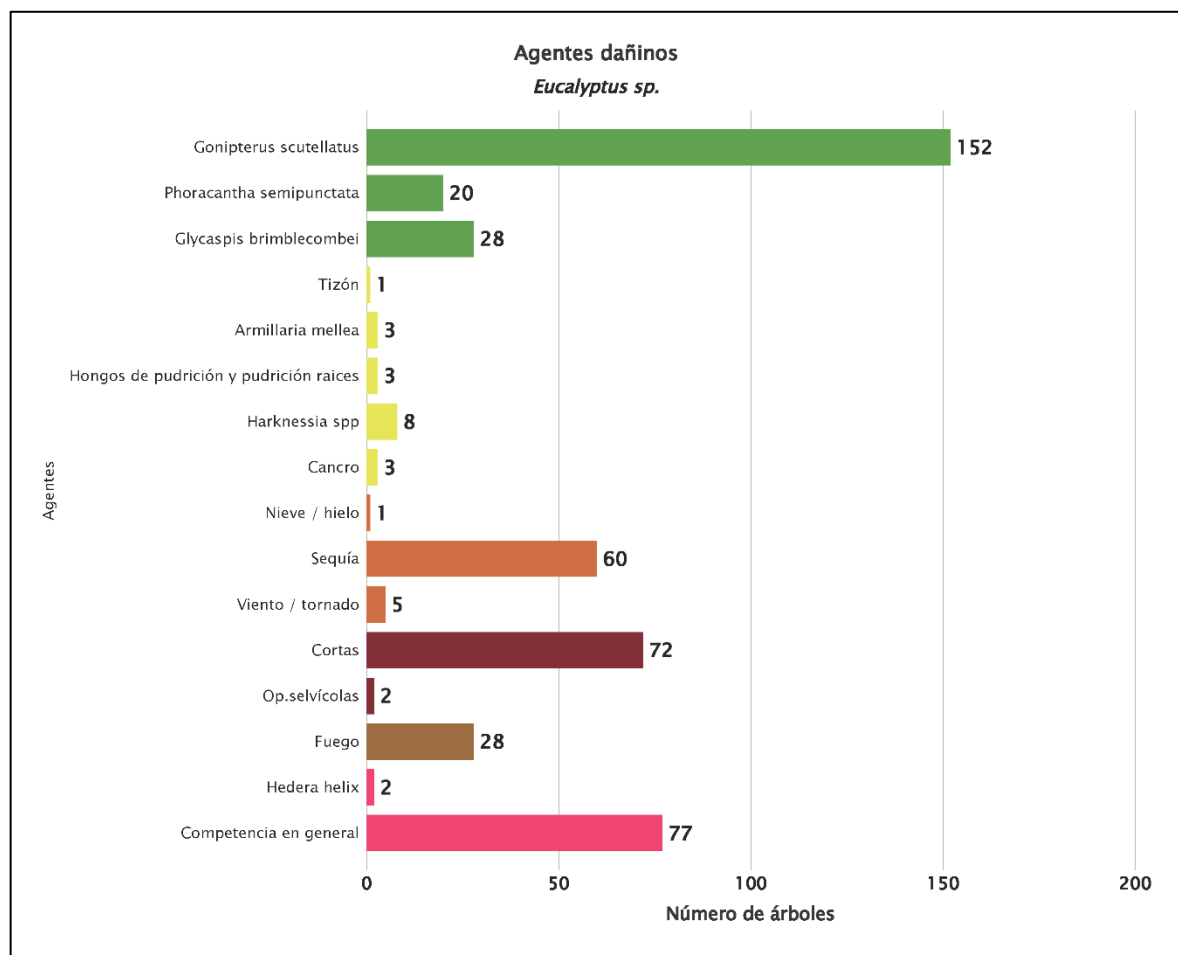


Gráfico nº 50: Agentes dañinos en *Eucalyptus sp.*

El principal problema encontrado esta temporada, continúan siendo las defoliaciones ocasionadas por el gorgojo del eucalipto (*Gonipterus scutellatus*), que ha afectado al 17,9% de los pies.

Este coleóptero es un importante defoliador de *Eucalyptus globulus* (eucalipto blanco), en las plantaciones del norte de la Península Ibérica. Sus daños son reiterados año tras año, lo que ocasiona un grave debilitamiento de este tipo de masas, así como un retraso en su crecimiento, con las consecuencias económicas que ello conlleva. Por este motivo, desde hace algunos años se está actuando para controlar las poblaciones del gorgojo, mediante lucha biológica a través de la colocación de ootecas parasitadas por *Anaphes nitens*. Estas sueltas en campo, poco a poco, van resultando efectivas observando una disminución de la intensidad de los daños ocasionados por las poblaciones de la plaga.

El segundo agente detectado ha sido la competencia que ha afectado al 9,07% de la muestra. Este agente influye de manera considerable en el estado sanitario de los pies de este género, observándose más frecuentemente en montes bajos que han sido ya recepados.

Por otra parte, esta temporada las cortas han afectado al 8,48% de la muestra, destacando las cortas a las que se ve sometido este género, debido a su aprovechamiento en la industria papelera, provocan cada año la eliminación de numerosos pies de la muestra.

Por último, la sequía ha afectado a un 7,07% de los eucaliptos muestreados; encontrando todos estos daños en repoblaciones de Andalucía, Cataluña y Extremadura.

En el gráfico siguiente, se presenta la evolución de la abundancia de los grupos de agentes durante la serie considerada.

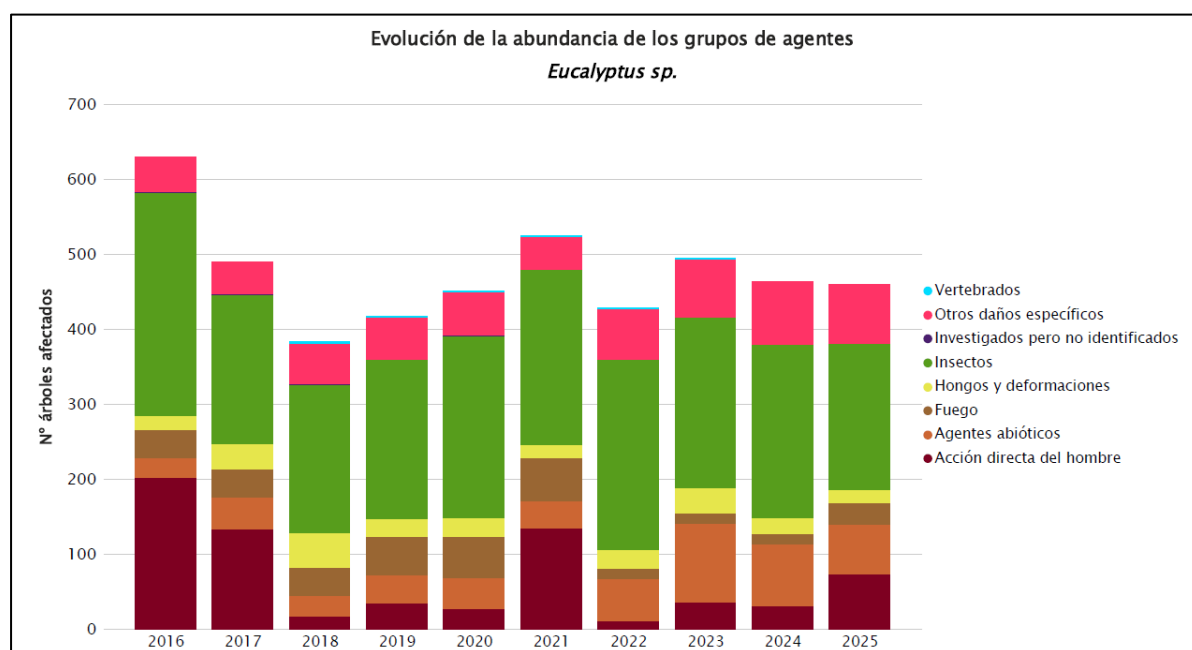


Gráfico nº 51: Evolución de la abundancia de grupos de los agentes en *Eucalyptus sp.* 2016-2025.

Este año se puede observar que se han mantenido niveles similares en cuanto a la cantidad de ejemplares afectados por alguno de los grupos de agentes, encontrando 463 pies afectados en 2024 y 460 este año. Sin embargo, aunque se ha mantenido la abundancia de agentes de un año para otro, se pueden observar cambios en cada grupo de agentes.

La disminución de los pies afectados por la sequía ha contribuido a que el grupo “Agentes abióticos” haya descendido un 20,5%, respecto al año anterior. Además, en el grupo “Insectos”, donde los principales agentes son los insectos perforadores y defoliadores, se aprecia un descenso del 15,6% de los ejemplares afectados.

Por el contrario, se ha producido un incremento en los eucaliptos afectados por “Fuego” pasando de 13 ejemplares afectados en 2024 a 28 en 2025. Además, se han cortado 73 eucaliptos de la muestra, incluidos en el grupo “Acción directa del hombre”, lo que supone un incremento del 157% respecto a 2024, cuando se apearon tan solo 28 ejemplares de la muestra.

En el gráfico siguiente, se realiza un estudio de las causas de mortalidad para el eucalipto a lo largo de la serie considerada. Al igual que en el caso anterior, el análisis se realiza a nivel de grupo de agentes, lo que facilita la comprensión del resultado gráfico al disminuir el volumen de elementos considerados.

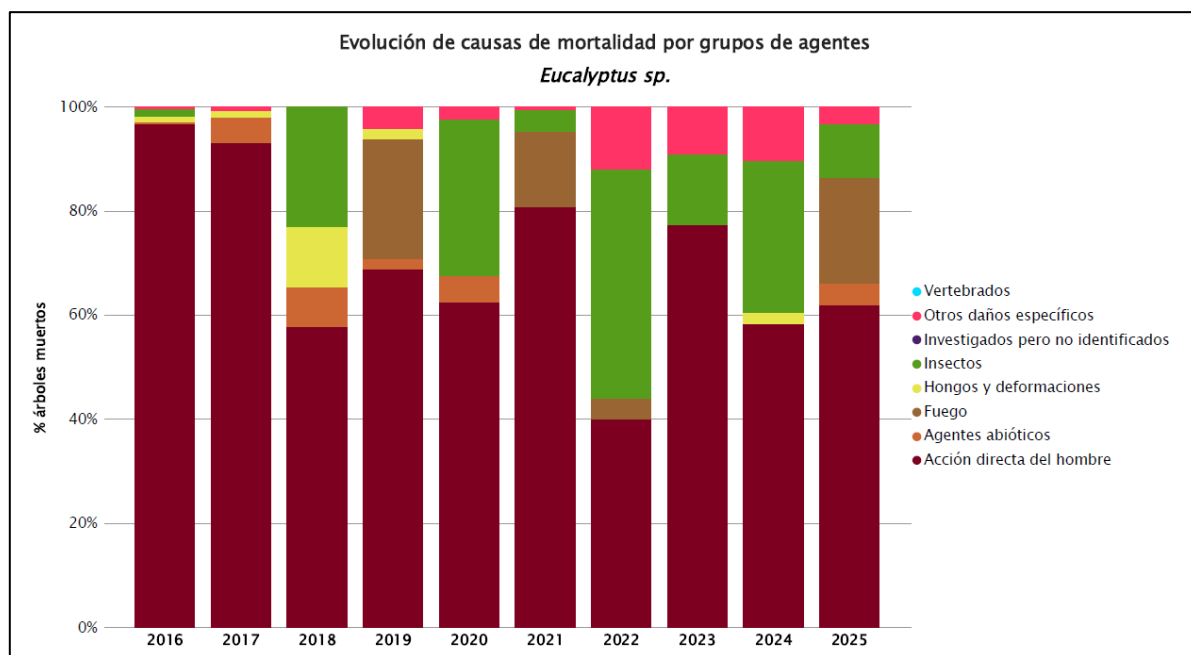


Gráfico nº 52: Evolución de las causas de mortalidad provocada por los grupos de agentes en *Eucalyptus sp.*, 2016-2025.

En la temporada 2025 han muerto 118 eucaliptos, observando como mayor causa de mortalidad a lo largo de la serie a las cortas, incluidas en el grupo “Acción directa del hombre”; debido al intenso aprovechamiento que se realiza sobre las especies de este género; afectando este año a 73 pies. Por otro lado, el “Fuego” ha sido el causante de la muerte de 24 ejemplares; además el “Insecto” perforador *Phoracantha semipunctata* ha sido responsable de la muerte de 12 eucaliptos. También se han producido 5 y 4 muertes de ejemplares afectados por los grupos “Agentes abióticos” y Otros daños específicos, respectivamente.

La gran cantidad de eucaliptos afectados en 2016 por la “Acción directa del hombre”, corresponde a cortas, teniendo en cuenta los ejemplares cortados correspondientes a dos temporadas; ya que en 2015 no se realizó la evaluación y no se obtuvieron datos. Es importante señalar que la evolución de la mortalidad puede resultar aleatoria en algunos años en los que se originan fenómenos como incendios forestales o cortas, que producen importantes variaciones de este parámetro.

A continuación, se muestra una tabla resumen en la que aparece el número de árboles muertos a lo largo de los últimos 10 años.

Año	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Pies muertos	208	143	26	48	40	166	25	44	48	118

Tabla nº 18: *Eucalyptus* sp. muertos por año.

5.9. *Quercus suber*

El alcornoque (*Quercus suber*) está representado en la Red de Nivel I con 390 pies, lo que supone el 2,62% de la muestra. Se trata de una especie adaptada a climas suavizados por la influencia del mar, ligeramente húmedos y sin heladas fuertes. Prefiere laderas poco elevadas y abrigadas de los vientos del norte, con suelos sueltos y arenosos; apareciendo con frecuencia mezclado tanto con encinas, como con quejigos.

Se estima que en España ocupa una superficie de unas 500.000 hectáreas, estando distribuida por la mitad occidental de la región mediterránea y nordeste de Cataluña.

En el gráfico siguiente se muestra la evolución de la defoliación media en esta especie a lo largo de los últimos 21 años.

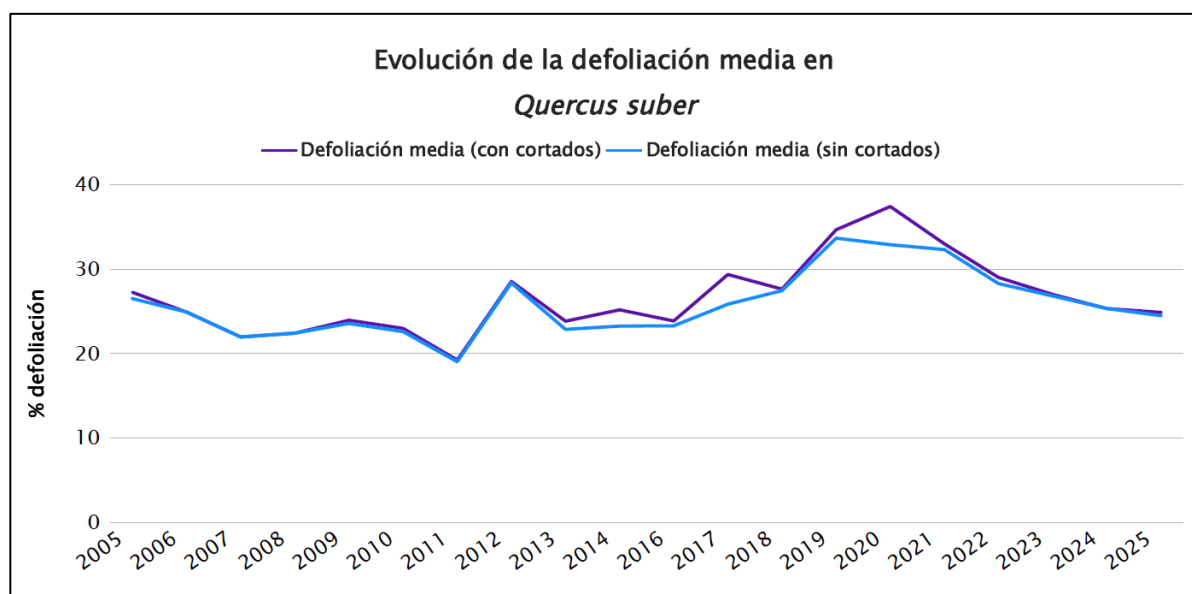


Gráfico nº 53: Evolución de la defoliación media en *Quercus suber*, 2005-2025.

La defoliación media del alcornoque a lo largo de la serie estudiada se ha mantenido casi siempre dentro de la clase “Ligera”; con la salvedad de los años 2005, 2012 y desde 2017 hasta el 2024 que se mantuvo dentro de la clase “Moderada”. Este año la defoliación media sigue con su tendencia descendente y se puede observar cómo los valores han vuelto a situarse dentro de la clase “Ligera”.

El máximo histórico de la serie se alcanzó en 2019, con un 33,59% (clase “Moderada”), excluyendo los incrementos provocados por los ejemplares cortados y desde entonces se observa una disminución en los valores medios del parámetro, alcanzando en 2025 el 24,42%, incluido en la clase “Ligera”.

Por el contrario, el menor índice de defoliación media se detectó en 2011, quedándose en un 18,98%.

En caso de tener en cuenta los alcornoques cortados, en 2025 se alcanza una defoliación media del 24,81%. Sin embargo, el valor máximo se alcanzó el año 2020 con un 37,33%.

En el gráfico siguiente, se muestra la evolución de la fructificación del alcornoque, entendida como la producción de bellota. La cuantificación de este parámetro se realiza teniendo en cuenta únicamente aquellas bellotas que presumiblemente serán viables al completar su desarrollo, no considerándose las que presenten daños por bacterias u otro agente o un evidente retraso en su desarrollo.

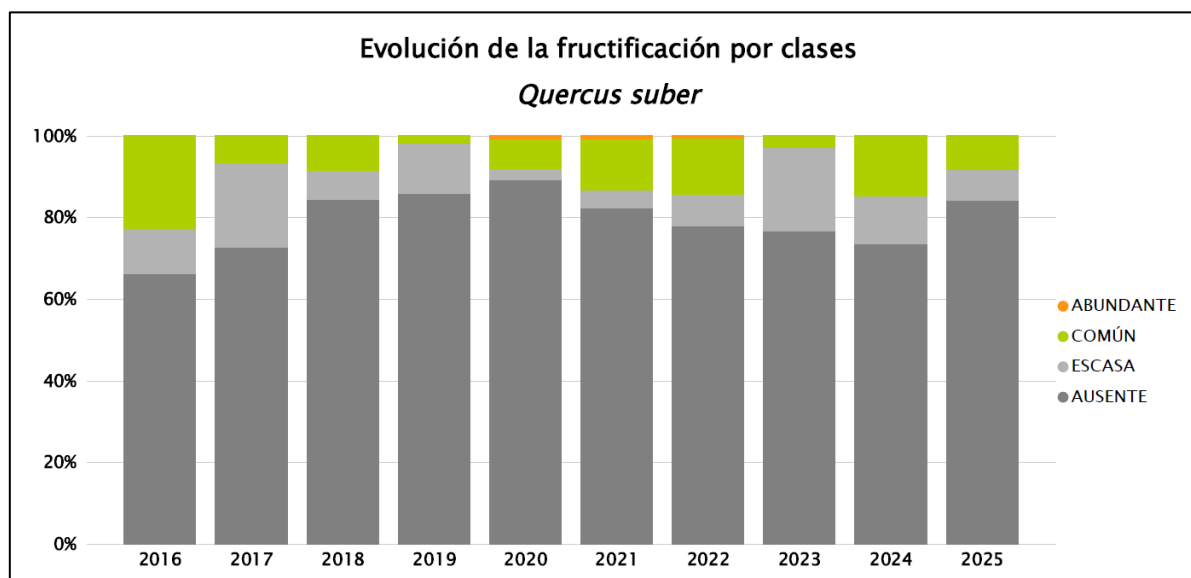


Gráfico nº 54: Evolución de la fructificación por clases en *Quercus suber*, 2016-2025.

Como se puede observar, la mayor producción de bellota se registró en la temporada 2016, cuando el 22,7% de los alcornoques presentaron fructificación calificada como “Común”. Por el contrario, en 2019 tuvo lugar la menor producción de bellota de toda la serie estudiada; siendo el 85,8% de los pies los que presentaron fructificación calificada como “Ausente” y el 12,5% como “Escasa”.

Por otra parte, en 2025 el 8,24% de los ejemplares han tenido fructificación “Común”, apreciando una notable disminución en la producción de fruto, respecto a 2024.

En el siguiente gráfico se muestra la relación de agentes dañinos que han afectado al alcornoque en la temporada 2025, así como su abundancia, entendiendo ésta como el número de veces que se ha consignado su presencia en esta especie.

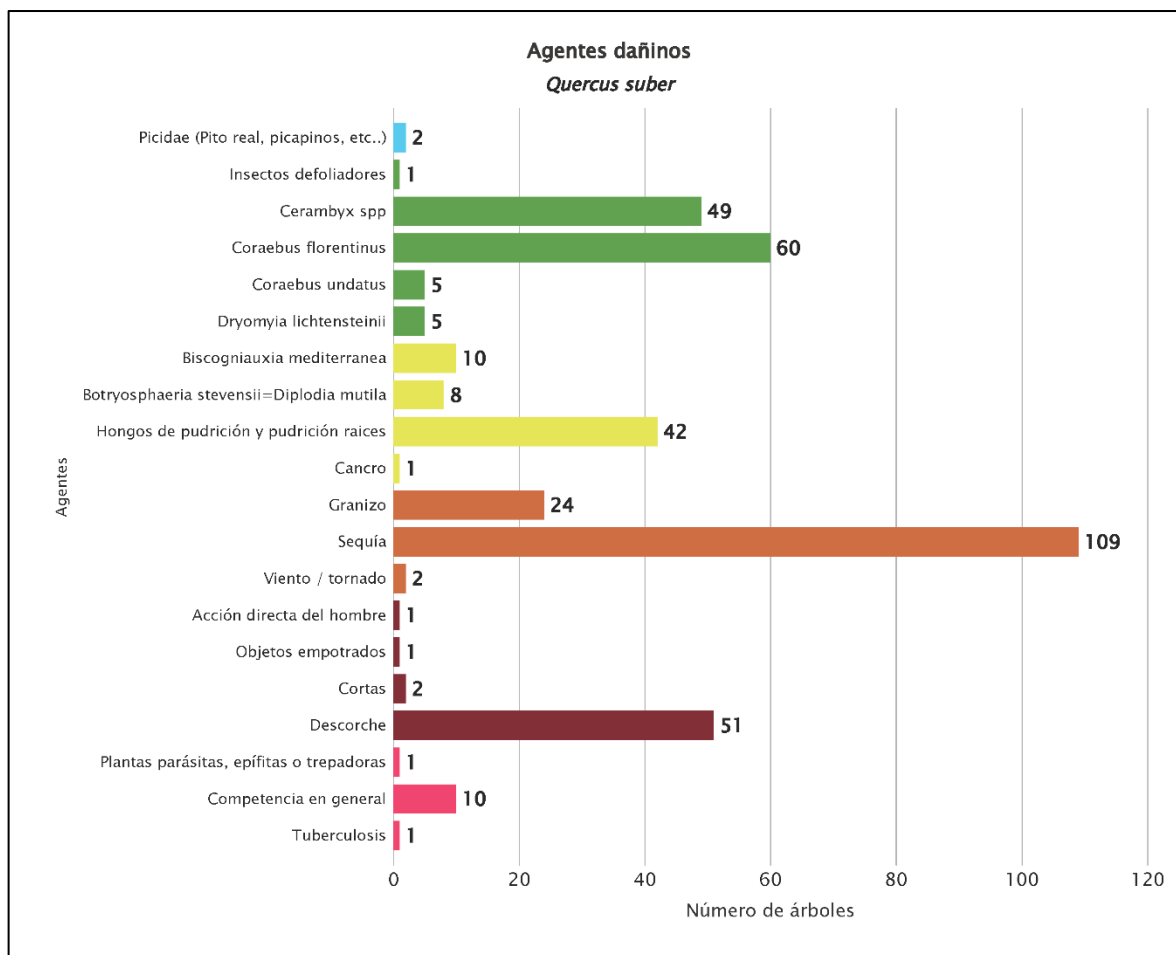


Gráfico nº 55: Agentes dañinos en *Quercus suber*.

El agente más detectado esta temporada ha sido la sequía, afectando al 27,95% de la muestra.

En segundo término, aparecen los daños ocasionados por diversas especies de insectos perforadores de ramas y ramillos, o de ramas gruesas y tronco. En el primer caso, el buprestido *Coraebus florentinus* se ha consignado en el 15,38% de los pies de la muestra; mientras que en el segundo, los coleópteros del género *Cerambyx* han afectado a un 12,56% de los alcornoques. Las galerías provocadas por estos insectos en el tronco y las ramas gruesas llegan a ocasionar su fractura, por la pérdida de resistencia del leño que se genera.

Este año además se han observado daños producidos por el descorche que suponen el 13,08% de los ejemplares muestreados.

Por último, los hongos de pudrición también han generado daños en el 10,77% de alcornoques de la muestra.

En el siguiente gráfico, se presenta la evolución de la abundancia de los grupos de agentes durante la serie considerada.

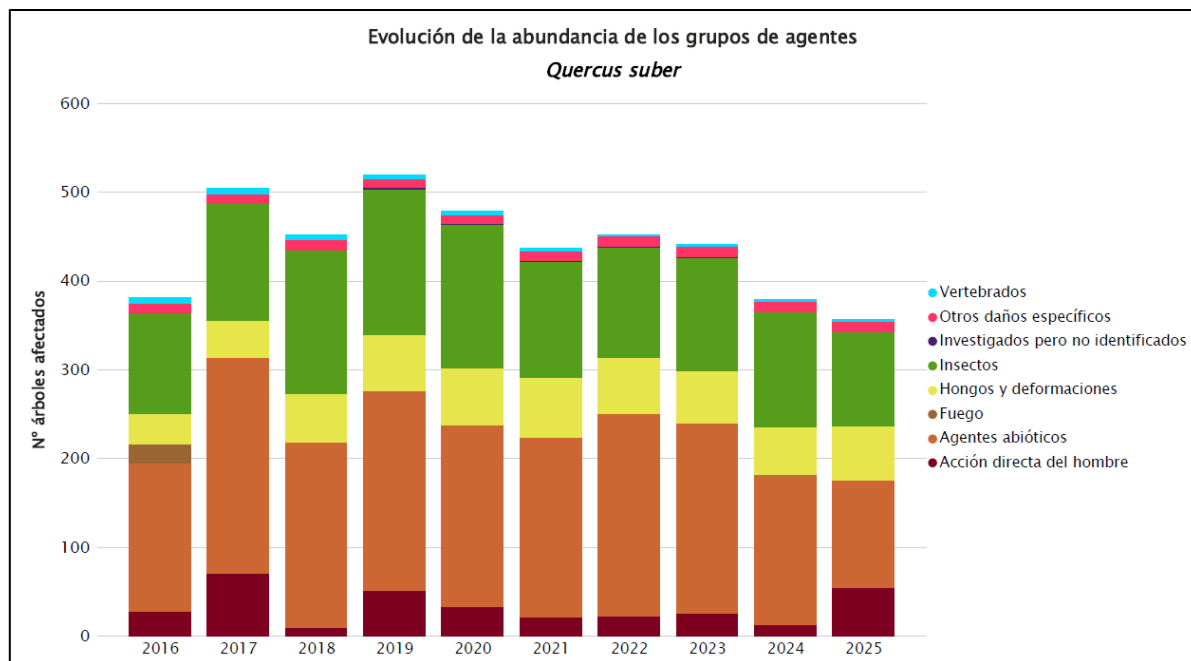


Gráfico nº 56: Evolución de la abundancia de grupos de los agentes en *Quercus suber*, 2016-2025.

En la última temporada se aprecia un descenso del 6,07% de la cantidad de alcornoques que se han visto afectados por alguno de los grupos de agentes, respecto a la temporada 2025. Esto se debe principalmente al descenso de alcornoques afectados por el grupo de agentes denominado “Agentes abióticos”, que han disminuido un 28,99% esta temporada.

También se ha producido un descenso en los pies afectados por el grupo “Insectos” de un 18,46% respecto a 2024.

Por otra parte, los individuos afectados por el grupo “Acción directa del hombre” han experimentado un aumento del 76,36%, debido principalmente a los descorchos.

Por último, los ejemplares afectados por el grupo “Hongos y deformaciones” han descendido un 15,09% respecto a la temporada pasada.

En el siguiente gráfico, se muestran las causas de mortalidad para el alcornoque, a lo largo de la serie considerada. Al igual que en el caso anterior, el análisis se realiza a nivel de grupo de agentes, lo que facilita la comprensión del resultado gráfico al disminuir el volumen de elementos considerados.

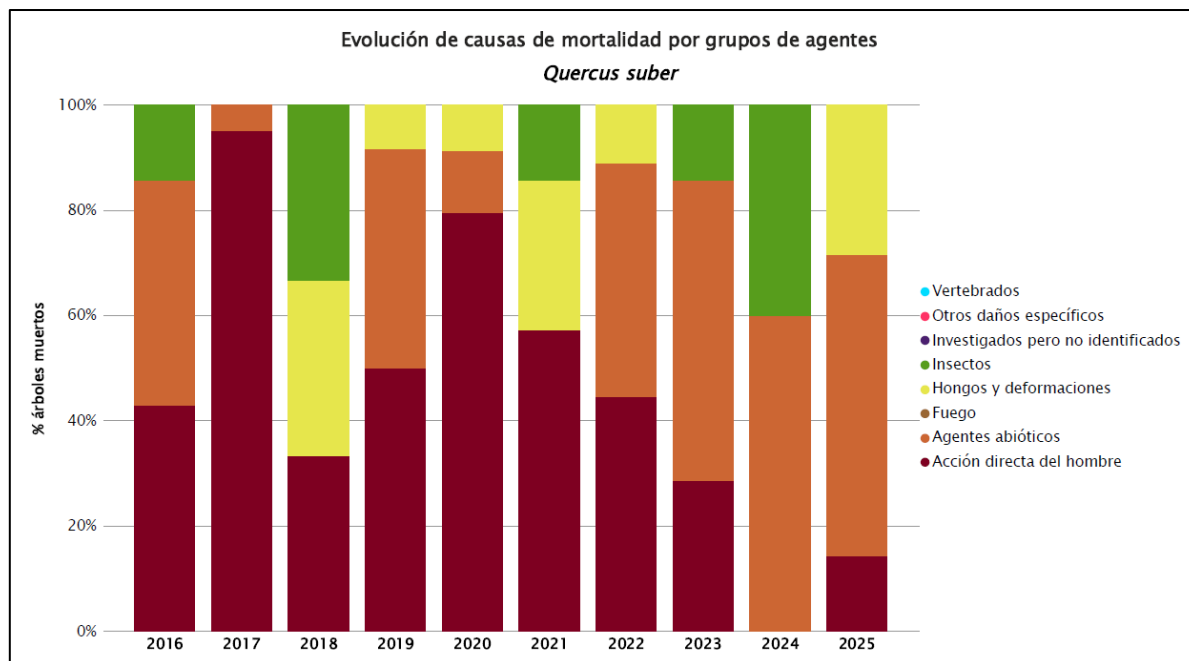


Gráfico nº 57: Evolución de las causas de mortalidad provocada por los grupos de agentes en *Quercus suber*, 2016-2025.

Este año se han perdido 14 alcornoques de la muestra, que han resultado afectados por 3 grupos de agentes diferentes.

Las cortas incluidas dentro del grupo “Acción directa del hombre”, son una de las principales causas de mortalidad de alcornoques a lo largo de la serie de estudio, aunque este año solo han afectado a 2 ejemplares de la muestra.

Sin embargo, el grupo “Agentes abióticos” ha ocasionado la baja de 8 alcornoques, a causa de los efectos de la sequía, lo que la sitúa como la principal causa de mortalidad observada durante los últimos años. Además, el grupo “Hongos y deformaciones” ha causado la muerte de otros 4 ejemplares.

A continuación, se muestra una tabla resumen en la que aparece el número de árboles muertos a lo largo de los últimos 10 años.

Año	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Pies muertos	7	20	3	12	34	7	9	7	5	14

Tabla nº 19: *Quercus suber* muertos por año.

5.10. *Fagus sylvatica*

El haya (*Fagus sylvatica*) está representada en la Red de Nivel I con 385 pies, lo que supone el 2,59% de la muestra. Es una especie adaptada a habitar en laderas de montaña, habitualmente en exposiciones de umbría, sobre suelos frescos y ricos, siendo indiferente al sustrato. Se estima que en España ocupa una superficie en torno a las 480.000 hectáreas, estando distribuida por toda la mitad norte peninsular, con importantes concentraciones en Navarra y el Pirineo Central.

En el gráfico siguiente, se muestra la evolución de la defoliación media en esta especie a lo largo de los últimos 21 años.

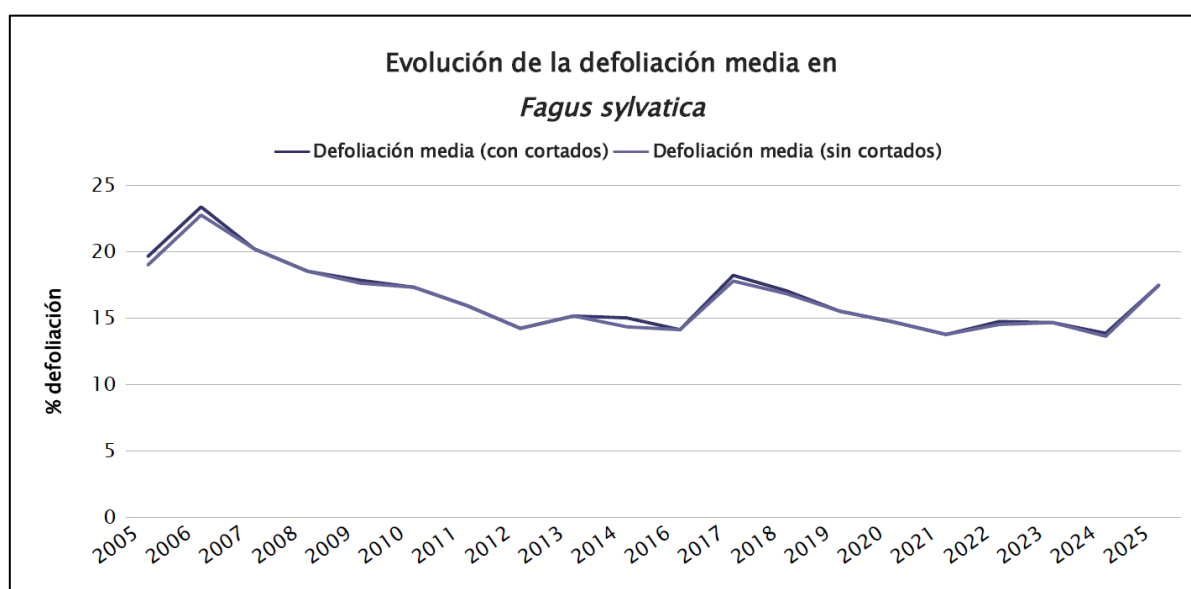


Gráfico nº 58: Evolución de la defoliación media en *Fagus sylvatica*, 2005-2025.

Como se puede observar, la defoliación media en el haya a lo largo de la serie estudiada se ha mantenido siempre dentro de la clase “Ligera”. Ignorando los incrementos ocasionados por las cortas, el máximo valor de este parámetro se alcanzó en la temporada 2006 (22,71%); mientras que el mínimo valor de este parámetro se alcanzó en 2024 (13,59%).

Este año, se ha obtenido una defoliación media del 17,44% (clase “Ligera”), lo que supone un ligero aumento respecto a la campaña anterior; mientras que, si se incluyen los ejemplares cortados, la defoliación se mantiene igual, ya que no se ha cortado hayas de la muestra.

En el gráfico siguiente, se muestra la evolución de la fructificación en el haya, entendida como la producción de hayucos. La cuantificación de este parámetro se realiza teniendo en cuenta únicamente aquellos hayucos que presumiblemente serán viables al completar su desarrollo, no considerándose los que presenten daños por bacterias u otro agente o un evidente retraso en su desarrollo.

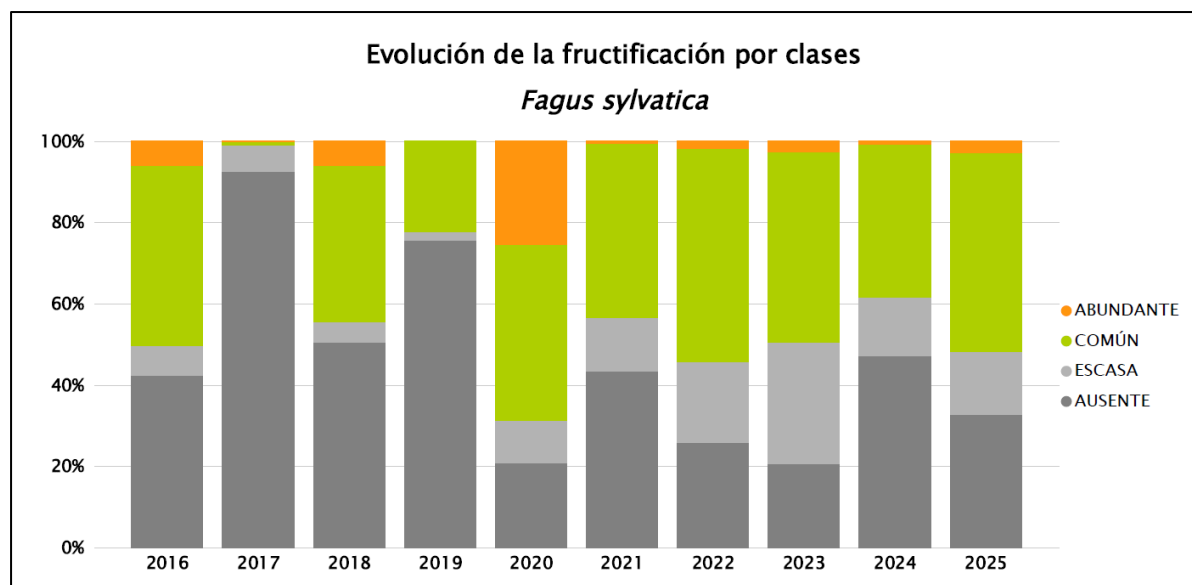


Gráfico nº 59: Evolución de la fructificación por clases en *Fagus sylvatica*, 2016-2025.

Como se puede observar, la fructificación presenta ciertas variaciones a lo largo de la serie estudiada, registrándose la mayor producción de hayucos en la temporada 2020, donde más de la mitad de las hayas de la muestra (68,8%) presentaron una fructificación, calificada como “Común” (43,3%) o “Abundante” (25,5%).

Por el contrario, la temporada 2017, casi ninguna de las hayas de la muestra presentó fructificación, de manera que tan sólo el 1,1% de ejemplares mostraba hayucos de manera “Común” o “Abundante”; resultando el año con menor producción de fruto a lo largo de la serie de estudio.

Esta temporada se ha observado una producción de fruto en el 51,84% de las hayas de la muestra, lo que supone un aumento del 13,42% respecto al año pasado.

Estas diferencias en tan breve espacio de tiempo ponen de manifiesto el carácter vecero que presenta esta especie, al no producir cosechas abundantes anualmente, sino que éstas se suceden cada cierto tiempo.

En el siguiente gráfico, se muestra la relación de agentes dañinos que han afectado al haya en la temporada 2025 así como su abundancia, entendiendo ésta como el número de veces que se ha consignado su presencia en esta especie.

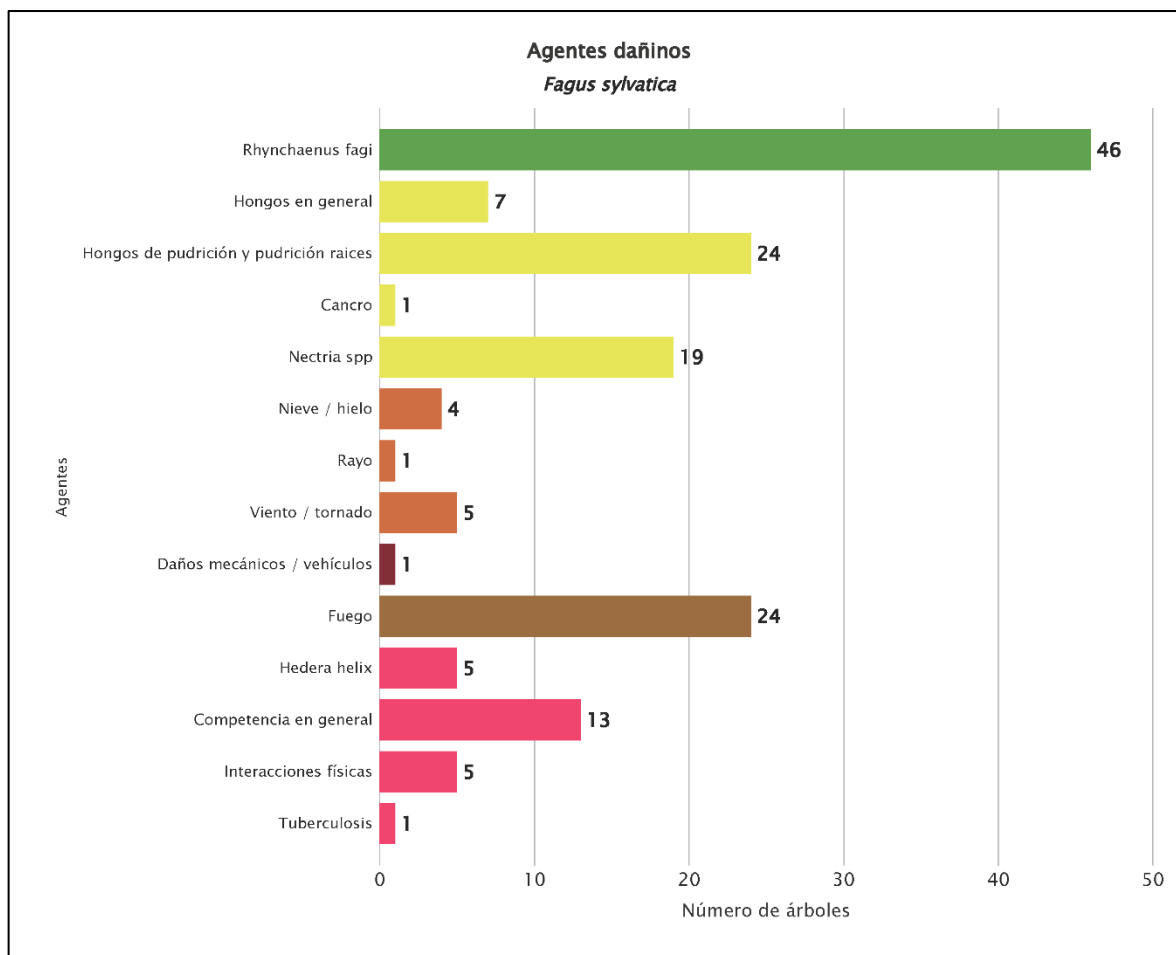


Gráfico nº 60: Agentes dañinos en *Fagus sylvatica*.

El daño más reiterado en los hayedos está causado por los insectos defoliadores, concretamente por el curculiónido *Rhynchaenus fagi*. Este coleóptero produce daños al actuar como defoliador y como minador; si bien los primeros resultan más intensos en el momento de las visitas de campo. En la presente temporada, la cantidad de hayas afectadas por este curculiónido ha supuesto el 11,95% de los ejemplares muestreados.

También, se ha observado un 6,23% de los ejemplares con daños producidos por fuego, mientras que los hongos de pudrición también han afectado a la misma cantidad de ejemplares.

Por último, los hongos del género *Nectria* han afectado al 4,94% de los ejemplares de la muestra.

En el gráfico siguiente, se presenta la evolución de la abundancia de los grupos de agentes durante la serie considerada.

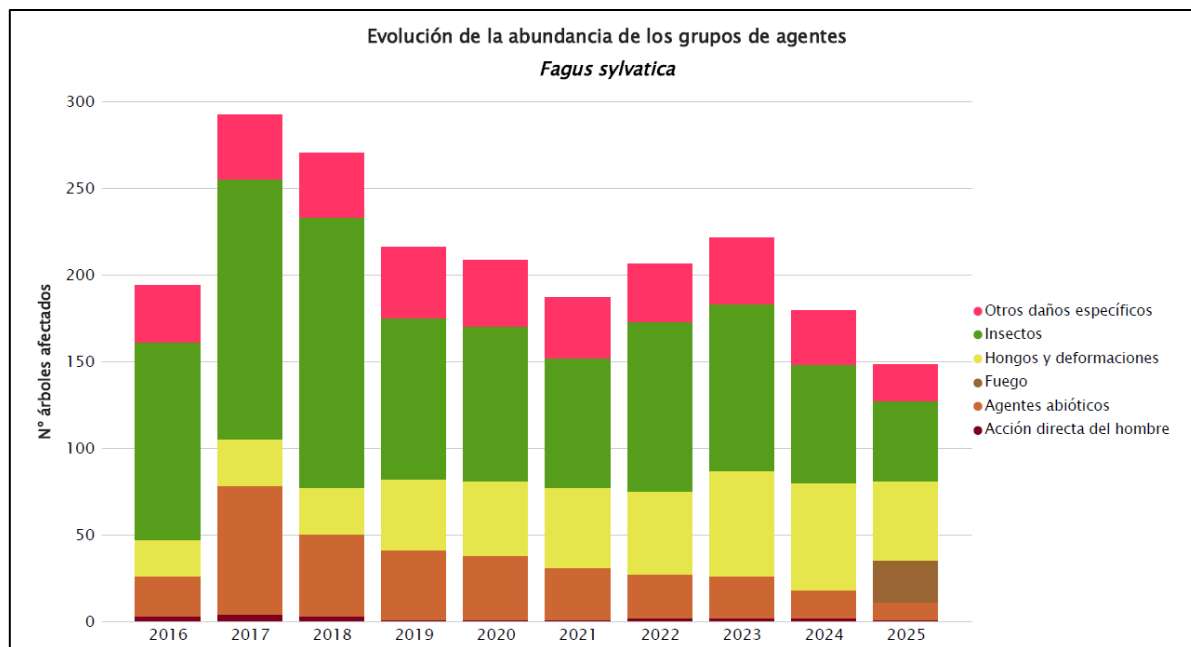


Gráfico nº 61: Evolución de la abundancia de grupos de los agentes en *Fagus sylvatica*, 2016-2025.

Durante el periodo 2017-2021 se ha mantenido una tendencia descendente en cuanto a la cantidad de hayas afectadas por algún grupo de agentes; apreciando un incremento entre 2022 y 2023. Estas dos últimas temporadas se vuelve a observar una disminución de las hayas afectadas por algún grupo de agentes.

Este año se puede apreciar un descenso del 30,73% en la cantidad de hayas que presentan afección por algún agente, respecto a 2024.

Este año los grupos más consignados con el mismo número de pies afectados, han sido el de los "Insectos" y el de "Hongos y deformaciones", afectando ambos al 11,95% de las hayas de la muestra, si bien la presencia de estos dos grupos ha disminuido un 32,35% y un 25,81% respectivamente, frente a lo observado en 2024.

Por otra parte, se puede observar que por primera vez en la serie histórica se han presentado daños por fuego que suponen el 16,22% de todos los ejemplares afectados por cualquier tipo de agente.

Por último, los grupos "Agentes abióticos" y "Otros daños específicos" han afectado a un 6,76% y un 14,19% respectivamente, de las hayas muestreadas.

En el gráfico siguiente, se muestran las causas de mortalidad para el haya a lo largo de la serie considerada. El análisis se realiza a nivel de grupo de agentes, lo que facilita la comprensión del resultado gráfico al disminuir el volumen de elementos considerados.

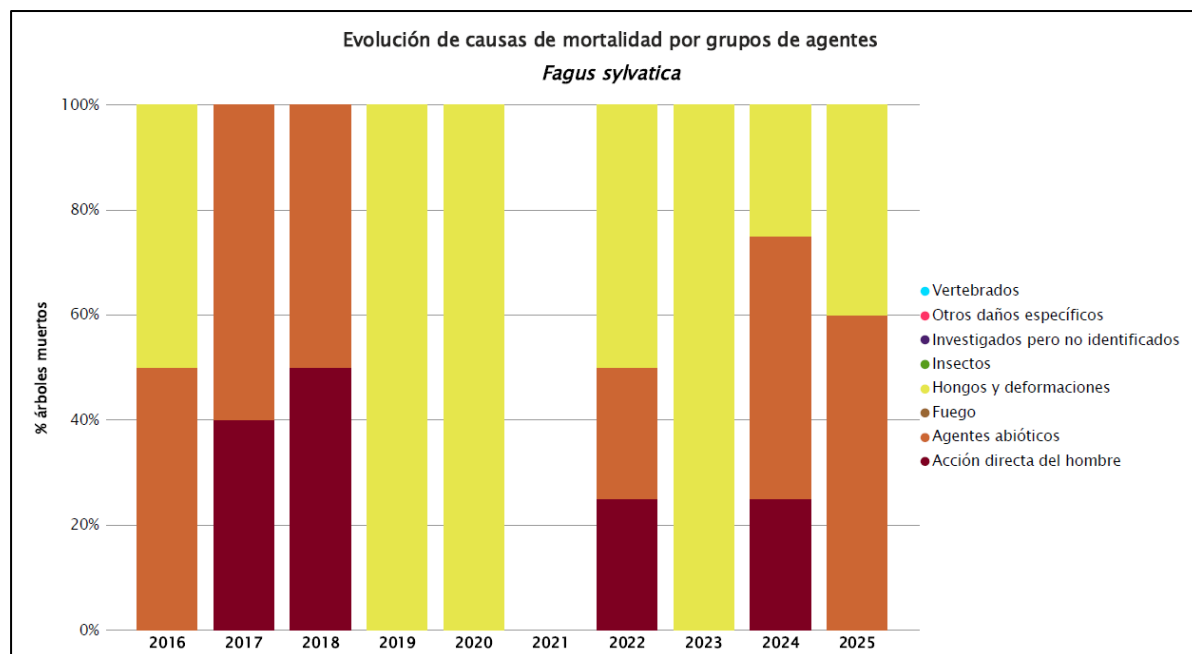


Gráfico nº 62: Evolución de las causas de mortalidad provocada por los grupos de agentes en *Fagus sylvatica*, 2016-2025.

A lo largo de la serie estudiada se observa que los hongos de pudrición y los chancros incluidos dentro del grupo “Hongos y deformaciones”, son una de las causas de mortalidad que afectan a esta especie con mayor regularidad. Además, son frecuentes las bajas de ejemplares a causa de “Agentes abióticos” y por la “Acción directa del hombre”; siendo la nieve, el viento y las cortas los agentes más relevantes que han causado mortalidad de hayas en cada grupo, respectivamente.

Este año solo han muerto 5 ejemplares de la muestra, de los que 3 han resultado afectados por el grupo “Agentes abióticos”, siendo el viento el agente causante. Los otros dos ejemplares han resultado afectados por el grupo “Hongos y deformaciones”, siendo los hongos del género *Nectria* el agente detectado.

Es importante señalar que la evolución de la mortalidad puede resultar aleatoria en algunos años en los que se originan fenómenos como incendios forestales o cortas, que producen importantes variaciones de este parámetro.

A continuación, se muestra una tabla resumen en la que aparece el número de árboles muertos a lo largo de los últimos 10 años.

Año	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Pies muertos	2	5	2	1	1	0	4	1	4	5

Tabla nº 20: *Fagus sylvatica* muertos por año.

6. PRINCIPALES DAÑOS DETECTADOS A LO LARGO DE LOS RECORRIDOS

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 Bosques, desarrollados durante el verano de 2025.

Hay que tener en cuenta que este apartado 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.

6.1. ANDALUCÍA

6.1.1. Insectos

La procesionaria del pino: Durante la presente temporada se ha observado un descenso en la incidencia de los daños provocados por este agente. Aunque las defoliaciones continúan siendo variables según la especie de pino y la localización, se aprecia una recuperación notable en varias de las zonas que habían resultado más afectadas en campañas anteriores. Las defoliaciones más significativas sobre ejemplares de pino laricio (*P. nigra*), se han registrado en la Sierra de Filabres, en Félix y en la Sierra de Gádor (Almería); en la A-4301 entre la A-317 y Huéscar, en el entorno de la GR-8101 en Huéscar (Granada); en la Sierra de Cazorla (Cazorla y Segura de la Sierra) y en las carreteras JA-317 entre Hornos y Santiago de la Espada (Jaén). El siguiente en gravedad es el pino resinero (*P. pinaster*), apareciendo daños en la zona de Espiel y Villafranca de Córdoba (Córdoba); en Vízcar y en el entorno de la Sierra de los Guajares (Granada); en Valdelarco (Huelva) y en Bailén y Santa Elena (Jaén); seguido, aunque con menos intensidad, del pino piñonero (*P. pinea*), observando daños en Espiel y en zonas de la Sierra de los Santos (Córdoba); en Arenas del Rey (Granada); en Lepe (Huelva); en la carretera JH-5002 hacia El Centenillo (Jaén) y en la carretera A-447 entre Hornachuelos y Alanís (Sevilla). Asimismo, sobre pino silvestre (*P. sylvestris*) se han observado defoliaciones en la Sierra de los Filabres y en la A-1178 entre Baces y Serón (Almería). Por último, aunque con mucha menos intensidad, hay que mencionar los daños sobre pino carrasco (*P. halepensis*) en la zona este de la Sierra de Gádor (Almería) y en Orcera (Jaén).

Escolítidos: Se han detectado corros de pinos muertos, afectados probablemente por *Tomicus* sp., en masas de pino carrasco (*P. halepensis*) en los montes de Málaga (Málaga). También se detectan daños por *Tomicus* sp. sobre pino piñonero (*P. pinea*) en Montoro y en la finca de "Caños Altos" (Córdoba) y sobre pino resinero (*P. pinaster*) en Lanteira, y pequeños rodales en la subida al puerto de la Ragua (Granada).

Coraebus florentinus: Tanto en encinas como en alcornoques se observan daños en numerosas localizaciones. Sobre alcornoques (*Quercus suber*) se han observado daños en Alcalá de los Gazules, en la A-2228 desde el embalse de Barbate a la A-381, la CA-6105 en la zona del embalse de Bornos, en la A-2304 en dirección al puerto de Gáliz y en el entorno de Jimena de la Frontera (Cádiz); en el embalse del Retortillo y en la Sierra de Córdoba (Córdoba); en Aracena, en la carretera N-433 entre Aroche y Cortegana, Jabugo, Santa Olalla de Cala y Valdelarco (Huelva); en las estribaciones de la Sierra de Andújar, en la A-6200 desde la A-4 hasta Aldeaquemada y en Santa Elena (Jaén); en la carretera A-373 en las proximidades de Cortes de la Frontera, en la MA-512 entre el Colmenar y la A-373 (Málaga) y la SE-177 entre El Real de la Jara y Almadén de la Plata y Constantina (Sevilla). Asimismo, se han observado daños sobre encinares (*Q. ilex*) en El Gastor y la CA-9123 en las inmediaciones de Gaidovar (Cádiz); en Añora, Torrecampo, la carretera A-424 entre Pozoblanco y Cardeña, en la carretera A-3075 entre Villaviciosa y Hornachuelos junto con la CO-5401 entre Villanueva del Rey y Villaviciosa de Córdoba, en la carretera A-3100 entre Villanueva de Córdoba y puerto de Carballón, en la A-420 entre el embalse de Yeguas y Cardeña, en el entorno de Villanueva del Duque y Montoro (Córdoba); en Alhama de Granada, Deifontes y Montefrío (Granada); en Aroche, Valdelarco, en la carretera N-433 entre Aroche y Cortegana y en el entorno de Higuera de la Sierra, en la carretera A-434 inmediaciones de Cala y en Zalamea la Real (Huelva). También en las estribaciones de la Sierra de Andújar, carretera A-6177 hasta el Santuario de la Virgen de la Cabeza, en la A-6200 desde la A-4 hasta Aldeaquemada, en Huelma, en Frailes, entorno del Embalse del Guadalmena, A-326 en el entorno de Pozo Alcón, La Carolina y en el Parque Nacional de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén); en Almogía, en la carretera A-373 en las proximidades a Cortes de la Frontera y en la Sierra del Hacho (Málaga) y en la carretera A-447 entre Hornachuelos y Alanís, en la SE-177 entre El Real de la Jara y Almadén de la Plata, Alcalá de Guadaira y 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 quejigo andaluz (*Q. canariensis*). Además, se observan daños moderados por este perforador afectando a quejigos (*Q. faginea*) en Hornachuelos y Montoro (Córdoba) y en Frailes (Jaén).

Cerambyx spp.: Se han detectado daños leves sobre alcornoques (*Q. suber*) en Alcalá de los Gazules, y Jimena de la Frontera (Cádiz); Córdoba (Córdoba); Cortes de la Frontera (Málaga), Aroche (Huelva); además de daños moderados en Constantina (Sevilla), Hornachuelos (Córdoba) y Santa Elena (Jaén). Sobre dehesas de *Q. ilex*, aparecen daños moderados en el entorno de Añora, Cardeña, Fuente Obejuna, Hornachuelos, Los Blázquez, Montoro, Pozoblanco, Torrecampo y Villanueva de Córdoba (Córdoba); Montefrío y Orce (Granada); Aroche y Cañaveral de León (Huelva); La Carolina, Frailes (Jaén); Alanís, Alcalá de Guadaira, Almadén de la Plata y Constantina (Sevilla). Por otra parte, aparecen daños ligeros en El Gastor (Cádiz); Alhama de Granada (Granada); Cardeña, Obejo, Pozoblanco, Torrecampo y Villanueva del Duque (Córdoba); Almogía (Málaga); Andújar, Frailes, La Carolina y Santiago de la Espada (Jaén) y en Alanís (Sevilla).

Dryomyia lichtensteini: Sin ocasionar daños importantes, se ha detectado la presencia de este agente en algunas dehesas de encina en Cardeña, Córdoba, Hornachuelos, Montoro, Pozoblanco, Villanueva de Córdoba y Villanueva del Duque (Córdoba); en Alhama de Granada (Granada); en Aroche (Huelva); en Andújar (Jaén) y en Alanís, Almadén de la Plata, Alcalá de Guadaira y Constantina (Sevilla).

Gonipterus scutellatus: Este año se ha producido un leve repunte en las defoliaciones respecto a la temporada anterior, sin llegar a ocasionar una disminución sustancial de la superficie foliar. Se registran daños en plantaciones próximas a Almonaster la Real, Alosno, Bonares, Calañas, El Campillo y Valverde del Camino (Huelva).

Phoracantha semipunctata: Los daños observados en esta última temporada han experimentado un notable repunte respecto a la anterior, tanto en la cantidad de ejemplares afectados, como en la gravedad de los daños. Las afecciones más importantes se han producido en Cueva de la Mora, en una zona debilitada por un incendio, en Almonaster La Real y El Campillo (Huelva) y en El Castillo de las Guardas, en la SE-8101 entre San Nicolás del Puerto y Las Navas de la Concepción (Sevilla).

Otros insectos:

- En las proximidades de Añora y Villanueva del Duque (Córdoba) y en La Carolina (Jaén), se han observado de forma puntual pequeñas cochinillas (*Asterodiaspis ilicicola*), fijadas sobre el haz de las hojas de encinas.
- Insectos defoliadores del tipo *Brachyderes* sp. han sido detectados, provocando roeduras foliares de carácter ligero sobre pino carrasco (*P. halepensis*) en Albuñuelas y Zújar (Granada); mientras en Baza, Dólar y Lanteira (Granada) se observan daños en pino resinero (*P. pinaster*).
- Se continúan detectando galerías en corcho ocasionadas por el bupréstido *Coraebus undatus* en Jimena de la Frontera y en el Parque Natural de Los Alcornocales (Cádiz) y en Valdelarco (Huelva).
- La presencia de *Glycaspis brimblecombei* sobre eucalipto rojo (*Eucalyptus camaldulensis*) se reduce respecto a campañas anteriores; detectando las características estructuras cónicas que este psílido produce, conocidas como “*lerps*”, en algunas masas aisladas como se ha observado en Bonares y Calañas (Huelva).
- Se han observado daños leves sobre encina a causa del hemíptero *Kermes vermilio*, entre las localidades de Algarinejo y Montefrío (Granada).
- La presencia del hemíptero chupador *Leucaspis pini* resulta escasa, detectándose sobre pino resinero (*P. pinaster*) en Baza y Dólar (Granada).

- Se han detectado defoliaciones leves causadas por orugas de *Lymantria dispar* afectando a zonas salpicadas en el Parque Natural de Los Alcornocales, en las proximidades de El Jautor (Cádiz).
- Se han encontrado deformaciones foliares inducidas por el himenóptero *Neuroterus quercusbaccarum* en el envés de la hoja de algunos quejigos (*Q. faginea*), en el entorno de Montoro (Córdoba). En esta misma zona también se han observado agallas inducidas sobre las yemas, por *Andricus kollari*.
- Sobre ejemplares de enebro de la miera (*Juniperus oxycedrus*) se continúa detectando la presencia de agallas en las yemas provocadas por *Oligotrophus panteli*, en la Sierra de Grazalema (Cádiz); en las proximidades de Santa Elena (Jaén) y en el entorno de Coín (Málaga).
- Otro insecto perforador con capacidad de devaluar la calidad del corcho es el coleóptero *Platypus cylindrus*. Se continúan observando escasos pies dispersos con orificios en el tronco, provocados por este agente en el Parque Natural de Los Alcornocales (Cádiz).

6.1.2. Hongos

Sirococcus conigenus: Se ha observado un descenso en los daños producidos por este patógeno, siendo en general la mayoría de las defoliaciones causadas por este hongo, consecuencia de antiguos ataques, como se ha observado en la GR-3201 entre La Peza y Quéntar, en la A-4154 en las inmediaciones de la Sierra de Las Chanzas, en Moclín, Colomera y en Tiena (Granada); en la autovía A-4 entre La Carolina y Bailén, en la A-92 a la altura de Loja, en la carretera A-319 entre Arroyofrío y Cotorríos, en la A-321 entre Escañuela y la A-306, en el entorno del Embalse de Aguascebas, en Navas de Tolosa, en Orcera, en el Embalse del Tranco, Santiago de la Espada, Santo Tomé y en Villanueva del Arzobispo (Jaén); en el Parque Natural de los Montes de Málaga (Málaga) y en la carretera A-373, en El Bosque (Cádiz).

Grafiosis del olmo: Se han observado daños en la A-423 en Alcaracejos, en la A-4101 en Guadix, en la A-4132 en el área de Carataunas, en la A-4154 desde Algarinejo hasta Ventorros de San José (Granada) y en la A-324 entre Cambil y el Santuario de la Fuensanta (Jaén). Además, se continúan observando daños leves en la GR-9104 en los alrededores de Orce, en la carretera N-323a entre Venta de Andar y Campotéjar, en la carretera A-44 entre Iznalloz y los Arenales y en la A-4150 entre Jatar y Alhama de Granada (Granada) y en la N-322 entre Puente de Génave y Arroyo del Ojanco y en la carretera A-315 entre Torreperogil y Peal de Becerro (Jaén).

Otros hongos:

- Durante la presente revisión se ha observado que los daños ocasionados por *Diplodia mutila* (*Botryosphaeria stevensii*), siguen presentes en encinas en el entorno de El Gastor y Alcalá del Valle en la zona de Sierra Blanquilla (Cádiz); Cardeña, Espiel, Fuente Obejuna,

Los Blázquez, Montoro, Pozoblanco, Torrecampo, en el Parque Natural de la Sierra de Hornachuelos y Villanueva de Córdoba (Córdoba); en Alhama de Granada (Granada); en Aroche (Huelva); en Andújar, la A-6200 desde la A-4 hasta Aldeaquemada y en La Carolina (Jaén); en Almogía, la MA-512 entre el Colmenar y la A-373 (Málaga) y en Alanís, Alcalá de Guadaira, Almadén de la Plata, Constantina, Real de la Jara y San Nicolás del Puerto (Sevilla). Sobre alcornoque (*Q. suber*) se siguen observando daños en Aroche y Valdelarco (Huelva); Los barrios (Cádiz); Hornachuelos (Córdoba) y Constantina (Sevilla).

- Sobre *Quercus ilex* se siguen encontrando las típicas “escobas de bruja” producidas por *Taphrina kruchii*. Persisten los daños en la CA-9123 en las inmediaciones de Gaidovar (Cádiz); en Cardeña, la carretera A-424 a la altura de Villanueva de Córdoba junto con la CO-5401 entre Villanueva del Rey y Villaviciosa de Córdoba (Córdoba); en Aroche (Huelva) y en la A-319 entre Burunchel y Vadillo Castril y en los alrededores del Embalse de Aguascebas (Jaén).
- Sobre ejemplares adultos de grandes dimensiones de pino carrasco (*P. halepensis*) ocasionalmente se observan cuerpos de fructificación del hongo de pudrición *Trametes* spp. Se encuentran daños en Vélez Blanco (Almería) y en las proximidades del Embalse de la Bolera, Huesa, Pozo Alcón, Santiago de la Espada, Santo Tomé, en el entorno del Arroyo del Hombre (Parque Natural de Cazorla, Segura y Las Villas) y en Villanueva del Arzobispo (Jaén).
- Sobre castaño (*Castanea sativa*) continúan advirtiéndose daños leves por el hongo *Cryphonectria parasitica* sobre algunos ejemplares a lo largo de la carretera A-4132, entre Pampaneira y Trévez y en las inmediaciones de Lanteira (Granada) y en la carretera N-433 entre Aracena y Galaroza (Huelva). Además, se han detectado nuevos daños causados por este agente en Paterna del Río (Almería), sobre castaños muy debilitados por un incendio.
- Sobre acebuche (*Olea europaea* var. *sylvestris*) hay que destacar daños por repilo (*Spilocaea oleagina*), que provoca la caída de la hoja después la aparición de manchas circulares o anulares que se desarrollan principalmente en el haz foliar. Se han detectado este tipo de daños en las proximidades del yacimiento de Ocuri en Ubrique y en la A-2228 desde el Embalse de Barbate hasta la A-381 (Cádiz).

6.1.3. Fanerógamas parásitas

Smilax aspera: La zarzaparrilla es una planta trepadora que de forma frecuente coloniza las ramas de los acebuches. Sus tallos sarmentosos ascienden por la copa, llegando a causar la asfixia de las ramas afectadas, así como su deformación a causa del peso de la propia planta. Este tipo de daños se ha observado en la carretera A-373 en las proximidades de Ubrique (Cádiz).

Viscum album: El muérdago (*Viscum album* subsp. *austriacum*), continúa presente en numerosos pinares de la comunidad, como se ha observado en masas de pino laricio (*P. nigra*) en la Sierra de la Sagra, en Huéscar y en el Parque Natural de la Sierra de Baza (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 las proximidades del yacimiento de Ocuri en Ubrique (Cádiz) y en Ronda (Málaga).

6.1.4. Agentes meteorológicos

Sequía: Se han observado numerosas especies afectadas por el estrés hídrico en toda la comunidad. Respecto a las coníferas, se vuelve a registrar esta temporada una leve disminución de los daños por sequía respecto a la anterior. Las principales masas afectadas son las de pino carrasco (*P. halepensis*), localizadas en Albuñuelas, Caniles, Castilléjar, Moclín, Puebla de Don Fadrique y Zújar (Granada); en Benatae, Huesa, Orcera, Pozo Alcón, Santiago de la Espada, Santo Tomé, Torre del Campo y Villanueva del Arzobispo (Jaén); en Orce (Granada) y en el Parque Natural de los Montes de Málaga (Málaga). Sobre pino piñonero (*P. pinea*), se han encontrado daños en Espiel (Córdoba); en Arenas del Rey (Granada) y en Lepe, Niebla y Valverde del Camino (Huelva). Por último, se han observado daños sobre pino resinero (*P. pinaster*) en Espiel (Córdoba) y en Dólar (Granada).

Respecto a las especies de frondosas, se han observado daños sobre acebuches (*Olea europaea* var. *sylvestris*) en Alcalá de los Gazules (Cádiz) y Zalamea la Real (Huelva); así como en torno a Córdoba. También se han visto afectadas las especies de *Quercus*, observando encinas (*Q. ilex*) con defoliaciones moderadas y graves en Añora, Cardeña, Córdoba, Espiel, Fuente Obejuna, Hornachuelos, Los Blázquez, Pozoblanco, Torrecampo, en zonas en solana de la Sierra Alta, Villanueva de Córdoba y Villanueva del Duque (Córdoba); en la zona este de la Sierra de Loja en Alhama de Granada, Deifontes, en la Sierra de Martín y Sierra de Parapanda en Montefrío y en la Sierra de Orce (Granada); Aroche, Cañaveral de León, Valdelarco y Zalamea la Real (Huelva); Andújar, Frailes, La Carolina, Huelma, Santa Elena y Santiago la Espada (Jaén); en Almogía (Málaga) y en Alanís, Alcalá de Guadaira, Almadén de la Plata y Constantina (Sevilla). Además, se han observado daños, menores que el año anterior, sobre eucaliptos en plantaciones próximas a Almonaster la Real, Bonares, Calañas, El Campillo, Rosal de la Frontera y Valverde del Camino (Huelva) y en la zona de El Castillo de las Guardas (Sevilla).

Nieve y viento: Los principales daños se han producido sobre pino carrasco (*P. halepensis*) a causa de vendavales en Velez Blanco (Almería); Caniles, Puebla de Don Fadrique y Zújar (Granada), Santiago de la Espada (Jaén) y en el Parque Natural de los Montes de Málaga, en la A-7000 a la altura del Puerto del León (Málaga) y sobre pino piñonero (*P. pinea*) en Córdoba y en Arenas de Rey (Granada).

Además, se han encontrado encinas con roturas de ramas por esta causa en Aroche (Huelva) y en Andújar y Santiago de la Espada (Jaén). Asimismo, a estos daños hay que añadir los causados por una granizada afectando a las encinas de la zona de Almogía (Málaga).

6.1.5. Contaminantes

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

6.1.6. Animales

Se han podido observar daños sobre pino piñonero (*P. pinea*) y pino carrasco (*P. halepensis*) por el escudado de ciervos y por descortezamientos en los términos de Torrecampo (Córdoba); en Andújar y Orcera (Jaén) y en Caniles (Granada), donde además algunos ejemplares presentaban daños causados por jabalí (*Sus scrofa*).

Por último, se han encontrado daños puntuales a causa del pico picapinos (*Dendrocopos major*), que producen orificios en los fustes, tanto sobre encina como sobre alcornoque, lo que, en el caso del corcho, ocasiona pérdidas económicas notables. Se han encontrado daños sobre encina en Espiel, Hornachuelos, Pozoblanco y Torrecampo (Córdoba); Andújar (Jaén) y en Alanís (Sevilla); mientras que sobre alcornoque se observan daños en Andújar (Jaén).

6.1.7. Otros daños

La sintomatología conocida como “Seca de los *Quercus*” sigue presente, observando ejemplares con desvitalización y árboles secos a causa de esta patología; si bien esta temporada han disminuido los ejemplares afectados por muerte súbita.

Se continúan observando encinas secas por esta patología en la Rivera de la Golondrina a su paso por la carretera HU-4402 entre El Granado y El Almendro, en la carretera N-433 en los Picos de Aroche, en Villanueva de las Cruces, en la Sierra de las Tres Piedras, en la carretera A-499 entre Villablanca y Villanueva de los Castillejos, en San Silvestre de Guzmán, en el entorno del Berrocal y Villanueva de los Castillejos, en la carretera HU-5104 entre Membrillo Alto y Berrocal, en Rosal de la Frontera, en la carretera A-461 a su paso por El Campillo y en la carretera A-478 entre Calañas y en Zalamea la Real (Huelva) y en la carretera A-447 entre Hornachuelos y Alanís y la SE-177 entre El Real de la Jara y Almadén de la Plata (Sevilla).

Por otra parte, se continúan encontrando melazas causadas por la bacteria *Brenneria quercina* sobre bellotas de encina. Los principales daños se han detectado en Añora, Los Blazquez, Torrecampo, Villanueva de Córdoba (Córdoba) y en Montefrío (Granada).

6.2. ARAGÓN

6.2.1. Insectos

La procesionaria del pino: Esta temporada se ha registrado un leve descenso en los niveles de infestación ocasionados por este agente. Se observan defoliaciones moderadas sobre pino carrasco (*P. halepensis*) en Caspe, Fuendetodos y Mequinenza (Zaragoza). Sobre pino laricio (*P. nigra*) se encuentran defoliaciones graves en las proximidades de Linares de Mora, Mora de Rubielos y Tramacastiel (Teruel); defoliaciones moderadas en Castejón de Sobrarbe (Huesca); en Abejuela, Camarena de la Sierra, Castelvís, Fortanete, La Iglesuela del Cid, Linares de Mora, Manzanera, Mora de Rubielos, Mosqueruela, Ródenas, Sarrión y en la N-234 a la altura de Puebla de Valverde, Tramacastiel, en la carretera N-234 saliendo de Teruel capital hacia Valencia y en la pista forestal desde Puertomingalvo hacia el límite con Castelló (Teruel). También se observan defoliaciones moderadas sobre *Pinus nigra* y *P. sylvestris*, resultando más intensas en el primero, en la carretera VF-TE-20 entre Paraíso Alto y Abejuela y en la A-1701 entre Nogueruelas y Linares de Mora, en la A-228 entre Alcalá de la Selva y Gúdar (Teruel). Además, se han observado defoliaciones leves en las proximidades de Camarena de la Sierra, en la carretera A-2401 desde Segura de los Baños hasta Vivél del río Martín y en la carretera A-1414 entre Fuentespalda y Valderrobres (Teruel) y en el descenso del puerto de Sos, en de la carretera A-127 hacia Sos del Rey Católico (Zaragoza). También se han detectado defoliaciones ligeras sobre pino silvestre (*P. sylvestris*) en la carretera A-139 desde Benasque hacia Llanos del Hospital, La Fueva, Tramacastilla de Tena y en Villanúa (Huesca) y en la carretera A-2401 desde Segura de los Baños hasta Vivél del río Martín, carretera N-211 desde Vivél del río Martín hasta Gargallo, en Camarena de la Sierra, Fortanete, Manzanera y Salcedillo (Teruel). Asimismo, se han detectado defoliaciones ligeras, de manera puntual, sobre pino piñonero (*P. pinea*) en el entorno de Villalengua (Zaragoza).

Escolítidos: Se continúan observando algunos focos salpicados de pinos silvestres muertos, a causa de *Ips acuminatus*, en las proximidades de El Castillo de las Guargas en el término municipal de Sabinánigo y en Villanúa (Huesca); así como a lo largo de la pista forestal que une Puertomingalvo con la provincia de Castelló y en la carretera TE-V-8111 desde Puertomingalvo hasta el cruce con la A-1701 (Teruel). También se han observado ramillos muertos, a causa de *Tomicus minor* sobre *Pinus sylvestris* en Bestué (Huesca) y en Salcedillo y Valdelinares (Teruel). Estos daños también se han encontrado sobre ejemplares de pino rodeno (*P. pinaster*) en Val de San Martín (Zaragoza).

Coraebus florentinus: sobre *Quercus ilex*, se han detectado daños en San Esteban de Litera y en Villanúa (Huesca); así como en Linares de Mora (Teruel) y a lo largo de la carretera A-1202 desde Fuencalderas hasta Biel y entre Navardún y el Embalse de Yesa (Zaragoza). Además, se aprecian daños sobre *Q. faginea* en Castejón de Sobrarbe, Lascuarre, Luna, Navardún, Sabinánigo, Torre La Ribera y en la pista de acceso a Nocito (Huesca); en la A-226 entre Allepuz y Cantavieja, en Fortanete, en la TEV-9022 entre Ródenas y Pozondón, en Villarroja de Pinares (Teruel) y en las

Sierras de Guillén, Luesia y Luna, en Tauste, Navardún y Uncastillo (Zaragoza).

Xanthogaleruca luteola: Se continúan apreciando defoliaciones de diversa consideración en el entorno de Libros, Monroyo, Tramacastiel, Villastar y Villel (Teruel); así como en Ateca, Calatayud, Daroca, Ejea de los Caballeros, Gotor, Illueca, Lacorvilla, Malanquilla, y Villalengua (Zaragoza).

Otros insectos:

- De manera puntual se han encontrado agallas sobre quejigo (*Q. faginea*), inducidas por el cinípedo *Andricus kollari* en Luna (Zaragoza).
- Se observan defoliaciones puntuales causadas por el crisomélido *Chrysomela populi* en repoblaciones jóvenes de chopo (*Populus nigra*) próximas a Montalbán (Teruel).
- En el límite provincial de Teruel con Tarragona, se han observado graves daños sobre *Buxus sempervirens* en Beceite; así como hasta el límite provincial con Castelló, debido a *Cydalima perspectalis*.
- Se ha observado de manera puntual la existencia de agallas producidas por el díptero cecidómido *Dryomyia lichtensteini*, en encinares próximos a Cella, Puebla de Valverde, Sarrión, Valbona y San Agustín (Teruel) y en Aranda de Moncayo (Zaragoza).
- Sobre ejemplares aislados de olmo (*Ulmus minor*) se han encontrado agallas producidas por el pulgón lanígero del olmo (*Eriosoma lanuginosum*). Estas deformaciones se han observado a lo largo de la carretera A-1502 entre Ateca y Villalengua (Zaragoza).
- Las agallas provocadas por el cecidómido *Etsuhoa thuriferae* sobre la sabina albar (*Juniperus thurifera*) siguen en niveles similares a los de la temporada pasada, 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 sabinae* en Ródenas y Monterde de Albarracín (Teruel).
- Se siguen observando daños leves y puntuales ocasionados por *Haematoloma dorsatum* sobre repoblaciones de pino laricio (*P. nigra*) en las proximidades de Montalbán (Teruel).
- Se observan agallas en las yemas de *Juniperus oxycedrus* provocadas por *Oligotrophus panteli* en Lascuarre (Huesca) y en Olba (Teruel).
- Sobre encinas se han observado agallas foliares inducidas por *Plagiotrochus quercusilicis* en Cella (Teruel).
- En el entorno del nacimiento del río Tajo en Griegos, Guadalaviar, Monterde de Albarracín y Villar del Cobo (Teruel), se han observado sobre pino silvestre (*P. sylvestris*) leves daños puntuales causados por *Retinia resinella*.

6.2.2. Hongos

Grafiosis del olmo: Este año se observa una amplia distribución de daños en todo el territorio aragonés. En Huesca se han observado olmos afectados en la carretera N-330a desde Jaca hasta Sabiñánigo; mientras que en Teruel, se han encontrado daños leves en Bronchales y Orihuela del Tremedal, en la A-226 en Cedrillas, en la carretera A-1514 desde Manzanera hasta Los Cerezos y Torrijas, en la A-232 desde La Puebla de Valverde hasta Mora de Rubielos, a lo largo de la pista forestal entre Puertomingalvo y la provincia de Castelló, en la A-227 desde Cantavieja hacia La Iglesuela del Cid y en el límite de la provincia de Castelló, en la A-1702 a Cañada de Benatanduz.

Además, se aprecian daños moderados y graves en la N-234 a lo largo de la circunvalación de Teruel, en Alba del Campo, Argente, en Calamocha, en Cella y Santa Eulalia, en la A-1703 desde Calomarde hasta Terriente y Toril, en la N-330 en Cascante del Río, Libros, Tramacastiel, Villastar y Vilel. 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-232, en la carretera A-1409 desde Torrevellilla hasta Alcañiz, entre Alcorisa y Mas de las Matas, en La Fresneda, entre Calanda y Torrevellilla, en la A-231 desde la N-232 hasta Valderrobres, en la A-1414 desde Fuentespalda hasta Valderrobres, en la N-420 desde Valdeltormo hasta el cruce con la N-232, en la A-2401 entre Segura de Baños y Vivel del Río y en la N-211 entre Montalbán y Martín del Río. Por último, en la provincia de Zaragoza, aparecen olmos afectados, a lo largo de la carretera A-1502 entre Ateca y Villalengua, en la N-111 desde Borja hasta Tarazona, en la A-2504 desde Cervera de la Cañada hasta Villalengua, en la N-234 desde Cervera de la Cañada hasta Calatayud, en la carretera N-IIa desde Calatayud hasta Marivella, en la A-1504 desde Calatayud hasta Belmonte de Gracián, en la carretera A-122 desde Épila hasta Lumpiaque, carretera N-234 en Daroca, Ejea de los Caballeros, Lacorvilla, en la A-127 desde Tauste hasta Sos del Rey Católico, Tabuenca y Tierga y en la N-211 entre Alcañiz (Teruel) y Mequinenza (Zaragoza), en la carretera A-121 desde la A-2 hasta Magallón y en la autovía A-2 desde el límite provincial con Soria hasta Zaragoza (Zaragoza).

Sirococcus conigenus: En la provincia de Zaragoza persisten los daños antiguos en las masas de pino carrasco (*P. halepensis*), ubicadas a lo largo de la carretera CV-841 que une Uncastillo y el puerto de Sos del Rey Católico, entre Navardún y el Embalse de Yesa, en las áreas de Ruesca, Luna, Biel, en el trayecto entre Castejón de Valdejasa y Sierra de Luna y en Santa Eulalia de Gállego (Zaragoza) y en Ayerbe, Castejón de Sobrarbe, El Grado, Palo y Salinas de Trillo (Huesca).

Gymnosporangium sp.: Las localizaciones más castigadas se continúan observando en la provincia de Teruel, sobre sabina albar (*Juniperus thurifera*) y enebro común (*Juniperus communis*), en las estaciones más desfavorables. Se encuentran los principales daños sobre sabina albar en Alcalá de la Selva, Arcos de las Salinas, Bezas, Cabra de Mora, Corbalán, Escriche, Griegos, Mora de Rubielos, Nogueruelas, Orihuela del Tremedal, Royuela, Saldón y Valdecuenca. Además, sobre enebro común los principales daños se han encontrado en Frías de Albarracín, Griegos, Guadalaviar y Villar del Cobo (Teruel). Por último, se ha detectado su presencia 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 Ligüerre de Ara, Fiscal y Sabiñánigo (Huesca); así como en Alcalá de la Selva, Griegos, Guadalaviar, Villar del Cobo y Valdelinares (Teruel).
- Sobre enebro de la miera (*Juniperus oxycedrus*), se han observado brotes del año secos, presumiblemente como consecuencia del hongo *Kabatina juniperi*, en Lascuarre (Huesca); en La Puebla de Valverde y Olba (Teruel) y en la carretera A-1202 desde Fuencalderas hasta Uncastillo (Zaragoza). Por otra parte, en Griegos y Guadalaviar (Teruel) se han encontrado este tipo de daños sobre enebro común (*Juniperus communis*).
- Sobre pinos adultos de grandes dimensiones, se continúan detectando, cuerpos de fructificación del hongo de pudrición *Trametes* sp. en masas de pino carrasco (*P. halepensis*) en Sierra Gorda, Fuendetodos y Puebla de Albortón (Zaragoza).

6.2.3. Fanerógamas parásitas

Arceuthobium oxycedri: Sobre algunos pies puntuales de ejemplares de sabina negral (*Juniperus phoenicea*) y enebro de la miera (*Juniperus oxycedrus*) localizados en El Parrisal, en el término municipal de Beceite (Teruel), siguen observándose infestaciones leves de muérdago enano.

Viscum album: El muérdago (*Viscum album* subsp. *austriacum*) continúa siendo un serio problema en áreas concretas, cuya extensión sigue aumentando en la comunidad. En la provincia de Huesca se observan infestaciones sobre pino silvestre (*P. sylvestris*), destacando las detectadas en pinares próximos a la carretera N-240 desde Puente de la Reina de Jaca hasta Jaca, en la N-330 entre Jaca y Villanúa, en el Valle de Hecho a lo largo de la A-176 desde Ansó hasta Puente de la Reina de Jaca, en la A-136 entre Biescas y Tramacastilla de Tena, en la N-260a desde Sabiñánigo hasta Biescas y en la misma carretera en el ascenso al Puerto de Coteablo y a lo largo del descenso hasta Broto y la unión con la N-260 en Fiscal y en Villanúa. También a lo largo de la carretera N-260 desde Sabiñánigo hasta Fiscal y desde Campo hasta Castejón de Sos, en la carretera de acceso a Nocito y en la de acceso a Viú, en Ligüerre de Ara, en la A-132 desde Salinas de Gállego hasta la N-240, en Sallent de Gállego, en el acceso al Castillo de las Guargas, en torno al Molino de Villobas, a lo largo de la carretera A-1604 desde Lanave hasta Boltaña. Además, se observan infestaciones leves en la Sierra de Luesia, en la carretera A-1202 hacia Fuencalderas (Zaragoza). En la provincia de Teruel, también existen infestaciones muy graves de *Viscum album* subsp. *austriacum* sobre pino silvestre (*P. sylvestris*) y pino laricio (*P. nigra*), en la Sierra de Albarracín (Albarracín, Bronchales, carretera TE-912 entre Moscardón y Frías de Albarracín, Griegos, carretera A-1512 entre Noguera de Albarracín y Orihuela del Tremedal, descenso del Puerto de Noguieruelas, desde Griegos hasta el límite provincial con Cuenca, pasando por Guadalaviar, en El Vallecillo, en Monterde de Albarracín,

en la A-1703 entre Terriente y Royuela y en el Puerto de Terriente); 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 en la 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 la A-1701 entre Noguera y Linares de Mora, en la carretera TE-V-8111 hacia Puertomingalvo y en la pista forestal entre Puertomingalvo y el límite provincial con Castellón. Además, en la provincia de Zaragoza, se encuentran daños significativos en la vertiente norte del Puerto de Sos del Rey Católico, en el acceso a la Ermita de San Miguel de Liso, entre Biel y Fuencaledas en Lacorvía, entre Santa Eulalia de Gállego, en las Sierras de Luesia y Guillén sobre *P. sylvestris*, y sobre *P. nigra* en el descenso del Puerto de Cuatro Caminos, en la carretera A-127 cerca de Sos del Rey Católico, a lo largo de la carretera A-1601 entre Navardún y el embalse de Yesa y en Uncastillo. Sobre *P. halepensis* se siguen observando ataques graves e intensos, en las Comarcas turolenses del Bajo Aragón, Bajo Martín y Matarraña, destacando las observadas en los municipios de Albalade del Arzobispo, Aguaviva, en el trayecto desde la N-232 hasta Andorra por la A-1415, en la A-2409 desde Belmonte de San José hasta la carretera N-232 y en el trayecto entre Calanda y Torrelilla siguiendo la carretera A-2406 y en la carretera A-2411 desde Fabara hasta Nonaspe, en la CV-923 desde Nonaspe hasta el cruce con la A-1411 y en la CP-15 hacia la N-211 (Zaragoza). Estos mismos daños, pero de carácter ligero se han observado en la carretera A-1414 entre Fuentespala y Valderrobles (Teruel). También en torno al Embalse de Mequinenza, hacia el “Mas de la Punta”, desde la autovía A-23 hacia Castejón de Valdejasa a lo largo de la carretera A-1102 en la zona de los Montes de Zuera y Montes de Castejón; así como en Caspe y en la carretera CV-624 en Puebla de Albortón (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 la carretera A-125 desde límite con la Comunidad Foral de Navarra hacia Ejea de los Caballeros, entre Farasdués y Luesia, en Fuentetodos, en la carretera A-1103 entre Luna y El Frago, en Navardún y en Lacorvía (Zaragoza).

Por último, se siguen observando niveles elevados de *Viscum album* subsp. *abietis*, sobre *Abies alba*, en las localidades de Biescas, en la Sierra de la Tendeñera, en la pista forestal que sube al pico Cotiella y en Villanúa (Huesca), ocasionando la muerte de bastantes ejemplares 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, en la A-1601 en Navardún y a lo largo de la carretera A-1504 desde Calatayud hasta Belmonte de Gracián (Zaragoza); observándose en esta última localidad también sobre sauces (*Salix alba*) y algún almendro (*Prunus dulcis*) disperso.

6.2.4. Agentes meteorológicos

Sequía: Se han observado ramillos puntisecos a causa de sequías pasadas, en pinares de pino carrasco (*P. halepensis*) de las comarcas turolenses del Bajo Aragón, Matarraña y Sierra de Arcos. Estos daños se han observado especialmente en la comarca del Bajo Aragón, en Belmonte de San José y en carretera desde Calanda hasta Torrevelilla; así como en Andorra, Albalate del Arzobispo y Valderrobres (Teruel); así como en Ariza, Caspe, Fabara, Fuendetodos, Luna, Mequinenza, Nonaspe y Tauste (Zaragoza). También se aprecian daños ocasionados por la sequía en masas de pino laricio (*P. nigra*), en Castejón de Sobrarbe (Huesca) y en Tramacastiel (Teruel) y sobre pino rodeno (*P. pinaster*) en Tramacastiel (Teruel) y en Val de San Martín (Zaragoza) llegando a observar algunos ejemplares secos en Fuentes de Rubielos y en la carretera A-232 en el entorno de Rubielos de Mora (Teruel). Sobre quejigos (*Q. faginea*), se han observado daños de diversa índole en Castejón de Sobrarbe y Lascuarre (Huesca); en La Puebla de Valverde y Sarrión (Teruel) y en Luna, Navardún y Uncastillo (Zaragoza). Por otra parte, los encinares (*Q. ilex*) más afectados están en Lascuarre y San Esteban de Litera (Huesca); en Alba del Campo, Belmonte de San José, Camañas, Cella, La Puebla de Valverde, Linares de Mora y San Agustín, Mora de Rubielos y Valbona (Teruel) y en Aranda de Moncayo, Belmonte de Calatayud, Tauste, Torrijo de la Cañada y Uncastillo (Zaragoza). Sobre sabina albar (*Juniperus thurifera*), aparecen daños por las sequías antiguas en las proximidades de Bezas, la Puebla de Valverde y Valbona (Teruel). Por otra parte, se han observado ramillos secos sobre sabina negral (*J. phoenicea*), por estas mismas causas en las proximidades de La Puebla de Valverde y Olba (Teruel) y en Mequinenza (Zaragoza). Por otra parte, resulta importante destacar que las masas de boj (*Buxus sempervirens*) han resultado afectadas por el estrés hídrico en el entorno del Castillo de Guarga, abarcando amplias zonas en la Sierra de Portiello (Huesca).

Nieve, hielo y viento: Los principales daños sobre pino carrasco (*P. halepensis*), se han detectado en los alrededores de Albalate del Arzobispo y Valderrobres (Teruel) y en Fabara y Nonaspe (Zaragoza), aunque casi todos los daños de esta temporada son antiguos. Además, en Albarracín, Griegos y Torrecilla del Rebollar (Teruel), se han observado derribos por viento en pinares de pino silvestre (*P. sylvestris*), mientras que sobre pino rodeno (*P. pinaster*) se han encontrado daños en Val de San Martín (Zaragoza). Por otra parte, en la A-1512 en las inmediaciones de Orihuela del Tremedal (Teruel), se han observado antiguos derribos por viento en pinares de *P. sylvestris*. También en la carretera A-2615 entre Luzas y Castigaleu (Huesca) se han encontrado derribos y roturas graves de fustes en repoblaciones de pino laricio (*P. nigra*).

Granizo: Las masas de pino carrasco (*P. halepensis*) localizadas en las proximidades del Mas de la Punta en el término municipal de Caspe (Zaragoza), continúan recuperándose de las graves defoliaciones registradas en 2024. También se continúan observando antiguas heridas en las proximidades de Borja y Fuendetodos (Zaragoza).

6.2.5. Contaminantes

Sal: Se continúan encontrando daños puntuales sobre pino silvestre (*P. sylvestris*) 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).

6.2.6. Animales

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

6.2.7. 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 Biescas, en la Sierra de la Tendeñera, en la pista forestal que sube al pico Cotiella y en Villanúa (Huesca).

6.3. CANTABRIA

6.3.1. Insectos

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

Aglaope infausta: Se continúan encontrando defoliaciones intensas 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.

Andricus foecundatrix: Se han encontrado daños puntuales en masas de rebollo (*Q. pyrenaica*) próximas a Correpoco, si bien con menor intensidad que en años anteriores.

Coraebus florentinus: Los principales daños se han detectado en masas próximas a Vega de Liébana y Valdeprado del Río sobre rebollo (*Q. pyrenaica*) y en la localidad de El Prado perteneciente al municipio de Soba, sobre roble (*Q. robur*), aunque no se han observado ataques importantes.

Dryocosmus kuriphilus: La incidencia de la avispa del castaño ha resultado inferior a las temporadas anteriores, detectando escasos daños nuevos. Se han encontrado daños puntuales en Ramales de la Victoria.

Rhynchaenus fagi: Se han observado defoliaciones puntuales muy leves ocasionadas por este curculiónido en las proximidades de San Miguel de Aguayo, aunque se trata de daños menores que los de la temporada pasada.

6.3.2. Hongos

Lecanosticta acicola: Sobre masas de *Pinus radiata* se han vuelto a registrar daños muy graves por la enfermedad denominada “banda marrón”. Se han observado plantaciones afectadas de forma grave en la N-623 durante la subida al Puerto del Escudo entre Bollacín y San Miguel de Luena y en la zona de Entrabasmestas, en la carretera CA-142 en Vega de Villafufre, en la carretera CA-180 en las zonas de Uceida, Ruente y Barcenilas. A su vez se han vuelto a observar daños en la carretera N-629 en su límite provincial con la provincia de Bizkaia, en la carretera CA-281 entre Tudanca y Puentenansa, en la carretera CA-182 en el entorno de Carmona, en el descenso del puerto de Los Tornos en el límite autonómico del País Vasco y a lo largo de la carretera CA-280 entre el Valle de Cabuérniga y Cabezón de la Sal.

Cryphonectria parasitica: Se siguen observando daños moderados y puntualmente muy graves sobre castaños (*Castanea sativa*), de forma generalizada y en niveles similares a los del año pasado, por toda la comunidad; destacando los encontrados en Ruesga dentro de la comarca de Asón-Agüera, en las proximidades de Correpoco, en Los Tojos dentro de la comarca de Saja-Nansa,

en Ramales de la Victoria y en la carretera CA-150 a la altura de Gibaja.

Oídio: Se han detectado daños ligeros por *Microsphaera alphitoides* sobre rebollos (*Q. pyrenaica*), en masas próximas a Hermandad de Campoo de Suso y Valdeprado del Río.

Hongos de pudrición: Sobre *Q. pyrenaica* se observan daños antiguos por la acción lignívora de hongos sobre los fustes de robledales maduros próximos a Correpoco, Hermandad de Campoo de Suso, Valdeprado del Río y Vega de Liébana.

6.3.3. Fanerógamas parásitas

Viscum album: Se continúan observando daños por muérdago (*Viscum album* subsp. *album*) en ejemplares de chopo (*Populus nigra*) que forman parte del bosque de galería de un arroyo próximo a la localidad de San Miguel de Aguayo, en la de Barruelo de los Carabeos, en la carretera CA-171 desde Reinosa, a lo largo de la orilla del embalse del Ebro y en la carretera CA-730 en los alrededores del Pantano del Ebro, cerca de la población de Las Rozas sobre *Populus x canadensis*, encontrándose algunos pies muy debilitados e incluso muertos. Estos mismos daños se han observado sobre ejemplares de majuelos (*Crataegus monogyna*) en una zona próxima a San Miguel de Aguayo.

6.3.4. Agentes meteorológicos

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

6.4. CASTILLA-LA MANCHA

6.4.1. Insectos

La procesionaria del pino: Se han observado defoliaciones sobre pino rodeno (*P. pinaster*) y pino piñonero (*P. pinea*) en Casas-Ibañez (Albacete), en Anchuras, Calzada de Calatrava, en la CM-4122 de Calzada de Calatrava a Santa Cruz de Mudela y en Puebla de Don Rodrigo (Ciudad Real) y en Las Pedroñeras (Cuenca). Además, sobre pino laricio (*P. nigra*), se observan defoliaciones moderadas y graves en la carretera AB-516 desde el Corral de Navarro hasta cruce con CM-412, (Albacete); en Algarra, Almodóvar de Monterey, Beteta, Cañada del Hoyo, Campillo de Altobuey, Cuenca, Fresneda de la Sierra, Fuentelespino de Moya, Los Valdecolumenas, Paracuellos, Valdecabras y Villar del Humo (Cuenca) y en Barriopedro, Canredondo, la CM-2021 de Cifuentes a Canredondo y Solanillos del Extremo (Guadalajara). Por otra parte, se observan daños leves en la carretera que discurre entre la Graya y Vizcable (Albacete); en la carretera CM-210 Hoz de Beteta, CM-2019 entre el Puerto de Cabrejas y Valdecolumenas de Abajo, en la carretera CM-2123 entre Monteagudo de Salinas y Arguisuelas, CU-V 5014 de Campillos-Paravientos a San Martín de Boniches, Henarejos y Villar del Humo, en la CM-220 en el entorno de Olmedo del Rey, pista forestal entre el Embalse de Uña y Las Majadas, Campillo de Altobuey, Cuenca, Fresneda de la Sierra, Carboneras de Guadazaón, La Cierva, Paracuellos de la Vega, Valdecabras, Villar del Humo (Cuenca) y en Barriopedro y Canredondo (Guadalajara). Por último, se han encontrado defoliaciones leves sobre pino silvestre (*P. sylvestris*) en Cuenca y Masegosa (Cuenca) y en la CM-2101 hacia Peñalén y Zaorejas (Guadalajara). Aunque han sido menos numerosas, hay que añadir, además, las defoliaciones sobre pino carrasco (*P. halepensis*) que se han observado en Albacete (Albacete) y en Paracuellos y en Villar del Humo (Cuenca).

Escolítidos: Se han detectado pinos carrascos (*P. halepensis*) afectados por *Tomicus* sp. cerca de Alpera (Albacete), alrededor de la carretera que une Mira y Garaballa (CM-2200 y CM-215) y en la carretera N-330 entre Casillas de Ranera y Talayuelas (Cuenca). Este daño, también se ha detectado sobre ramillos en los pinares de Carcelén, Albacete y Nerpio (Albacete). Además, se han detectado nuevos rodales de pino silvestre (*P. 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-2106 entre Vega del Codorno y Tragacete, en la CM-2119 en el descenso del Puerto del Cubillo y en la CM-2201 entre Beteta y Masegosa (Cuenca) y en el camino forestal desde Peralejos de las Truchas hasta Chequilla y en la carretera GU-970 entre Alcoroches y Checa (Guadalajara).

Coraebus florentinus: Se han detectado daños ligeros sobre encinas (*Q. ilex*) en el entorno de Riópar (Albacete); en Almadén, en la CM-4017 entre Horcajo de los Montes y Retuerta del Bullaque, en Fuencaliente, Mestanza, y Piedrabuena (Ciudad Real); en Los Hinojosos, (Cuenca) y en la CM-5001 entre Talavera y San Román de los Montes, en Mazarambroz y en Nombela (Toledo). Además, se aprecian daños sobre alcornoque (*Q. suber*) en la CR-5044 a la altura de San Lorenzo de

Calatrava, en Sierra Madrona, en la N-420 cerca del Puerto de Niefla, Puebla de Don Rodrigo, Almadén, Fuencaliente, Horcajo de los Montes y Retuerta del Bullaque (Ciudad Real), tratándose en todos los casos de daños ligeros. Sobre rebollos y quejigos, los principales daños por este bupréstido se han detectado en Retuerta del Bullaque y en la N-420 en Sierra Madrona (Ciudad Real); en la carretera CM-220 a la altura de Olmeda del Rey y en Hoz de Beteta (Cuenca); en Angón, Brihuega, en la GU-418 en Cubillejo de la Sierra, Setiles y Peralejo de las Truchas (Guadalajara) y en San Pablo de los Montes y Menasalbas (Toledo), tratándose en todos los casos de daños ligeros.

Otras orugas de lepidópteros: Los principales daños se han localizado sobre encinares en Portilla y Los Hinojosos (Cuenca) y en Canredondo (Guadalajara). Además, en los Hinojosos (Cuenca) y en Montesclaros (Toledo), *Tortrix viridana* ha ocasionado defoliaciones ligeras. Asimismo, se han detectado defoliaciones leves por lepidópteros sobre rebollo (*Q. pyrenaica*) y quejigo (*Q. faginea*) en Beteta (Cuenca); Setiles (Guadalajara) y en Menasalbas y San Pablo de los Montes (Toledo). Otro daño detectado en algunos sabinas es el producido por *Gelechia senticetella*, lepidóptero defoliador que en esta temporada tan solo ha ocasionado daños en masas de sabina albar (*J. thurifera*) de Estables (Guadalajara).

Cerambyx spp.: Se siguen observando daños en dehesas maduras de encina en las proximidades de Almodóvar del Campo, Mestanza, y Villanueva de San Carlos (Ciudad Real); así como en Montesclaros y Nombela (Toledo). También se han observado daños en algunos ejemplares de alcornoque en Fuencaliente (Ciudad Real) y Navalcán (Toledo). Además, se han detectado defoliaciones leves y moderadas sobre *Q. pyrenaica* y *Q. faginea* en Retuerta del Bullaque (Ciudad Real); Sigüenza (Guadalajara) y en Menasalbas y San Pablo de Los Montes (Toledo).

Otros insectos:

- El eriófido *Aceria ilicis* es un ácaro que ha ocasionado daños en los encinares de Mota de Altarejos, Los Hinojosos, Piqueras del Castillo, Portilla, Puebla de Almenara, Villar de Domingo García y Villar de Olalla (Cuenca) y en Azañón, Canredondo, Molina de Aragón y Peralveche (Guadalajara).
- Se han encontrado daños leves por *Asterodiaspis ilicicola* en Almodóvar del Campo y Alamillo (Ciudad Real).
- Es frecuente la existencia de agallas producidas por *Dryomyia lichtensteini* en encinares próximos a Almodóvar del Pinar, Barchín del Hoyo, Piqueras del Castillo, Portilla y Villar de Domingo García (Cuenca) y en Azañón, Canredondo, Mochales, Peralveche, Villel de Mesa (Guadalajara) y en Fuencaliente, Urda y Alcolea del Tajo (Toledo).
- Se han detectado agallas provocadas por el cecidómido *Etsuhoa thuriferae* en sabina albar (*J. thurifera*); resultando más numerosas 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, Baños de Tajo, Corduente, Huertahernando, Esplegares, Establés, Mochales, Sacecorbo, Villanueva de Alcorón, Villar de Cobeta, Villel del Mesa y Zaorejas (Guadalajara).

- Se ha observado la presencia del hemíptero chupador *Leucaspis pini* en Valdecabras (Cuenca) sobre pino laricio (*P. nigra*) y sobre pino silvestre (*P. sylvestris*) en Buenache de la Sierra y Vega del Codorno (Cuenca).
- Se han observado agallas inducidas por *Neuroterus anthracinus* sobre quejigos (*Q. faginea*) en Canredondo y Villanueva de Alcorón (Guadalajara); mientras que en rebollos (*Q. pyrenaica*) de Fuencaliente (Ciudad Real), son frecuentes las agallas lenticulares, inducidas por *Neuroterus quercusbaccarum*.
- También aparecen los cinípedos galícolos *Andricus quercustozae* y *A. kollari* en rebollos y quejigos de Retuerta del Bullaque (Ciudad Real); en la Hoz de Beteta, Arcas, Beamud, Puerto de la Tórdiga, Tragacete y Valdemoro-Sierra (Cuenca); en Canredondo, El Recuenco, Peralveche, Sienes, Valdecubo y Villanueva de Alcorón (Guadalajara) y en Menasalbas (Toledo).
- Se han detectado escasos daños puntuales sobre pino silvestre (*P. sylvestris*) causados por *Retinia resinella* en Huélamo, Tragacete, Valdemeca, Vega del Codorno y Zafrilla (Cuenca) y en Alcoroches y Orea (Guadalajara).

6.4.2. Hongos

Sirococcus conigenus: En la presente campaña, se han observado daños antiguos sobre pino carrasco (*P. halepensis*) en las orillas del Embalse de Alarcón, en los márgenes del transvase Tajo-Segura y en Yeste (Albacete). Por otro lado, se han detectado daños ligeros en la CUV-3011 en los Hinojosos (Cuenca) y en la autovía A-4 a la altura de La Guardia (Toledo).

Grafiosis del olmo: Los principales daños se han observado en la carretera CM-412 en el entorno de Riópar (Albacete); en la carretera CM-3115 desde Argamasilla de Alba a Tomelloso, en la CM-313 desde Tomelloso a Munera y en la N-430 entre Piedrabuena y Puebla de Don Rodrigo (Ciudad Real); en la N-320 entre Cuenca y Cañaveras, en la N-420 en Belmonte, en la carretera CM-200 en el entorno de Barajas de Melo y desde Horcajo de Santiago hasta Los Hinojosos, en la CM-220 a la altura de Arcas, en la CM-2023 a la altura de Priego, en la CM-2108 entre El Recuenco y Alcántud, en la N-320 entre Cuenca y Chillarón de Cuenca, en la carretera CU-V-5042 a su paso por Campillo de Altobuey, en la CM-2100 entre Hotecillas y Buenache de Alarcón, en la N-420 en Belmonte, en la CM-210 entre Villar de Domingo García y La Frontera, en la CM-310 entre Tarancón y Almonacid de Zorita, a lo largo de la carretera N-301 desde Mota del Cuervo hasta Minaya, en el entorno de El Pedernoso, El Provencio, en Olivares del Júcar y en Vellisca, (Cuenca). También se han encontrado daños en la carretera N-234 desde Maranchón hasta Molina de Aragón, en la CM-110 entre Riosalido y Sigüenza, en la carretera N-211 desde Alcolea hasta Monreal del Campo (Teruel), en la

CM-2021 a la altura de Cifuentes, en Cogolludo y Turmiel (Guadalajara); así como en Carretera CM-413 en Madridejos, en la carretera CM-5001 entre Talavera y San Román y a lo largo de la carretera CM-4100, desde Puente del Arzobispo hasta Oropesa (Toledo).

Gymnosporangium sp.: Sobre sabina albar (*J. thurifera*), se vienen detectando daños ligeros en el entorno de Masegoso (Albacete); Almodóvar del Pinar, Campillo de Altobuey, Cuenca, Cuevas de Velasco, La Ventosa y Paracuellos de la Vega (Cuenca) y en los sabinares de Bosques del Mormejar entre Zaorejas y Peñalén, Canales del Ducado, Canredondo, Esplegares, Huertahernando y Sacecorbo (Guadalajara). Sobre enebro de la miera (*J. oxycedrus*) también se han detectado daños por este agente en Alcalá de la Vega, Almodóvar del Pinar, Algarra, El Cubillo, Cuenca, Cuevas de Velasco, Fresneda de la Sierra, Lagunaseca, La Huérquina, La Ventosa, Paracuellos de la Vega y Portilla (Cuenca); en Sacecorbo y en los Bosques del Mormejar entre Zaorejas y Peñalén (Guadalajara) y en Masegoso (Albacete) y en Nombela (Toledo).

Otros hongos:

- El hongo basidiomicete *Cronartium flaccidum* ha causado frecuentes daños, en pinares de Cuenca, Masegosa Tragacete y Vega del Codorno (Cuenca) y en Checa, Orea, Peñalén, Peralejos de las Truchas y Zaorejas (Guadalajara).
- En el último año se ha producido un ligero descenso de la sintomatología ocasionada por *Diplodia mutila* (*Botryosphaeria stevensii*) observándose los daños más relevantes en Mestanza y Villanueva de San Carlos (Ciudad Real); Sierra de Altomira; Saceda-Trasierra y Villar de Domingo García (Cuenca) y en la autovía A-5 a la altura de Torralba de Oropesa, en la TO-3639 cerca de San Pablo de los Montes, en Alcolea de Tajo y en Mazarambroz (Toledo).
- Sobre enebro de la miera (*J. oxycedrus*), se han observado brotes del año secos, presumiblemente como consecuencia del hongo *Kabatina juniperi*, en Masegoso (Albacete); en Alcalá de la Vega, Almodóvar del Pinar, Algarra, El Cubillo, Cuenca, Cuevas de Velasco, Fresneda de la Sierra, Lagunaseca, La Huérquina, La Ventosa, Paracuellos de la Vega y Portilla (Cuenca); en Sacecorbo y en los Bosques del Mormejar entre Zaorejas y Peñalén (Guadalajara) y en Nombela (Toledo).
- El hongo *Taphrina kruchii* causa en las encinas (*Q. ilex*) las típicas “escobas de bruja”, que en la presente campaña tan solo ha ocasionado daños ligeros en Almodóvar de Monterrey (Cuenca).
- Los daños que ocasiona *Thyriopsis halepensis*, siguen disminuyendo y en la temporada actual ya sólo se detectan indicios de daños antiguos en Carcelén (Albacete) y en las repoblaciones que bordean el Transvase Tajo-Segura en toda la provincia de Cuenca.

- Sobre pinos adultos de grandes dimensiones, se siguen observando, cuerpos de fructificación del hongo de pudrición *Trametes* sp., sobre pino carrasco (*P. halepensis*) en La Pesquera y Minglanilla; mientras que sobre pino laricio (*P. nigra*), se observan daños leves en Valdecabras (Cuenca).

6.4.3. Fanerógamas parásitas

Arceuthobium oxycedri: Se han detectado un intenso ataque de muérdago enano (*Arceuthobium oxycedri*) sobre pies de enebro común (*J. communis*) y enebro de la miera (*J. oxycedrus*), llegando a matar algunos de ellos, en las proximidades de Algarra (Cuenca).

Viscum album: Se han observado infestaciones leves por muérdago (*Viscum album* subsp. *austriacum*) sobre pino laricio (*P. nigra*) en Arcas, Buenache de la Sierra, Cuenca, Huélamo, Las Majadas, Tragacete y Uña (Cuenca). También se han detectado infestaciones graves sobre *P. sylvestris* en la carretera CM-2119 descendiendo el Puerto del Cubillo, Cuenca, Huélamo, Tragacete, Uña y Vega del Codorno (Cuenca) y en la GU-969 entre Alustante y Alcoroches y en una pequeña zona a lo largo de la GU-970 entre Alcoroches y Checa y en la pista forestal entre Alcoroches y Orea (Guadalajara).

Clematis spp: En las proximidades de Alcaraz y Riópar (Albacete), resulta llamativa la presencia de estas plantas trepadoras, entre las que destaca *Clematis vitalba*.

6.4.4. Agentes meteorológicos

Sequía: Sobre encina (*Q. ilex*) se han observado daños por estrés hídrico en algunos encinares de la comunidad que vegetan en localizaciones poco favorables y muestran ramillos puntisecos en las copas, como se ha podido comprobar en Alcaraz, Casas de Lázaro, Chinchilla de Montearagón, Lezuza y Masegoso (Albacete); en Almadén, Almodóvar del Campo, Argamasilla de Alba, Calzada de Calatrava, Horcajo de los Montes, Mestanza, Piedrabuena y Villanueva de San Carlos (Ciudad Real); en Almodóvar de Monterrey, Boniche, Los Hinojosos, Portilla, Saceda-Trasierra y Villar de Domingo García (Cuenca); en Almadrones, Canredondo, Humanes, Molina de Aragón y Villel de Mesa (Guadalajara) y en Alcolea de Tajo, Mazarambroz, Montesclaros, Navalcán, Nombela y Urda (Toledo). Además, sobre alcornoques se han observado daños puntuales ocasionados por sequía en Horcajo de los Montes (Ciudad Real). Sobre rebollo (*Q. pyrenaica*) siguen presentes los efectos que antiguos episodios de estrés hídrico ocasionaron en aquellos pies que vegetan en las peores condiciones, como se ha podido comprobar en Retuerta del Bullaque (Ciudad Real); Setiles (Guadalajara) y Menasalbas (Toledo); mientras que sobre quejigo (*Q. faginea*) aparecen daños en Beteta (Cuenca); Sigüenza (Guadalajara), Almadén (Ciudad Real) y en Menasalbas (Toledo). En las masas de pinar, se ha observado una disminución del tamaño de los brotes y microfilia sobre pino carrasco (*P. halepensis*), sobre todo en pies situados en laderas de solana o suelos someros y con mucha pendiente, a causa de la sequía en repoblaciones próximas a Carcelén, Casas de Ves, Yeste y Nerpio (Albacete) y en Albalate de las Nogueras, Alcantud, Campillo de Altobuey, Huete, La

Frontera, Paracuellos de la Vega, La Peraleja, La Pesquera, Minglanilla, Paracuellos, Priego, Saceda del Río, Santa Cruz de Moya, Tebar, Torralba, Villar del Humo, Villar de Domingo García (Cuenca). Además, sobre pino laricio (*P. nigra*) se aprecian daños en Fresneda de la Sierra, Garaballa, Mira, Paracuellos, Los Valdecolmenas, Talayuelas, Verdelpino de Cuenca y Valdecabras (Cuenca) y en Barriopedro (Guadalajara) y sobre pino piñonero (*P. pinea*) en San Clemente (Cuenca). Sobre pino resinero (*P. pinaster*) se observan daños en Calzada de Calatrava (Ciudad Real) y en Mazarete (Guadalajara).

Por otra parte, en Nerpio (Albacete), se han encontrado defoliaciones moderadas sobre sabina negral (*J. phoenicea*) y sobre sabina albar (*J. thurifera*) han sido frecuentes los daños en Cuenca (Cuenca) y en Baños de Tajo, Corduente, Establés, Sacecorbo, Villel del Mesa y Zaorejas (Guadalajara). También se han observado daños graves puntuales sobre enebro de la miera (*Juniperus oxycedrus*) a causa de la sequía en Portilla (Cuenca). Además, sobre acebuche (*Olea europea* var. *sylvestris*) se han detectado ramillos puntisecos por episodios de estrés hídrico pasados en Alcolea de Tajo (Toledo).

Nieve: Sobre pino resinero (*P. pinaster*), se han observado roturas de ramas y derribos de algunos ejemplares en Garaballa (Cuenca). Además, sobre pino carrasco (*P. halepensis*) se han observado daños en Albacete, Carcelén, en la N-322 hacia Casas de Ves, Nerpio y en los alrededores del Embalse de Taibilla junto a Vizcable (Albacete); en Alarcón, en las proximidades de Santa Cruz de Moya y en Tebar (Cuenca). También se han encontrado daños sobre pino laricio (*P. nigra*) en la CM-2201 entre Beteta y la CM-2106, en Beteta, Carboneras de Guadazaón, Cuenca, Paracuellos, Valdecolmenas y Villar del Humo (Cuenca) y en Canredondo (Guadalajara) y sobre pino silvestre (*P. sylvestris*) en Cuenca (Cuenca) y Zaorejas (Guadalajara), aunque la mayor parte de los daños observados esta temporada son antiguos. En masas de frondosas, se han observado roturas de ramas de encinas (*Q. ilex*), a causa de las nevadas invernales en las proximidades de Casas de Lázaro (Albacete); Retuerta del Bullaque (Ciudad Real); Almodóvar de Monterrey, en las proximidades de Portilla y Villar de Domingo García (Cuenca); en Molina de Aragón, Villel de Mesa (Guadalajara) y Mazarambroz (Toledo), si bien se trataba de daños de temporadas pasadas. Además, permanecen las ramas de sabina albar (*J. thurifera*) rotas a causa del peso de la nieve, observando algunos ejemplares bastante dañados en las proximidades de Alcaraz (Albacete); en Cuenca (Cuenca) y en Establés (Guadalajara).

6.4.5. Animales

Sobre pino laricio (*P. nigra*) se han observado en torno al Embalse de Quejigo Gordo (Ciudad Real), numerosos descortezamientos de fustes, por el escodado de los ciervos en ellos. Aunque menos graves, también se han detectado daños en el entorno de Beteta, Buenache de la Sierra, Garaballa, Las Majadas, Mira, Poyatos, Tragacete, Uña y Vega del Codorno (Cuenca); así como en Alcoroches, Checa, Peñalén, Peralejos de las Truchas y Orea (Guadalajara).

Sobre pino rodeno (*P. pinaster*), se han observado daños leves por la escoda de cérvidos, en las proximidades de Arroba de los Montes (Ciudad Real) y sobre pino carrasco (*P. halepensis*) destacan los encontrados en La Maraños y Nerpio (Albacete). Además, se han podido observar daños por descortezamientos en encina (*Q. ilex*) por el rascado de jabalíes en el término de Casas de Lázaro (Albacete).

6.4.6. Otros daños

Se han observado procesos de desvitalización por “Seca” en encinas y alcornoques en las proximidades del Embalse de Abraham, en Retuerta del Bullaque y Pueblo del Bullaque (Ciudad Real), o las que se pueden observar a lo largo de la carretera TO-1291, en torno a Navalcán y a lo largo de la N-502 en las proximidades de Sevilleja de la Jara (Toledo) y en dirección al Pantano de Cíjara (Badajoz).

Tuberculosis: La presencia de malformaciones en troncos de encinas y alcornoques provocadas por la bacteria *Agrobacterium tumefaciens* se ha observado de manera puntual en Retuerta del Bullaque (Ciudad Real). Por otro lado, en masas de rebollo (*Q. pyrenaica*), también es frecuente observar tuberculosis en Retuerta del Bullaque (Ciudad Real) y sobre quejigos (*Q. faginea*) en Sigüenza (Guadalajara), si bien en ningún caso han supuesto problemas de consideración.

6.5. CASTILLA Y LEÓN

6.5.1. Insectos

La procesionaria del pino: Se han detectado defoliaciones antiguas en masas de pino rodeno (*P. pinaster*) en Arenas de San Pedro, en la carretera AV-P-124 entre Hernansancho y Tiñosillos en Nava de Arévalo, en la AV-804 cerca de El Bohodón, en la carretera AV-P-418 cerca de La Rinconada en el Valle de Iruelas, en la AV-502 entre Cebreros y Hoyo de Pinares, en la CL-505 desde Navalperal de Pinares hasta Navas del Marqués y en San Juan de la Nava (Ávila); en La Cueva de Roa (Burgos); en la carretera LE-125 hacia Castrocontrigo, en la LE-133 hacia Quintanilla de Florez, en el Puerto del Manzanal, en Nogarejas y en San Feliz de las Lavanderas (León); en Arabayona de Mógica, en la carretera DSA-285 desde Valdelageve a Béjar y en la SA-800 entre Cantalapiedra y Torrecilla de la Orden (Salamanca); en Turégano (Segovia) y en la carretera SO-P-5007 a la altura de Valdegrulla (Soria). Además, en la carretera N-502 en la subida del Puerto del Pico se siguen observado defoliaciones. Sobre pino laricio (*P. nigra*) se han detectado defoliaciones en San Juan de la Nava (Ávila); en la carretera BU-910 desde Caleruega hasta Baños de Valdearados, en Gredilla de Sedano, Melgar de Fernamental, Miranda de Ebro y en el Puerto de Páramo de Masa (Burgos); en Destriana y el Puerto de el Manzanal (León), en la carretera P-225 en las proximidades de Membrillar, entorno de San Martín del Monte, en la P-235 cerca de Villambroz y en Saldaña (Palencia); en las inmediaciones de la A-1 entre Honrubia de la Cuesta y Carabias (Segovia); a lo largo de la carretera SO-V-41111 en el entorno de Sagides (Soria); y en Molezuelas de la Carballeda (Zamora). Además, sobre pino silvestre (*P. sylvestris*) se observan defoliaciones leves en la carretera N-502 en la subida de los Puertos de Menga y del Pico, en la carretera AV-941 desde la N-502 hacia Hoyos del Espino (Ávila); en Arauzo de Miel, en Criales, en la carretera BU-V-6222 cerca de San Felices y en Valle del Sedano (Burgos); en San Feliz de las Lavanderas (León), en Saldaña, en la P-225 entre Villafruel y Membrillar y en Villalba de Guardo (Palencia), en El Maillo (Salamanca); en Vinuesa (Soria) y en la carretera ZA-P-2657 a la altura de Peque y la ZA-125 en el entorno de Justel (Zamora). Por último, sobre pino piñonero (*P. pinea*) en la AV-502 entre Cebreros y Hoyo de Pinares, en la CL-507 entre Hernansancho y Blascosancho y en Nava de Arévalo (Ávila); La Cueva de la Roa y en la BU-123 entre Fuentelisendo y Roa (Burgos); en la SA-800 entre Cantalapiedra y Torrecilla de la Orden (Salamanca); en Cogeces del Monte, en la VP-8801 entre Tordesillas y Nava del Rey, en la N-122 entre Peñafiel y Aranda de Duero y en Traspinedo (Valladolid) y en Valdefinjas (Zamora).

Escolítidos: Se aprecian corros de pinos silvestres (*P. sylvestris*) afectados por *Ips acuminatus* en la subida del puerto de Menga (Ávila); en el descenso del puerto del León a lo largo de la N-VI y en El Espinar, en la zona de "La Panera" (Segovia). Por otra parte, se observan corros de pino piñonero (*P. pinea*) muertos por *Tomicus* spp. en la AV-502 entre Cebreros y Hoyo de Pinares en una zona afectada por un incendio (Ávila) y en la N-601 entre Boecillo y Mojados (Valladolid). Además, se han detectado daños por *Tomicus* spp. sobre masas artificiales de pino silvestre (*P. sylvestris*) próximas

a Valmala (Burgos); Toreno (León); en Valdelavilla entre Fuentes de Magaña y San Pedro Manrique, Villar del Río y Vinuesa (Soria). También se han encontrado pinos silvestres (*P. sylvestris*) afectados en masas naturales próximas al Embalse de Arlanzón (Burgos). Además, sobre pino rodeno (*P. pinaster*) se observan corros de ejemplares muertos en las proximidades del Embalse de Arlanzón (Burgos); en los pinares de Sanchonuño (Segovia); en Bayubas de Abajo (Soria) y en la N-631 entre Tábara y Otero de Bodas. Sobre pino piñonero (*P. pinea*) se han encontrado daños en Samboal (Segovia) y en la V-P-2304 entre Sardón de Duero y Santibáñez y en Mojados (Valladolid).

Coraebus florentinus: Sobre rebollos (*Q. pyrenaica*) se han detectado daños en Navalperal de Pinares (Ávila); en la BU-825 a la altura de Arroyo de Salas, Miranda de Ebro, Salas de Bureba y San Adrián de Juarros (Burgos); en Cubillas de Rueda, Garrafe de Torío, La Ercina, Villambroz, en Los Barrios de Luna, así como en la CL-626 a la altura del Embalse de Los Barrios de Luna, en la LE-231 en Almanza y en Ponferrada (León); en Guardo, Membrillar, La Puebla de Valdavia, Saldaña, en la P-230 a la altura de Valles de Valdavia y Villaeles de Valdavia (Palencia); en Aldeanueva de la Sierra, Béjar, El Sahugo, Gejuelo del Barro, San Miguel de Robledo y Zamarra (Salamanca); en Cinco Villas, Riaza y Sequera de Fresno (Segovia); en El Burgo de Osma (Soria) y en Cernadilla, Espadañedo, Mayalde, Moralina, Peñausende, Samir de los Caños, San Vitero y Tábara (Zamora). Sobre quejigo (*Q. faginea*) se observan daños reiterados en Miranda de Ebro y San Adrián de Juarros (Burgos) y en Almazán y El Burgo de Osma (Soria). Sobre encinas (*Q. ilex*) los principales daños se han observado en Ávila, Barco de Ávila y El Barraco (Ávila); Guardo (Palencia); Agallas, Ciudad Rodrigo, Martiago, Pedrosillo de los Aires, San Pelayo de Guareña y Tejeda, Segoyuela y Vecinos (Salamanca) y en Escobar de Tábara, Fariza, Mayalde, en la N-525 entre Mombuey y Puebla de Sanabria, en la ZA-P-2657 y en Peñausende (Zamora).

Otras orugas de lepidópteros: Se han detectado daños de lepidópteros sobre rebollo (*Q. pyrenaica*) en Navalperal de Pinares (Ávila); en Salas de los Infantes (Burgos) y en Béjar y Valdelageve (Salamanca), que en ningún caso han llegado a suponer defoliaciones de carácter grave. El tortricido perforador de yemas *Rhyacionia duplana* ha causado defoliaciones en repoblaciones de pino piñonero (*P. pinea*) cercanas a Navas del Rey (Valladolid).

Cerambyx spp.: Los principales daños se han detectado sobre encinas (*Q. ilex*) en Ávila (Ávila); en Guijuelo, Matilla de los Caños del Río, Narros de Matalayegua, Pedrosillo de Los Aires y Torresmenudas (Salamanca) y en Fariza (Zamora). Sobre rebollos (*Q. pyrenaica*), se han encontrado daños en Béjar, El Sahugo, Gejuelo del Barro, Valdelageve y Zamarra (Salamanca).

Rhynchaenus fagi: Las principales defoliaciones, son de carácter leve y se han encontrado en hayedos de Burón y Puebla de Lillo (León); así como en la zona de Redondo-Areños (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 Ávila

(Ávila) y San Pedro Manrique (Soria).

- *Dryocosmus kuriphilus* ha causado agallas de forma puntual en castañares próximos a Oencia y Ponferrada (León).
- Las agallas provocadas por el cecidómido *Etsuhoa thuriferae* se continúan observando sobre sabina albar (*Juniperus thurifera*) en Arauzo de Miel y Santo Domingo de Silos (Burgos) y en Arcos de Jalón, Calatañazor, Castillejo de Robledo, Chaorna, Fuentearmegil, Langa de Duero, Judes, Sagides y Talveila (Soria).
- En masas de rebollo (*Q. pyrenaica*) se han encontrado algunas agallas foliares producidas por cinípedos del género *Neuroterus* en Salas de Los Infantes (Burgos); mientras que en Navalperal de Pinares (Ávila) y Samir de los Caños (Zamora), se han observado agallas sobre las yemas inducidas por *Andricus quercustozae*. Además, se han encontrado agallas de este tipo inducidas por *Andricus kollari* en Villablino (León) y por *Andricus foecundatrix* en Riaza (Segovia).
- 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 continúan encontrando daños de carácter leve a causa del lepidóptero perforador *Sesia apiformis* en choperas de Luyego de Somoza (León) y en Astudillo (Palencia); así como en una chopera de Castrogonzalo (Zamora) y en una plantación de *Populus x canadensis* en Luyego de Somoza (León).
- El díptero *Dryomyia lichtensteini* resulta muy común en encinares como se ha observado en Ciudad Rodrigo y Tejeda y Segoyuela (Salamanca).

6.5.2. Hongos

Cryphonectria parasitica: Se han observado daños leves por este patógeno, ocasionando la muerte de ramas, en castaños a lo largo de toda la comunidad. Las zonas que históricamente vienen sufriendo los daños más intensos son castañares de Arenas de San Pedro (Ávila); en la carretera LE-125 hacia Castroviejo, en la comarca de El Bierzo, en la carretera LE-463 entre Bembibre y Toreno, Fabero, Manzanedo de Valdeusa, en Oencia, Robledo de las Traviesas, San Feliz de las Lavanderas, Toral de los Vados y Torre del Bierzo (León); en Sequeros (Salamanca) y en Quintanilla (Zamora).

Grafiosis del olmo: El patógeno *Ophiostoma novo-ulmi* ha causado importantes daños en chirpiales de olmo por toda la comunidad, como se ha podido apreciar a lo largo de la carretera N-120 dirección Logroño, en la BU-400 entre Castrojeriz y Villaquirán de los Infantes, en la BU-P-7101 entre Belorado y Fresno del Río Tirón y en la BU-122 cerca de Roa (Burgos); en la carretera LE-493 cerca de Babia, en el entorno de Valdespino de Somoza, en la carretera LE-6425 hacia Astorga, en la zona de Olleros de Alba en la carretera CL-626 y en la P-214 a la altura de Respenda de la Peña

(León); en la carretera P-214 a la altura de Rios Menudos de la Peña y en la P-905 a la altura de Villada (Palencia); en Añover de Tormes, en la carretera CL-512 entre Vecinos y Salamanca y en la SA-210 desde Tamames a Vecinos (Salamanca); en la carretera CL-101 entre Almazán y Ágreda y en la N-113 desde Ágreda hasta el límite autonómico con la Comunidad Foral de Navarra, en la N-122 a la altura de Blacos, en Garray, en el puerto de Oncala, en la SO-P-5109 en Rejas de Ucero (Soria); en la carretera N-630 en Castilruiz, en la N-VI a la altura de Medina del Campo, en la A-6 a la altura de San Vicente del Palacio (Valladolid) y en la N-525 a su paso por Benavente y en la carretera N-525 en Asturianos (Zamora).

Gymnosporangium spp.: Se han observado daños sobre sabina albar (*Juniperus thurifera*) en Santo Domingo de Silos (Burgos) y en Calatañazor (Soria), aunque sin llegar a ocasionar daños de consideración.

Otros hongos:

- Se han observado daños leves y puntuales en masas artificiales de pino laricio (*P. nigra*) localizadas en el entorno de Borobia (Soria) a causa del hongo *Cenangium ferruginosum*.
- La presencia del hongo basidiomicete *Cronartium flaccidum* es habitual en masas de pino silvestre (*P. sylvestris*); observando los principales daños en Hoyos del Espino (Ávila) y en Arauzo de Miel, Merindad de Montija y Regumiel de la Sierra (Burgos).
- Durante la presente revisión se ha observado que los daños ocasionados por *Diplodia mutila* (*Botryosphaeria stevensii*), resultan escasos y puntuales sobre encinas en Almazán (Soria).
- En una plantación de chopo abandonada (*Populus x canadensis*) próxima a Villanázar (Zamora), se vienen detectando cuerpos de fructificación de hongos de pudrición, probablemente de la especie *Ganoderma applanatum*, sobre fustes de pies pasados de turno. También se han observado hongos del género *Fomes* e *Inonotus*, en choperas próximas a Castrogonzalo (Zamora).
- Se han observado daños causados por hongos de pudrición sobre rebollos (*Q. pyrenaica*) en Navalperal de Pinares (Ávila); San Adrián de Juarros (Burgos); Garrafe de Torío, Los Barrios de Luna y Villablino (León); La Puebla de Valdivia (Palencia); Béjar, El Sahugo, Gejuelo del Barro, Valdelageve y Zamorra (Salamanca); en Arévalo de la Sierra (Soria) y en Cernadilla, Espadañedo y San Vitero (Zamora). También se encuentran daños sobre encinas (*Q. ilex*) de Ávila (Ávila); Merindad de Valdivieso (Burgos) Calzada del Coto (León); Ciudad Rodrigo, Guijuelo, Matilla de los Caños del Río, Mozárbez, Narros de Matalayegua, Pedrosillo de los Aires, Tejeda y Segoyuela y Torresmenudas (Salamanca). Asimismo, se han detectado pudriciones en fustes o ramas gruesas de encinas en Almazán, Almenar de Soria y San Pedro Manrique (Soria) y en Fariza (Zamora). Por último, sobre ejemplares de *Fagus sylvatica* de gran porte en la zona de la Reserva Nacional del Mampodre (León).

- *Sirococcus conigenus*: Se detectan daños sobre ejemplares de pino carrasco (*P. halepensis*) en la SO-4205 entre Langa de Duero y Castillejo de Robledo (Soria) y en la VP-3001 a la altura de Renedo de Esgueva y en las proximidades de Tordehumos (Valladolid).
- Sobre enebro de la miera (*Juniperus oxycedrus*), se continúan observando brotes del año secos, como consecuencia del ataque del hongo *Kabatina juniperi*, en Fuentearmegil (Soria).
- Sobre rebollos (*Q. pyrenaica*) en las proximidades de Gejuelo del Barro (Salamanca) y en Tábara (Zamora), se observan daños tipo tizón, ocasionando el socarramiento de ramas de tamaño variable. Además, en Almazán (Soria) se observan este tipo de daños sobre encinas (*Q. ilex*) y quejigos (*Q. faginea*).
- Durante la presente campaña se vuelven a observar daños leves y localizados por el hongo *Taphrina kruchii* en las proximidades de San Felices (Burgos), en Destriana (León) y en Gejuelo del Barro (Salamanca).

6.5.3. Fanerógamas parásitas

Arceuthobium oxycedri: Se ha observado muérdago enano sobre enebros de la miera (*Juniperus oxycedrus*) en Fuentearmegil (Soria).

Viscum album: Las principales infestaciones se han observado en pinares de pino silvestre (*P. sylvestris*) en Canicosa de la Sierra, Regumiel de La Sierra y en la carretera BU-925 desde Huerta de Rey a la N-234 (Burgos); en El Espinar y en el descenso del Alto del León en la N-VI (Segovia); Abejar, Navaleno (El Amogable) y en la carretera CL-117 en el trayecto entre Molinos de Duero y Quintanar de la Sierra, a lo largo de la carretera SO-P-6002 desde Navaleno hasta el límite provincial con Burgos, en la SO-P-5018 a la altura de Muriel Viejo y en la SO-830 en Vinuesa (Soria). Además, sobre pino rodeno (*P. pinaster*) en la carretera AV-P-418 entorno a La Rinconada en el Valle de Iruelas, en la carretera AV-804 en el Bohodón, en la AV-804 entre Hernansancho y Tiñosillos, en la CL-507 entre Blascosancho y Hernansancho y la AV-P-124 desde el cruce de la AV-804 hacia Nava de Arévalo y San Juan de la Nava (Ávila); en la carretera BU-930 desde Vadocondes hasta San Juan del Monte, en la BU-123 entre Fuentelisendo y el cruce con la BU-122; en La Cueva de Roa y en Zazuar (Burgos); en Aguilafuente, Cantalejo, en el entorno de los pinares de Coca, en los Montes de Cuéllar, Domingo García, Mozoncillo, Sanchonuño, Sauquillo de Cabezas, Torrecilla del Pinar, en la SG-V-2136 a la altura de Fuente el Olmo, en la SG-V-3331 entre Chañe y Vallelado en la SG-P-2211 entre Pinarnegrillo y el cruce con la A-601 en Turégano y en la SG-231 cerca de Valdesimonte (Segovia); en Navaleno (Soria) y en Cogeces del Monte, en la CL-600 entre Boecillo y Tudela de Duero, entre ésta última y Sardón de Duero en la N-122, en la V-P-2304 entre Sardón de Duero y Santibáñez, en la A-601 entre San Miguel del Arroyo y Valladolid (Valladolid). Por último, sobre *Pinus nigra* se observan infestaciones en San Juan de la Nava (Ávila), entre Pineda de Trasmonte y Fontioso y en Guzmil de Izán (Burgos) y en Oncala (Soria).

También sobre ejemplares de chopo (*Populus nigra*) se continúan detectando daños por muérdago (*Viscum album* subsp. *album*) en Hornillalatorre, Hoyuelos de la Sierra, Huerta de Arriba, en la carretera N-232 en Quintanaentello y en la BU-561 entre Olla de los Monteros, Oña, en San Millán de Juarros y Villarcayo (Burgos); en las proximidades de Boñar, Burón, Valdecastillo y Vidanes (León); en la carretera CL-627 en Salvador de Cantamuda, en la CL-626 entre Cervera de Pisuerga y Guardo y en Tremaya (Palencia); en Santa Cruz de Yanguas, en la carretera SO-650 en Oncala y en las proximidades de Matasejún (Soria) y entre Tremaya y San Juan de Redondo (Palencia). Además, se encuentran infestaciones sobre sauce blanco (*Salix alba*) en San Adrián de Juarros (Burgos) y en Benavente (Zamora). Por último, sobre majuelo (*Crataegus monogyna*) se observan infestaciones en Valmala (Burgos) y en la carretera CL-626 entre Cervera de Pisuerga y Guardo (Palencia).

6.5.4. Agentes meteorológicos

Sequía: Se han detectado afecciones puntuales y leves sobre quejigos (*Q. faginea*) en Miranda de Ebro (Burgos) y en Calzada del Coto (León). Sobre rebollo (*Q. pyrenaica*) los síntomas por episodios de estrés hídrico se han observado en Gilbuena (Ávila); en Salas de los Infantes y San Adrián de Juarros (Burgos); en Almanza, Cubillas de Rueda y Garrafe de Torío (León); en El Sahugo (Salamanca) y en Soria (Soria). Sobre encinares (*Q. ilex*) se han observado daños en Ávila (Ávila); en La Cueva de Roa, Merindad de Valdivieso, Valle de Sedano y Villarcayo de Merindad (Burgos); Calzada de Coto y Santa Colomba de Curueño (León); Ciudad Rodrigo, Guijuelo, Mozárbez, Tejada y Segoyuela y Torresmenudas (Salamanca); Almaluez, Almazán, Almenar de Soria, San Pedro Manrique y Villasayas (Soria) y en Fariza (Zamora). Sobre sabina albar (*Juniperus thurifera*), se han apreciado daños por estrés hídrico en Arauzo de Miel (Burgos) y en Arcos de Jalón, Calatañazor, Chaorna, Fuentearmegil, Judes, Sagides y Talveila (Soria). Respecto a las masas de pinar, se han encontrado daños sobre pino piñonero (*P. pinea*) en Samboal (Segovia) y en Cogeces del Monte (Valladolid). Sobre pino rodeno (*P. pinaster*) se observan daños en La Cueva de Roa y Zazuar (Burgos), en Sanchonuño y Torrecilla del Pinar (Segovia) y en Los Rábanos (Soria). También sobre pino carrasco (*P. halepensis*) se encuentran ramillos viejos puntisecos en Tordehumos (Valladolid).

Nieve y viento: El viento y la nieve han sido responsables de viejas roturas de fustes y ramas de haya (*Fagus sylvatica*) en Burón y Posada de Valdeón (León); de rebollo (*Q. pyrenaica*) en Salas de los Infantes (Burgos); en Los Barrios de Luna y Villablino (León) y en Béjar y El Sahugo (Salamanca). Sobre encinas se han encontrado ejemplares afectados en Valle de Sedano y Villarcayo de Merindad (Burgos); en Santa Colomba de Curueño (León); Ciudad Rodrigo y Guijuelo (Salamanca) y en Almenar de Soria, San Pedro Manrique y Villasayas (Soria). Por otra parte, las masas de pinar más afectadas por la nieve se encuentran en pinares de pino silvestre (*P. sylvestris*) en Hoyos del Espino (Ávila); Valle de Sedano y Valmala (Burgos); en Toreno (León); en El Espinar (Segovia) y en Villar del Río (Soria). Además, sobre pino rodeno (*P. pinaster*) se aprecian roturas en Nava de Arévalo (Ávila); en Zazuar (Burgos); en Quintana del Castillo (León) y sobre pino piñonero

(*P. pinea*) en Cogeces del Monte y Tordesillas (Valladolid). Por último, en plantaciones de *Populus* se han encontrado roturas por viento en Luyego de Somoza (León), en las proximidades de Astudillo (Palencia) y Villanázar (Zamora).

Granizo: Esta temporada se han observado daños por este meteoro sobre pino rodeno (*P. pinaster*) en Los Rábanos (Soria).

6.5.5. Otros daños

Fuego: A los daños antiguos ya observados sobre masas de rebollo (*Q. pyrenaica*) en Garrafe de Torío, Los Barrios de Luna y Villablino (León); en Villaeles de Valdavia (Palencia); en Zamarra (Salamanca) y en San Vitero (Zamora); esta temporada se añaden los encontrados en Manzanedo de Valdueza y Mora de Luna (León). Sobre haya (*Fagus sylvatica*) hay daños graves en el Puerto de Pandetrave (León).

Tumoraciones: Se trata de deformaciones en el leño causadas por bacterias. Los principales daños se han observado sobre ejemplares envejecidos de rebollo (*Q. pyrenaica*) en las localidades de Gilbuena (Ávila); Béjar, El Sahugo, Valdelageve y Zamarra (Salamanca) y en Espadañedo, San Vitero y Vega del Castillo (Zamora).

Golpe de calor: Daños a consecuencia de las olas de calor estivales, esta temporada se han observado sobre quejigo (*Q. faginea*) en Canillas de Esgueva (Valladolid) y sobre rebollo (*Q. pyrenaica*) en Tábara (Zamora). Además, se han observado masas de rebollo que presentan una otoñada prematura, como las de la N-110 entre Cerezo de Arriba y Riaza (Segovia) o las de la N-525 entre Mombuey y Puebla de Sanabria y en la ZA-324 entre Torregamones y la frontera con Portugal (Zamora).

6.6. CATALUÑA

6.6.1. Insectos

La procesionaria del pino: Los ataques y defoliaciones por *Thaumetopoea pityocampa* han sido muy importantes en las comarcas del Alt Urgell, Berguedà (como en la BV-4024 desde Bagá hasta Coll de Pal), Moianès, Noguera, Ripollès, Solsonès y puntualmente en la Val d'Aran, sobre pino laricio (*P. nigra*) y *P. sylvestris* y también en el Alt Empordà, Alt Penedès, Baix Ebre, Baix Penedès, Tarragonès y Terra Alta sobre pino carrasco (*P. halepensis*). Esta temporada se observa un repunte en la incidencia, ya que la superficie afectada es de 40.657 ha, frente a las 17.214 ha afectadas en 2024.

Escolítidos: Por la extensión afectada, destacan las masas de pino silvestre (*P. sylvestris*) con corros de pies muertos por *Ips sexdentatus* e *Ips acuminatus* en Moianès y Osona (Barcelona); las comarcas del Solsonès, Alt Urgell, Pallars Sobirà (Lleida) y Cerdanya, Ripollès y Garrotxa (Girona) y también en Serra de la Mussara i Muntanyes de Prades (Tarragona). También se observan daños sobre pino carrasco (*P. halepensis*), especie sobre la que se encontraron ataques de *Orthotomicus erosus* y de *Tomicus destruens* en masas del litoral del macizo del Garraf (Barcelona) y del Alt Empordà (Girona). También se han encontrado rodales de pino piñonero (*P. pinea*) afectados por *Tomicus destruens* en la comarca del Maresme, Vallès Oriental y Barcelonès (Barcelona), aunque en todos los casos se trata de daños antiguos. Continúa la mortalidad elevada, asociada a ataques de *Ips sexdentatus*, de ejemplares de *Pinus radiata* la zona de las Guillerries, en la comarca de la Selva (Girona). También se han observado ataques (*Ips* y *Orthotomicus*) sobre pino rodeno (*P. pinaster*) en Selva, Gironès y Baix Empordà (Girona); así como los daños antiguos en Cornudella de Montsant, Espluga de Francolí, Falset, Morera de Montsant, Porrera, Pradell de la Teixeta y Vimbodí i Poblet (Tarragona). En las masas de pino negro (*P. uncinata*) de los Pirineos (en el Pallars Sobirà y Val d'Aran) continúan detectándose rodales con pinos muertos por ataques de *Ips sexdentatus* e *Ips acuminatus*. Finalmente, en las plantaciones de abeto europeo (*Picea abies*) que hay en la Val d'Aran, se siguen observando ataques de *Ips typographus* en árboles caídos o partidos.

Coraebus florentinus: La seca de ramaje asociado a ataques de este bupréstido resulta superior a los apreciados en campañas anteriores sobre encinas (*Q. ilex*), observándose daños puntuales en las comarcas de La Selva y el Baix Empordà (Girona), especialmente en áreas próximas a Osor y Sant Feliu de Buixalleu, donde se han detectado daños de carácter moderado.

Coraebus undatus: La culebrilla del corcho ha ocasionado daños en las panas de corcho, especialmente en algunas explotaciones forestales en diversos bosques de las comarcas de Girona especialmente en las comarcas de la Selva y el Alt Empordà (Girona).

Cerambyx spp.: La presencia de este insecto xilófago continúa observándose, principalmente en individuos debilitados y en estado de decaimiento. Una temporada más, se aprecian daños nuevos y galerías antiguas sobre ejemplares de encina (*Q. ilex*) en Avinyó y Sagàs (Barcelona) y en

Vallfogona de Riucorb (Tarragona), donde también se han observado daños sobre quejigo (*Q. faginea*).

Dryomyia lichtensteini: Se han encontrado agallas provocadas por este díptero, sobre encinas, si bien se trata de daños puntuales y esporádicos, de baja intensidad e importancia, que se detectan en Aguilar de Segarra (Barcelona), Os de Balaguer (Lleida) y en Morera de Montsant (Tarragona).

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 encinares de Aguilar de Segarra (Barcelona); Os de Balaguer (Lleida) y en La Morera de Montsant (Tarragona). También se han observado ejemplares afectados en alcornocales del Baix Empordà y de la Selva (Girona).
- Se sigue detectando la presencia de *Crematogaster scutellaris* de manera ampliamente extendida.
- Continúan observándose ataques del lepidóptero perforador *Dioryctria splendidella* en las masas de pino rodeno (*P. pinaster*) de las comarcas de la Selva y Gironès (Girona).
- *Corythucha arcuata*: se ha detectado al llamado “Tigre de los Robles” en masas de roble pubescente (*Quercus pubescens*) de la Val d’Aran (Lleida).
- En el año 2014 se citó la presencia de la oruga del boj (*Buxus sempervirens*), *Cydalima perspectalis* en el municipio de Besalú (Comarca de la Garrotxa, Girona). Desde entonces, la propagación a otras comarcas vecinas ha sido muy rápida. Actualmente, las comarcas con mayor extensión y grado de afectación son Berguedà, Moianès y Osona, (Barcelona); Garrotxa y Ripollès (Girona); Solsonès (Lleida) y Montsià (Tarragona). Destaca el empeoramiento del nivel de afectación de las bojadas del Berguedà (Barcelona), Solsonès (Lleida) y Montsià (Tarragona).
- Los daños causados por la avispa del castaño, *Dryocosmus kuriphilus*, se encuentran en el área geográfica del castaño de la comunidad. Sin embargo, se ha observado que continúa la tendencia observada en años anteriores, y la seca de ramillos observada es muy baja y solo se observa de manera muy esporádica y puntual. Es muy posible que la suelta del parasitoide *Torymus sinensis* (Hymenoptera: Torymidae) esté implicado en este control biológico de la avispa del castaño.
- La presencia de *Glycaspis brimblecombei* sobre eucalipto rojo (*Eucalyptus camaldulensis*) se ha detectado en municipios del litoral de las provincias de Barcelona y Girona, siempre sobre arbolado ornamental y 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 (*Q. ilex*), *Kermes vermilio*. Los daños son muy puntuales, localizados y de poca importancia, observándose en el Garraf y en Viver-Serrateix (Barcelona); en el Baix Empordà y Alt Empordà (Girona) y en Cambrils, Reus, Salou y Tarragona (Tarragona).
- Continúa la expansión de los ataques del lepidóptero perforador *Paysandisia archon* sobre la palmera del Himalaya (*Trachycarpus fortunei*), pero también sobre *Phoenix canariensis*, *Phoenix dactylifera*, *Phoenix robellini*, *Washingtonia* spp. y *Butia* spp., siempre a nivel ornamental (viveros y jardines). Sus ataques son importantes en el municipio de Barcelona y alrededores (Sant Pere de Ribes y Olivella), en dirección Sur al Baix Llobregat. También en la comarca del Maresme (Barcelona) y en la totalidad de las comarcas de la costa y del centro de la provincia de Girona.
- En eucaliptos localizados en diversas plantaciones del Vallès Oriental (Barcelona) y Aiguaviva, Baix Empordà, Gironès y Selva (Girona), es frecuente encontrar ataques sobre pies aislados a causa de *Phoracantha semipunctata*. Este cerambícido ha llegado a ocasionar la muerte de ejemplares, aunque siempre asociado al arbolado debilitado.
- Se ha observado una ligera disminución en los daños causados por el perforador *Xylosandrus compactus*, registrándose esta temporada unos niveles de afección inferiores a los de los dos últimos años. Este perforador tiene una gran preferencia por el laurel (*Laurus nobilis*) o el madroño (*Arbutus unedo*), lo que puede suponer un peligro para los que forman parte de la vegetación de ribera y de barrancos, e incluso de las laurisilvas.

6.6.2. Hongos

Armillaria spp.: En las masas de pino negro (*P. uncinata*) de los Pirineos (en el Pallars Sobirà y Val d'Aran) se observan rodales con pinos muertos que presentan ataques radiculares.

Cryphonectria parasitica: Este hongo, causante del chancro del castaño, ocasiona los principales daños en las comarcas del Maresme (Barcelona) y de la Garrotxa y la Selva (Girona). Se han encontrado daños de consideración en Sant Sadurn d'Osona (Barcelona) y en Osor (Selva).

Diplodia pinea: Permanecen los daños observados en masas de pino piñonero (*P. pinea*) y pino carrasco (*P. halepensis*) en la provincia de Barcelona afectando a las comarcas del Vallès Oriental (Santa Eulàlia de Ronçana) y del Bages (Sallent y Sant Salvador de Guardiola) y de pino piñonero (*P. pinea*) en la provincia de Girona (comarca de la Selva). En Lleida, en la Comarca del Solsonès (Navès), los daños se observaron sobre pino laricio (*P. nigra*); mientras que también se han encontrado daños en determinadas masas de pino silvestre (*P. sylvestris*) de la Cerdanya (Girona).

Diplodia mutila: se ha podido observar la presencia de bastantes encinas con seca de ramillos, asociada a ataques de este hongo fitoparásito en encinares del Garraf y en Viver-Serrateix

(Barcelona); en el Baix Empordà y Alt Empordà (Girona) y en Cambrils, Reus, Salou y Tarragona (Tarragona). Asimismo, se han encontrado de manera muy puntual y aislada alcornoques con afectaciones activas en parcelas de aprovechamiento corchero de la comarca de la Selva y del Alt Empordà (Girona).

Grafiosis del olmo: Continúan observándose en muchas localidades los síntomas ocasionados por este hongo (*Ophiostoma novo-ulmi*), que llegan a provocar la marchitez de las hojas de diversos ramillos, e incluso afectar a toda la rama y al ejemplar completo.

Lecanosticta acicola: Se han observado daños por banda marrón en masas de pino laricio (*P. nigra*) en la comarca del Berguedà (Barcelona).

Dothistroma pini y *Dothistroma* sp.: Esta temporada se ha detectado la banda roja en masas de pino laricio (*Pinus nigra*) del Berguedà (Barcelona), de pino silvestre (*P. sylvestris*) del Solsonès (Lleida) y de pino negro (*P. uncinata*) del Alt Urgell (Lleida).

Thyriopsis halepensis: se han encontrado defoliaciones importantes, con presencia de manchas foliares, atribuibles a los hongos foliares como *Thyriopsis halepensis* y *Mycosphaerella* sp. en pino carrasco (*P. halepensis*) de la zona de La Granadella (Lleida).

6.6.3. Fanerógamas parásitas

Viscum album: Siguen proliferando los daños por infestaciones de muérdago (*Viscum album* subsp. *abietis*) sobre *Abies alba* en los Pirineos, especialmente en la Val d'Aran, con mayor presencia en los límites inferiores de los abetales, donde los ataques son intensos y provocan la muerte de la copa superior. Destacan algunas zonas de Baricauba, Betren-Escunhau y Gessa. A su vez, por *Viscum album* subsp. *austriacum* se observan daños sobre pino carrasco (*P. halepensis*) en diversas localidades como Pobla de Cérvoles (Lleida) y Batea, Cabacés, Corbera d'Ebre, la Granadella y Horta de Sant Joan (Tarragona). Asimismo, se ha constatado su presencia sobre pino silvestre (*P. sylvestris*) en el Alt Urgell (Josa, Tuixén, La Vansa y Fòrnols). Por último, en el área pirenaica y especialmente en la Val d'Aran, se observan pies afectados de *Populus* sp. a causa de *Viscum album* subsp. *album*. Además, también se observan ataques sobre ejemplares de *Tilia platyphyllos* y *Robinia pseudoacacia*.

6.6.4. Agentes meteorológicos

Sequía: La situación general de los encinares ha mejorado con relación a la temporada anterior, observando menos defoliación y estrés hídrico. En masas de encinar, se han observado defoliaciones y secas significativas en ejemplares de la Selva (Osor) y en la Garrotxa (Planes d'Hostoles y Sant Feliu de Pallarols). En cuanto a los robledales, señalar los daños en masas de la Val d'Aran (Pont d'Arròs) y Alta Ribagorça (Pont de Suert). Continúan observándose daños en los alcornocales, especialmente en el norte del Maresme (Barcelona) y en las comarcas de Alt Empordà, Baix Empordà, Gironès y la Selva (Girona).

Con relación a las masas de eucalipto, se pueden observar daños en Aiguaviva (Girona).

Nieve y viento: Durante el último año no se han producido episodios con fuertes temporales de viento, o nieve que afecten a los pinares. El daño más reciente de este tipo se produjo en 2022 en masas de pino piñonero (*P. pinea*) y carrasco (*P. halepensis*) en la provincia de Barcelona (comarcas del Vallès Oriental y del Bages) y de *P. pinea* en la provincia de Girona (comarca de la Selva). En la provincia de Lleida, destacaron los daños observados en la Comarca del Solsonès sobre pino laricio (*P. nigra*). En la presente temporada siguen sin observarse daños producidos por viento o nieve sobre encinares o robledales, aunque continúan patentes los daños que ocasionaron las borrascas Gloria (2020) y Filomena (2021), especialmente en Montseny (Barcelona) y Osor (Girona).

Fuego: Hasta el 31 de agosto del 2025, se han producido en Catalunya 432 incendios, con un total de 4.026 ha forestales afectadas, siendo 2.098 ha de arbolado. Los fuegos más importantes han sido el de Paüls (Baix Ebre, Tarragona) del 7 de julio que afectó a 2.190 ha, y el de Torrefata-Florejacs (Segarra) del 1 de julio y que afectó a 1.304 ha. Hay que indicar que los incendios del 2025 son los más graves en extensión forestal, por detrás de los de 2019, con 5.055 ha forestales.

6.6.5. Otros daños

Persiste la preocupación por la presencia de abetos secos (*Abies alba*) y puntisecos en la Val d'Aran, distribuidos especialmente en los límites inferiores de las masas, en los términos municipales de Vielha e Mijaran y Naut Aran. La afectación observada responde a una combinación de factores de estrés abiótico y biótico. Además, se continúa observando una sintomatología similar durante esta temporada en los abetales de la Mata de València (Pallars Sobirà), lo que podría indicar una expansión progresiva del fenómeno.

6.7. COMUNIDAD MADRID

6.7.1. Insectos

La procesionaria del pino: Esta temporada se ha observado una notable disminución de las defoliaciones observadas, respecto a la anterior. Se han detectado defoliaciones puntuales, aunque leves, sobre pino laricio (*P. nigra*) en La Pedriza (Manzanares el Real) y sobre pino silvestre (*P. sylvestris*) en el Alto del León.

Escolítidos: La presencia de corros de pies de pino silvestre (*P. sylvestris*) atacados por estos coleópteros sigue siendo algo frecuente en el entorno de Guadarrama, en el ascenso al Puerto de Los Leones, Bustarviejo, en La Pedriza y en Montejo de la Sierra. Además, se siguen detectando daños de *Ips sexdentatus* sobre pino rodeno (*P. pinaster*) en La Pedriza (Manzanares El Real).

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

Andricus foecundatrix y *A. quercustozae*: Estos cinípedos han ocasionado deformaciones en las yemas de los rebollos (*Q. pyrenaica*), como se ha observado en las proximidades de Braojos y Gascones.

Cerambyx spp.: Los daños por estos coleópteros son el principal problema fitosanitario que presenta el rebollo (*Q. pyrenaica*) en algunas masas del oeste de la comunidad, como ocurre en masas de La Acebeda y en San Lorenzo de El Escorial.

Cameraria ohridella: Los daños causados por este lepidóptero siguen resultando frecuentes sobre castaños de Indias (*Aesculus hippocastanum*), observando defoliaciones puntuales en las alineaciones de carreteras de las proximidades de San Lorenzo de El Escorial.

Coraebus florentinus: Sobre encina los principales daños se continúan detectando en el extremo suroccidental de la comunidad; observando daños a lo largo de la carretera M-600, entre la A-6 y San Lorenzo de El Escorial, carretera M-501 entre Quijorna y San Martín de Valdeiglesias, Chapinería, Galapagar, Navalagamella, Colmenar del Arroyo, Robledo de Chavela y Valdemorillo. Sobre *Q. pyrenaica* se han observado daños en La Acebeda.

Neuroterus quercusbaccarum: Sobre *Quercus pyrenaica* se han encontrado agallas foliares de forma lenticular inducidas por este cinípedo, sin ocasionar daños graves en las proximidades de Braojos y Gascones.

6.7.2. Hongos

Sirococcus conigenus: Se han detectado nuevos daños causados por sofamado (*Sirococcus conigenus*) en repoblaciones maduras de pino carrasco (*P. halepensis*), próximas a Colmenar de Oreja y Valverde de Alcalá.

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 Alameda del Valle, en Fuentidueña de Tajo, Lozoyuela, Patones, San Lorenzo de El Escorial, Torrelaguna, Valdemorillo, Valverde de Alcalá y Villarejo de Salvanes.

6.7.3. Fanerógamas parásitas

Viscum album subsp. *austriacum*: Se siguen encontrando graves infestaciones por muérdago sobre pinos rodenos (*P. 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, en Robledo de Chavela y en Valdequereda. Sobre pino silvestre (*P. sylvestris*) se observan ejemplares infestados en el Alto del León.

6.7.4. Agentes meteorológicos

Sequía: Si bien el otoño y el invierno han resultado más bien secos, ambos han presentado dos meses muy húmedos (octubre y enero). Además, el conjunto de la primavera ha resultado muy húmeda, de manera que las precipitaciones acumuladas han permitido una brotación y fructificación adecuadas en la mayoría de las masas de la comunidad. Los pinares localizados en la Sierra de Guadarrama y en la zona norte de la región han podido disponer de una mayor cantidad de agua para su desarrollo foliar y crecimiento. Sin embargo, las masas de pino carrasco (*P. halepensis*) y pino piñonero (*P. pinea*), que vegetan en la zona sureste y suroeste de la comunidad, muestran daños a causa del estrés hídrico. Este tipo de daños se han observado en masas de pino piñonero de Arganda del Rey y en pinares de pino carrasco de Colmenar de Oreja. Respecto a las frondosas, en masas de fresno (*Fraxinus angustifolia*) se continúan observando ramillos secos en la copa, a causa de la sequía sufrida en años anteriores en las proximidades de Mangirón, aunque en menor medida que en la temporada pasada.

Fuego: Esta temporada se han registrado 178 incendios forestales (hasta 11 de agosto de 2025), de los que 133 han sido conatos, afectando a superficies inferiores a 1 ha. En conjunto, han ardido 3.742 hectáreas (305 de arbolado, 1.275 de matorral y 2.161 de pasto).

6.7.5. Animales

Se continúa observando la presencia de nidos de cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*) en algunos ejemplares de fresnos trasmochados en sistemas adehesados 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.

También resultan habituales los orificios causados por el pico picapinos (*Dendrocopos major*) sobre los troncos de los fresnos, que, aunque no ocasionan daños graves, sí que comprometen la estructura del árbol y pueden resultar una vía de entrada de otros agentes patógenos. Este tipo de daños se han observado en Mangirón.

6.7.6. Otros daños

Sobre los troncos de los fresnos, resulta habitual observar huecos debido a hongos de pudrición, así como tuberculosis como consecuencia de las infecciones de la bacteria *Agrobacterium tumefaciens*, en pies de grueso diámetro sobre los que se han realizado podas y trasmoches. Estos daños se han observado en Mangirón y en San Lorenzo de El Escorial.

6.8. COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA

6.8.1. Insectos

La procesionaria del pino: Se han observado defoliaciones ligeras en repoblaciones de pino laricio (*P. nigra*) entorno al Embalse de Alloz, en el entorno de Labiano, Lumbier, desde Pamplona hacia Zubiri a lo largo de la carretera N-135, en la NA-1720 desde Aoiz hasta Aritz y en Uzquita. Además, en las proximidades de Gendulain y Uzquita se han detectado defoliaciones leves sobre pino silvestre (*P. sylvestris*).

Coraeus florentinus: Los principales daños se han observado sobre encinas (*Q. ilex*) a lo largo de la carretera NA-7310 entre Metauten y la NA-132A, en la NA-132A desde Murieta hasta Estella, en la carretera NA-178 desde Estella hacia Urbasa, en Cáseda, Sangüesa y Uterga. También se han detectado similares daños sobre quejigo (*Q. faginea*) en las proximidades de la localidad de Uzquita, en la comarca de Tafalla.

Escolítidos: Se han observado corros de pino laricio (*P. nigra*) secos, afectados por *Tomicus* sp., en las proximidades del Embalse de Alloz, aunque en su mayor parte se trata de daños antiguos. También se han observado corros de pinos silvestres secos por *Ips acuminatus* en la carretera N-135, entre Zubiri y Olloki y en la NA-137 entre Isaba y el puerto de Belagua.

Rhynchaenus fagi: Se continúa observando una disminución de los daños causados por este insecto, con defoliaciones leves en Larra-Belagua.

Otros insectos:

- Resulta importante destacar que los daños observados sobre *Buxus sempervirens* en el cruce de la carretera NA-150 con la NA-2101, cerca de Artajo y Sansoáin, debido a *Cydalima perspectalis* este año han resultado menos intensos; aunque se siguen observando defoliaciones en la zona. También se han encontrado defoliaciones graves por el mismo motivo en bojadas localizadas en la carretera NA-1720 desde Aoiz hacia Nagore, siguiendo el Valle de Arce, en Gendulain y en el entorno de Labiano.
- Este año no se han observado nuevos daños provocados por la avispa del castaño, *Dryocosmus kuriphilus*, encontrándose afecciones antiguas puntuales en Goizueta.
- Otros daños realizados por artrópodos son los producidos en el envés de las hojas de encinas, por el insecto gallícola *Dryomyia lichtensteini* y por el ácaro *Aceria ilicis*. Esta temporada, tan solo se han encontrado daños puntuales en el entorno de Uterga, en el Alto de El Perdón.

6.8.2. Hongos

Lecanosticta acicola: Los daños ocasionados por este hongo siguen resultando muy graves y alarmantes en esta temporada, observando laderas pobladas por pino insigne (*P. radiata*) gravemente afectadas. Se continúan detectando daños en la carretera NA-4150 desde el río Urumea hacia la población de Goizueta, en la comarca Norte de Aralar y en la carretera NA-170, casi en el desvío hacia Goizueta.

Sirococcus conigenus: se han detectado daños nuevos de carácter moderado sobre pino carrasco (*P. halepensis*), en masas próximas al Canal de las Bardenas, en el municipio de Gabarderal.

Grafiosis del olmo: Los daños han resultado puntuales sobre *Ulmus minor*, en alineaciones próximas a las vías de circulación; como se ha observado en la carretera NA-150 desde Pamplona hasta Aoiz, en la N-113 en Cintruénigo, en Mendigorriá, proximidades de Tafalla, en la NA-132 en Sada, en la N-135 entre Zubiri y Olloki, desde Alloz hasta la NA-1110 y a lo largo de la carretera NA-601 desde la N-121 hasta Eneriz y en alineaciones próximas a vías de circulación como las de la carretera N-121 desde Castejón hacia Caparrosos. También en el Valle del Roncal, a lo largo de la NA-137 se han detectado daños leves de manera puntual.

Gymnosporangium sp.: Se han encontrado ejemplares de enebro común (*Juniperus communis*) con defoliaciones moderadas presumiblemente causadas por hongos de este género en el entorno de la Torre de Peña, en la Comarca de Sangüesa.

Cryphonectria parasitica: Este año no se han detectado nuevos daños aparte de los ya observados en el Valle del Baztán y Goizueta (Norte de Aralar).

Otros hongos:

- El hongo ascomicete *Cyclaneusma minus* ha causado defoliaciones leves y puntuales en pies de pino silvestre (*P. sylvestris*), en las proximidades del municipio de Adoain y en Abaurrea Baja en la comarca de Auñamendi y en la Comarca de Urraúl Alto.
- Sobre enebro de la miera (*Juniperus oxycedrus*), se han observado escasos brotes del año secos, presumiblemente como consecuencia del hongo *Kabatina juniperi*. Además, se han observado daños puntuales sobre enebro común (*J. communis*), en las proximidades del pueblo abandonado de Peña.
- *Nectria* sp.: Se ha detectado la aparición de daños en hayedos en las inmediaciones de Jauntsarats, consistentes en una marchitez de amplias zonas de la copa de las hayas.
- Resultan habituales las pudriciones ocasionadas por hongos en ejemplares añosos de gran porte. Estos daños se vienen detectando de manera puntual en hayedos de Abaurrea Baja, Basaburúa Mayor, Ochagavía y la Sierra de Urbasa. También en robledales de roble común (*Q. robur*) de la zona norte de la comunidad; en las proximidades del Valle del Baztán. Sobre quejigo (*Q. faginea*) se pueden encontrar daños en masas de la comarca de Tafalla.

6.8.3. Fanerógamas parásitas

Viscum album: Los principales daños causados por muérdago (*Viscum album* subsp. *austriacum*) se han detectado sobre pino silvestre (*P. sylvestris*), en el Valle de Roncal en las carreteras NA-214 desde Navascués hasta Burgui y en la carretera NA-137 desde Burgui hasta el Puerto de Belagua, en la NA-176 entre Garde y el límite provincial con Huesca, en la NA-2000 desde el Valle de Roncal hacia la provincia de Huesca y en la NA-140 en Uztárroz y el entorno de la NA-2103 hasta Adoain, tratándose de daños de carácter moderado y grave. En la Comarca de Urreúl Alto y en el Valle de Salazar se han encontrado infestaciones, destacando las encontradas en la carretera NA-178 en Navascués. Sobre pino carrasco (*P. halepensis*), continúan las infestaciones de temporadas pasadas en la 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 pseudoacacia*) y en la N-113 en Cintruénigo aparecen daños sobre almendros (*Prunus dulcis*). Por otra parte, en el ascenso al puerto de Lazarrusti a lo largo de la NA-120, en la NA-5100 desde Barasoain hasta Uzquita, en la NA-601 en Eneriz desde la N-121, en Aranatz, en la ribera del río Burunda, en la NA-7520 en Lizarrabengoa y en la NA-1720 junto al Embalse de Itoiz, en la NA-5130 entre Moriones y Sada, en la carretera NA-170 en Elgorriaga y en la autovía A-12 a la altura de Legarda y en la carretera NA-150 cerca de Aoiz, se han observado infestaciones moderadas y graves sobre chopos (*Populus nigra*).

6.8.4. Agentes meteorológicos

Sequía: Se observan daños en varios encinares (*Q. ilex*) de la comarca de Estella Oriental, en montes próximos al pueblo abandonado de Peña, en la comarca de Sangüesa y sobre quejigo (*Q. faginea*) en la Comarca de Tafalla.

Nieve y viento: Siguen observándose antiguos daños por viento sobre pino silvestre (*P. sylvestris*) en Gendulain. Además, en julio de este año, tuvo lugar una intensa tormenta con lluvia, viento y granizo afectando a buena parte de la Comarca de La Ribera Baja. Así, entre Castejón y Caparroso, a lo largo de la carretera N-121 se han observado numerosos descalces de pinos carrascos (*P. halepensis*) y roturas de ramas de grandes dimensiones. Asimismo, persisten las antiguas roturas de ramas por nieve sobre pino silvestre y laricio (*P. nigra*) en la Comarca de La Valdorba. Además, en el Señorío de Bértiz y en las inmediaciones del Puerto de Larra-Belagua, se continúan observando roturas de ramas y fustes; así como descalces de ejemplares, debido a la acción del viento. Por otra parte, no se han observado nuevas roturas de consideración en ramas y ramillos en las masas de encinar (*Q. ilex*), de manera que sólo se detectan escasos daños puntuales antiguos en la Comarca de Estella Oriental.

6.8.5. Otros daños

Se continúa observando el progreso del proceso de decaimiento que vienen sufriendo los abetales (*Abies alba*) pirenaicos, que entre otros síntomas se manifiesta en una clorosis de las acículas, seguida de una defoliación prematura, la cual provoca que la copa se vaya aclarando de abajo hacia arriba y de dentro hacia afuera. Sólo las acículas de la parte más alta de la copa logran permanecer más tiempo, si bien el crecimiento en altura disminuye, desarrollándose las ramas exteriores más que la guía principal, la cual puede llegar incluso a secarse. Este proceso provoca que la copa adquiera una conformación característica conocida como “nido de cigüeña”. Los abetales también acusan este decaimiento, como se ha podido comprobar en el ascenso al Puerto de Larra-Belagua, donde presentan frecuentes conformaciones de copa en “nido de cigüeña”, elevadas mortalidades y acusadas defoliaciones.

6.9. COMUNITAT VALENCIANA

6.9.1. Insectos

La procesionaria del pino: Se han observado defoliaciones moderadas sobre pino laricio (*P. nigra*), en masas artificiales próximas a Barracas, en la carretera CV-341 en los alrededores de Andilla sobre ejemplares jóvenes y en la carretera CV-345 en el entorno de La Yesa. Además, en Vistabella del Maestrazgo a lo largo de la carretera CV-170, desde el límite con la provincia de Teruel y en la carretera CV-173 también se han observado defoliaciones moderadas sobre *Pinus sylvestris* y sobre *Pinus nigra*.

Coraebus florentinus: Los daños observados han sido especialmente significativos en encinares localizados en la comarca de Els Ports, en el Puerto de Querol (Castelló) y sobre alcornoque (*Q. suber*) se han observado este mismo tipo de daños en las proximidades de Artana (Castelló).

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

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

Escolítidos: Los escolítidos son una de las causas principales de mortalidad en los pinares de la comunidad. Se han detectado daños sobre pino rodeno (*P. pinaster*) en Chera, Chulilla y Sot de Chera, en la pista forestal de los Calderones, Sierra del Espadán y en Serra (Valencia). Además, sobre pino carrasco (*P. halepensis*) se han observado daños graves en la ladera contigua al embalse de Tous y en la carretera N-322 cerca Villatoya (Albacete). Los árboles afectados casi siempre son árboles debilitados previamente por otras causas.

Cydalima perspectalis: Se han observado graves daños sobre *Buxus sempervirens* en la pista que discurre desde Fredes (Castelló) a Beceite (Teruel) debido a este lepidóptero de la familia *Crambidae*.

6.9.2. Hongos

Cenangium ferruginosum: Se han incrementado los daños en masas artificiales de *Pinus nigra* afectados por este hongo en el entorno de Barracas y en las Cuestas de Ragudo (Castelló).

Grafiosis del olmo: Las zonas más afectadas por la enfermedad corresponden a los chirpiales de *Ulmus minor* localizados por toda la comunidad, como se ha podido comprobar en amplias zonas del Maestrazgo castellonense y en la carretera N-330 desde Almansa hasta Requena, en la CV-580 entre Navarrés y Quesa y 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:

- El hongo formador de canchales *Gymnosporangium* spp. ha ocasionado daños en la zona norte de Castelló, principalmente en las Comarcas de Els Ports y del Baix Maestrat.
- Se han observado daños antiguos por *Sirococcus conigenus* sobre pino carrasco (*P. halepensis*), a lo largo de la CV-580 entre Bicorp y Muela de Cortes (Valencia).
- Se han observado daños leves sobre encinas (*Q. ilex*), causados por *Taphrina kruchii*, que ocasiona escobas de bruja sobre los ejemplares afectados, en el Maestrazgo castellonense y en Andilla y en La Pobleta (Valencia).
- Se observan escasos daños provocados por *Thyriopsis halepensis*, en algunos pinares de pino carrasco (*P. halepensis*), del sureste de la Reserva Valenciana de Caza de Muela de Cortes (Valencia).
- Sobre pino carrasco (*P. halepensis*) adultos de grandes dimensiones, se observan cuerpos de fructificación del hongo *Trametes pini* destacando en Buñol, Chiva, Gestalgar, Quesa y Requena (Valencia).

6.9.3. Fanerógamas parásitas

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

Arceuthobium oxycedri: Al igual que en años anteriores, las principales infestaciones de muérdago enano se han encontrado en enebros localizados en el entorno de Cincorres (Castelló).

6.9.4. Agentes meteorológicos

Sequía: Los daños por sequía han resultado escasos y leves en toda la comunidad y sobre todas las especies forestales. En los pinares se aprecian ramillos puntisecos antiguos, en aquellos ejemplares que vegetan en suelos con peores condiciones, con fuertes pendientes y orientaciones de solana. Esto se ha observado en masas de pino carrasco (*P. halepensis*) en Lucena del Cid (Castelló) y en Andilla, Buñol, Calles, Chelva, Chiva, Cofrentes, Quesa, Requena, Siete Aguas y Utiel (Valencia). En algunas masas de *Quercus* de la comunidad, fundamentalmente las que vegetan en peores localizaciones se observan ramillos finos secos que permanecen todavía prendidos en la copa, a causa de la sequía de años anteriores. Se han encontrado daños en los alcornoques en Artana y en la Sierra Calderona y sobre encinares en Vistabella del Maestrazgo (Castelló).

Nieve y viento: Los daños producidos por la nieve en enero del año 2021 (Borrasca Filomena), aún son visibles, siendo frecuente la observación de ramas e incluso fustes rotos en las masas más afectadas. Los principales daños se han encontrado en pinares próximos a El Pinós y Villena

(Alicante) y en Andilla, Chelva, Calles, Siete Aguas, Sinarcas y Utiel (Valencia).

Granizo: Se han encontrado daños muy graves ocasionados por granizo a lo largo de la Sierra de Espadán (Castelló) y en Requena (Valencia) sobre pino carrasco (*P. halepensis*). Además, se han observado daños graves sobre alcornoque (*Q. suber*), encina (*Q. ilex*) y sobre todas las especies de matorral acompañante existentes en la Sierra de Espadán (Castelló).

Por último, hay que destacar que se han observado numerosos daños producidos por la DANA de octubre de 2024 en las zonas cercanas a barrancos de Utiel, Requena y Chiva (Valencia). Numerosos pies de *Pinus halepensis*, *Pinus nigra* y *Pinus pinaster* se han observado caídos, arrastrados o descalzados por la fuerza de las aguas.

6.10. EXTREMADURA

6.10.1. Insectos

La procesionaria del pino: Sobre pino resinero (*P. pinaster*) se han observado defoliaciones de carácter ligero en Cordobilla de Lácara y Garlitos (Badajoz); así como en la carretera EX-109 desde Perales del Puerto hasta el límite con Salamanca, en Casatejada, Guadalupe y Valencia de Alcántara (Cáceres) y sobre pino piñonero en Garlitos y Llerena (Badajoz).

Coraebus florentinus y *Agrilus grandiceps*: Estos coleópteros causan la muerte de ramas y ramillos de diferentes especies del género *Quercus*. Sus larvas realizan galerías en la parte más externa del xilema, de manera que terminan por anillar las ramas afectadas. Se han encontrado daños frecuentes, sobre encinas en Calera de León, Campillo de Llerena, Jerez de los Caballeros, la carretera EX-105 entre Almendral y Olivenza, la EX-112 entre Villanueva del Fresno y Oliva, la N-435 a la altura de Fregenal de la Sierra, la EX-103 entre Cabeza la Vaca y Segura de León, Villanueva del Fresno (Badajoz); así como en Botija, Guijo de Granadilla, Herguijuela y Villar del Pedroso (Cáceres). Sobre alcornoques (*Q. suber*) se han encontrado daños en Badajoz, Calera de León, Cordobilla de Lácara, Don Benito y Jerez de los Caballeros (Badajoz); así como en Aliseda, Cáceres, Santa Cruz de Paniagua, en la carretera EX-386 desde Robledollano a Castañar de Ibor, en la EX-110, desde el cruce de la N-521 hasta San Vicente de Alcántara, en Valencia de Alcántara (Cáceres) y en la carretera CC-306 entre Valencia de Alcántara y Jola. Sobre rebollo (*Q. pyrenaica*) se han observado daños en Barrado, Gargantilla, Navalvillar de Ibor y en la carretera CC-306 entre Valencia de Alcántara y Jola (Cáceres).

Cerambyx spp.: Este tipo de daños, son frecuentes sobre pies envejecidos y decrepitos en dehesas tanto de encina, como de alcornoque y 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, Plasencia, Salorino, Valencia de Alcántara y Villar del Pedroso (Cáceres). Sobre *Q. suber* destacan los daños observados en Badajoz, Calera de León, Cordobilla de Lácara, Don Benito y Jerez de los Caballeros (Badajoz); así como en Aliseda, Cáceres, Plasencia, Salorino, Santa Cruz de Paniagua y Valencia de Alcántara (Cáceres). Sobre rebollo (*Q. pyrenaica*) se han encontrado daños en masas próximas a Gargantilla (Cáceres).

Otras orugas de lepidópteros: En la presente campaña solo se han detectado algunas defoliaciones de carácter ligero por *Tortrix viridana* de intensidad variable. La “lagarta verde” se alimenta de los brotes del año y ocasiona la pérdida de la producción de bellotas de los ramillos afectados, de manera que los años en los que sus poblaciones resultan elevadas, puede provocar graves perjuicios económicos. En la presente campaña se han detectado algunas defoliaciones de carácter ligero por sobre encinas en Botija, Herguijuela, Malpartida de Plasencia y en Villar del Pedroso

(Cáceres). Sobre rebollo (*Q. pyrenaica*) tan sólo se han detectado roeduras foliares de escasa consideración producidas por tortricidos en masas de Barrado y Aldeanueva de la Vera (Cáceres).

Otros insectos:

- Los hemípteros *Baizongia pistaciae* y *Forda formicaria*, han causado agallas foliares en ejemplares dispersos de cornicabra (*Pistacia terebinthus*) en el entorno de Garrovillas (Cáceres).
- Los himenópteros de la familia *Cynipidae* como *Andricus kollari*, *A. quercustozae* y *A. foecundatrix* y *Biorhiza pallida*, inducen agallas a partir de las yemas de los rebollos, (*Q. pyrenaica*). Esto se ha observado en Gargantilla y Talayuela (Cáceres), donde una gran proporción de pies presentan agallas de *Andricus kollari* sin afección al vigor de la masa.
- *Dryomyia linchtensteini*: Respecto a la temporada anterior se ha producido un notable incremento de la presencia de este cecidómido en los encinares de la comunidad. Se han detectado con un nivel de daño ligero en encinares de Campillo de Llerena (Badajoz) y en Pedroso de Acim, Brozas, Valencia de Alcántara, Aliseda, Cáceres y Herguijuela (Cáceres). Por otro lado, con un nivel de daño moderado se han observado en alguna dehesa próxima a la ciudad de Badajoz y en Guijo de Granadilla y Pescueza (Cáceres).
- *Dryocosmus kuriphilus*: Se han encontrado daños puntuales de este himenóptero sobre castaños (*Castanea sativa*) en el entorno del municipio de Jerte (Cáceres).

6.10.2. Hongos

Diplodia mutila (Botryosphaeria stevensii): Se han observado daños en dehesas de encina próximas a Alconchel, Badajoz, Calera de León, Campillo de Llerena, Jerez de los Caballeros, Segura de León, Villanueva del Fresno, las carreteras N-430 a su paso por Casas de Don Pedro, EX-214 entre La Roca de la Sierra y La Nava de Santiago, EX-105 entre Almendral y Valverde de Leganés, EX-112 entre Villanueva del Fresno y Oliva de la Frontera y en Zahínos (Badajoz); así como en Botija, Guijo de Granadilla, Pescueza y Villar del Pedroso (Cáceres). Por otra parte, sobre alcornoque (*Q. suber*) se han observado daños en Cáceres y Valencia de Alcántara (Cáceres).

Grafiosis del olmo: Se han observado daños leves sobre *Ulmus minor* en la carretera N-521 entre Aliseda y Valencia de Alcántara, en la CC-13.4 desde Ahigal a Santibáñez el Bajo, en la carretera N-110 en Plasencia, en la CC-136 en Aldeanueva del Camino, en la EX-371 entre Coria y Portezuelo, a lo largo de la carretera EX-108 de Coria a Plasencia, en la EX-109 desde Moraleja hasta Perales del Puerto y desde Perales del Puerto hasta el límite con Salamanca, en la carretera N-521 desde Salorino a Valencia de Alcántara y hasta la frontera con Portugal, en la EX-110 desde el cruce de la N-521 hasta San Vicente de Alcántara de Alcántara, entorno de Guadalupe desde el cruce de la EX-118 por la carretera CC-431, en la carretera EX-208 desde Trujillo hasta Herguijuela (Cáceres). Por otra parte, en Badajoz se han observado daños de diversa consideración, a lo largo de la carretera

EX-336 entre Villagonzalo y Oliva de Mérida, en la BA-159 cerca de Peraleda del Zaucejo y en la N-430 a la altura de Poblado de la Encomienda.

Otros hongos:

- Se han encontrado daños puntuales causados por el hongo *Biscogniauxia mediterranea* en alcornoques añosos en el entorno de Plasencia (Cáceres).
- Los daños que ocasiona el hongo *Cryphonectria parasitica* se han observado principalmente en las masas de castaño de Barrado, Guadalupe, Ladrillar y Jarandilla de la Vera (Cáceres).
- Durante los recorridos se continúan observando antiguos daños de carácter leve ocasionados por soflamado a causa del hongo *Sirococcus conigenus* en Oliva de Mérida y a lo largo de la A-5 entre Mérida y Badajoz.
- Siguen siendo habituales los daños leves sobre madroño (*Arbutus unedo*), por un hongo del género *Phomopsis* en el sureste de Cáceres (Sierras de las Villuercas, Deleitosa y Guadalupe) y en el noreste de Badajoz, como se ha podido comprobar en masas mixtas de madroño y encina próximas a Helechosa de los Montes, si bien los daños nuevos han sido de carácter ligero.

A lo largo de los últimos años se vienen observando tanto sobre encina (*Q. ilex*) como sobre alcornoque (*Q. suber*), las típicas “escobas de bruja” producidas por *Taphrina kruchii*, observando daños en Calera de León y en Segura de León (Badajoz); así como en Herguijuela y en áreas de monte bajo de encina próximas a Navalvillar de Ibor (Cáceres).

6.10.3. Agentes meteorológicos

Sequía: Como consecuencia del déficit de precipitaciones y altas temperaturas sufridas durante la época estival en los encinares es frecuente observar la existencia de pies con numerosos ramillos secos repartidos por toda la copa, así como la pérdida anticipada de hoja. Así, se observan defoliaciones moderadas y graves sobre encinas (*Q. ilex*) en Alconchel, Badajoz, Brozas, Calera de León, Campillo de Llerena, Capilla, Segura de León y Villanueva del Fresno (Badajoz) y en Aliseda, Brozas, Cabañas del Castillo, Guijo de Granadilla, Malpartida de Plasencia, Pescueza, Plasencia, Salorino, Valencia de Alcántara y Villar del Pedroso (Cáceres). Por otro lado, sobre alcornoques (*Q. suber*) los daños más graves se han detectado en Badajoz, Cordobilla de Lácara y Don Benito (Badajoz); así como en Aliseda y Plasencia (Cáceres).

En los rebollos (*Q. pyrenaica*), que vegetan en suelos someros y con exposiciones a solana sigue siendo frecuente la observación de ramillos muertos por los episodios de sequía pasadas. Esto se ha podido comprobar de manera puntual en algunos ejemplares en las masas de rebollo de Gargantilla y Barrado (Cáceres).

También, se han observado ramillos puntisecos sobre eucaliptos (*Eucalyptus camaldulensis*) en laderas próximas al Embalse de Cíjara en el término municipal de Helechosa de los Montes

(Cáceres). Por último, los acebuchales (*Olea europea* var. *sylvestris*) han mostrado una reducción de los daños a causa del estrés hídrico, aunque siguen observándose ramillos puntisecos en algunas zonas provenientes de antiguos episodios de sequía.

Viento y nieve: Se han encontrado antiguas roturas de ramas a causa del peso de la nieve en ejemplares de pino resinero (*P. pinaster*) en Casatejada, Guadalupe y Valencia de Alcántara (Cáceres); mientras que sobre alcornoque (*Q. suber*) y en encina (*Q. ilex*) se han observado daños puntuales en Badajoz, Jerez de los Caballeros y Plasencia (Cáceres).

6.10.4. 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 y del continuado rascado de la piel contra los troncos, consiguiendo descortezar las partes bajas de los mismos por parte de los jabalíes (*Sus scrofa*). Se han encontrado daños moderados sobre encinas (*Q. ilex*) en Pescueza y Salorino (Cáceres). Se han encontrado algunos pinos piñoneros (*P. pinea*) descortezados en Llerena (Badajoz). Además, se continúan observando daños ocasionados por nidos de cigüeña en una alineación de fresnos que vegeta al lado del arroyo del Morón, en el término de Cheles (Badajoz). También se han observado este tipo de daños en viejos ejemplares de chopo (*Populus nigra*), en Navas del Madroño (Cáceres). Además, se han encontrado daños provocados por aves de la familia *Picidae* sobre alcornoques en San Vicente de Alcántara (Badajoz) y Logrosán (Cáceres).

6.10.5. Otros daños

Se continúan observando procesos de desvitalización por “Seca” muy graves afectando a encinas (*Q. ilex*) en dehesas de los términos cacereños de Aldea del Obispo, Carmonita, Casas de Don Antonio, Herrerueta, en la N-521 entre Malpartida de Cáceres y Aliseda, en la carretera CC-3.1 entre Moraleja y Cilleros, en Deleitosa, en los alrededores de la carretera CC-22.4 entre las localidades de Retamosa y Berzocana, Rincón de Ballesteros, Sierra de Estena, Sierra de las Villuercas, Valencia de Alcántara y en Zarza de Granadilla.

En la provincia de Badajoz, se han observado daños ligeros sobre encinas en la carretera EX-116 a su paso por “Moheda Alta”, junto a los observados el año anterior, en la carretera EX-105 entre Almendral y Olivenza y en los alrededores del Arroyo de la Plata, Cheles, Manchita, Oliva de la frontera, Valencia de Mombuey en los alrededores del Arroyo Zaos, Vegas Altas del Guadiana, Villanueva del Fresno, en la Sierra del Pendón cerca de Zahínos, Sierra del Hornacho, zona del Embalse del Zújar y en los ríos Guadalmez y Zapatón y en la carretera EX-316 sobre un repoblado de alcornoque (*Q. suber*) se observan algunos ejemplares muertos nuevos en la zona de Valdecaballeros.

Otro agente detectado de forma testimonial y que en ningún caso han generado daños de consideración, ha sido el ácaro *Aceria ilicis* que genera eriosis en las hojas y se ha encontrado en Guijo de Granadilla (Cáceres).

Por otra parte, tanto en masas de encina (*Q. ilex*), como de alcornoque (*Q. suber*), es frecuente observar tuberculosis ocasionadas por bacterias del género *Agrobacterium*. Estas se han observado sobre encinas en Villanueva del Fresno (Badajoz) y en alcornoques en Puebla de Obando (Cáceres), aunque en ningún caso han supuesto problemas de consideración. Sobre rebollos (*Q. pyrenaica*) se ha localizado tuberculosis en Aldeanueva de la Vera y Barrado (Cáceres).

Por último, persisten los daños producidos por *Brenneria quercina*, bacteria causante de exudaciones salivosas y melazas en bellotas que echan a perder el fruto, lo que supone una merma de la producción de bellota, como se ha observado sobre encinas (*Q. ilex*) en Capilla y Campillo de Llerena (Badajoz).

6.11. GALICIA

6.11.1. Insectos

La procesionaria del pino: Se han observado daños puntuales de carácter leve sobre pino marítimo (*P. pinaster*) en Laza y en Villardeviós (Ourense). Estos daños han disminuido respecto a la temporada pasada.

Coraebus florentinus: Se han observado algunos daños por este bupréstido sobre ejemplares de roble (*Q. robur*) del interior de la comunidad. Las localizaciones más afectadas han sido Arzua (A Coruña); Corgo, Portomarín y Sober (Lugo); Muiños (Ourense) y A Estrada, Pazos de Borbén, Porriño y Ponteareas (Pontevedra).

Escolítidos: Se han encontrado daños dispersos y ligeros de sobre pino marítimo (*P. pinaster*) debido a *Ips sexdentatus* en Laza (Ourense).

Gonipterus scutellatus: En la presente temporada se ha detectado una notable mejoría de los eucaliptales gallegos con respecto a los daños provocados por este coleóptero en el año anterior. Se han detectado defoliaciones moderadas en Carral, Dumbria, Ézaro, Leira, Muxía, Neda, Ortigueira, y Vimianzo (A Coruña); en Barreiros (Lugo) y en O Porriño (Pontevedra). Por otro lado, se han encontrado defoliaciones moderadas en Dumbria y Muros (A Coruña) y en Xove (Lugo).

Otros insectos:

- *Andricus foecundatrix* induce agallas sobre rebollo (*Q. pyrenaica*) ocasionando una hipertrofia de las brácteas de las yemas, lo que provoca un aspecto de alcachofa, típico de esta especie. Estos daños se han encontrado de manera puntual en las proximidades de Lugo.
- De forma puntual se han observado defoliaciones de alisos (*Alnus glutinosa*) de carácter leve, debido a los ataques de *Agelastica alni*, en Muiños y Riós (Ourense) y en el entorno de O Porriño (Pontevedra). En esta zona, sobre los mismos alisos son frecuentes las agallas inducidas por *Eriophyes inangulis*.
- Se han detectado ataques de *Dioryctria splendidella* sobre pino marítimo (*P. pinaster*), sin llegar a ocasionar problemas graves en las proximidades de Boiro, Noia, O Pino, Ponteceso y Vimianzo (A Coruña); Monterroso, Pantón y Sober (Lugo); Piñor (Ourense) y en Baiona y Moraña (Pontevedra).
- *Dryocosmus kuriphilus* ha provocado daños generalizados en castaños, aunque esta temporada se ha constatado un descenso significativo de la incidencia de este agente observándose solo daños puntuales en A Estrada (Pontevedra) y en Río (Ourense).
- El cinípedo *Neuroterus quercusbaccarum* induce agallas foliares con forma lenticular sobre rebollo (*Q. pyrenaica*), apareciendo, de manera puntual, en las proximidades de Lugo.

- Sobre algunos ejemplares salpicados y en alineaciones de carretera, se observan fresnos (*Fraxinus excelsior*) con apariencia blanquecina o amarillenta, a causa del “plateado del fresno”. Este tipo de daños los causa el hemíptero *Monosteira unicastata*, que provoca el secado de hojas y la consiguiente pérdida de capacidad fotosintética del arbolado afectado.
- La presencia de agallas en las hojas es frecuente en los robledales de la comunidad. Se trata de deformaciones con forma esférica y color verde amarillento, en las yemas de los robles (*Q. robur*) que son inducidas por el himenóptero *Andricus kollari*. Este año se han vuelto a detectar sobre ejemplares de rebollo (*Q. pyrenaica*).
- Se han observado daños producidos por insectos defoliadores, en la temporada actual, sobre rebollos (*Quercus pyrenaica*) en la localidad de Río (Ourense).
- El crisomélido defoliador *Altica quercetorum* ha causado daños generalizados sobre ejemplares de *Salix atrocinerea* en la autovía A-52 desde Xinzo de Limia hasta Ourense (Ourense).

6.11.2. Hongos

Cryphonectria parasitica: Se siguen observando daños leves por este hongo sobre los pies de castaño (*Castanea sativa*) en la carretera OU-636 desde Montefurado hasta Pobra de Trives (Ourense) y sobre algunos ejemplares salpicados en Monfero (A Coruña) y O Porriño (Pontevedra).

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

Lecanosticta acicola: Este hongo es el responsable de la enfermedad denominada “banda marrón”, encontrando daños moderados y graves sobre pino insignie (*P. radiata*) en Ortigueira (A Coruña); en A Pontenova, Baralla, Friol y Negueira de Muñiz (Lugo) y en Cortegada (Ourense).

Otros hongos:

- Se han observado daños ocasionados por la antracnosis debida al hongo *Apiognomonia errabunda*, sobre robles en la zona de Pontearreas (Pontevedra), Muíños (Ourense) y en Monfero (A Coruña).
- Se ha detectado la presencia del hongo *Armillaria mellea* en plantaciones de eucalipto de Muros (A Coruña) y en A Cañiza y en O Porriño (Pontevedra).
- Grafiosis del olmo: Se han encontrado daños por esta enfermedad vascular OU-636 desde A Pobra de Trives hasta A Rua de Valdeorras, en la salida de Larouco y en la carretera N-120 desde A Rua de Valdeorras hasta Ponferrada (Ourense).
- Los hongos que ocasionan pudriciones en diversas especies de *Quercus* resultan habituales y se han observado daños en Corgo y Portomarín (Lugo); en Muíños (Ourense) y A Estrada (Pontevedra).

- Se han observado infestaciones de oídio leves, aunque extensas en superficie, ocasionado por *Microsphaera alphitoides*. Sobre hojas de robles (*Q. robur*) se ha encontrado en diferentes localizaciones de la comunidad: en las proximidades de las localidades de Arzua y Muros (A Coruña), en la carretera EP-6305 entre Basadre y Ramil, Fonsagrada, Gonta da Arriba, Palas de Reis, Vila de Cruces y Villaxuste (Lugo); a lo largo del río Limia en Muíños, Piñor, y Vilar de Cas (Ourense) y en A Estrada, Moraña Sanxenxo y Vila de Cruces (Pontevedra). Sobre rebollo (*Q. pyrenaica*) se detectan daños muy puntuales y ligeros en algunas localizaciones como en la autovía AG-31 desde Ourense hasta Celanova y desde Lalín hasta Ourense, en la carretera OU-540 desde Celanova hasta As Conchas y en la autovía AG-53 desde Lalín hasta Ourense.
- Sobre pino marítimo (*P. pinaster*) se siguen observando cuerpos de fructificación del hongo de pudrición *Trametes* sp. en Noia (A Coruña); Piñor (Ourense) y Vilanova de Arousa (Pontevedra).

6.11.3. Agentes meteorológicos

Fuego: Hay que destacar que durante el verano 2025 se ha registrado una oleada de incendios forestales histórica en España. A mediados de agosto, posteriormente al periodo en que se realizaron las observaciones, Galicia sufrió al menos 12 incendios forestales de gran envergadura simultáneos en la provincia de Ourense que afectaron al 7% de la superficie forestal de la provincia. La pérdida de superficie forestal en Galicia a causa de los incendios es uno de los principales problemas detectados en la comunidad en la presente campaña, afectando a todo tipo de especies de arbolado; resultando especialmente grave el hecho de que en la mayoría de los casos el origen del fuego es antrópico, bien por descuido o por intención manifiesta. Durante la presente temporada se han observado daños por fuego sobre pino insigna (*P. radiata*) en Irixoa (A Coruña), y sobre pino marítimo (*P. pinaster*) en Monterroso (Lugo) y Ponteareas (Pontevedra). En masas de eucalipto blanco (*Eucalyptus globulus*) se han encontrado daños por fuego en puntos de muestreo, que se encuentran ubicados en los términos municipales de Dumbría (A Coruña) y en A Cañiza (Pontevedra).

Nieve y viento: Sobre robles (*Q. robur*), se han observado derribos por viento en Monfero (A Coruña) y Ponteareas (Pontevedra), a los que se suman los de las tormentas de finales de julio observados en la zona de Castro de Rey (Lugo) y los daños por nieve de la carretera LU-P-3601 desde el Alto do Acebo a Negueira de Muíñiz, Castroverde y Portomarín (Lugo). Además, se han observado roturas de ramas y fustes de pino insigna (*P. radiata*) en Baralla, en las carreteras LU-P-1611 cerca de Castro de Rey, LU-P-3601 desde el Alto do Acebo a Negueira de Muíñiz, en las proximidades de A Pontenova y Friol (Lugo). También en Pantón y Becerreá (Lugo) y en Brión (A Coruña) se observaron daños sobre pino marítimo (*P. pinaster*). Por último, existen daños sobre pino silvestre (*P. sylvestris*) en A Fonsagrada, en la LU-P-3601 desde el Alto do Acebo a Negueira de Muíñiz (Lugo) y Viana do Bolo (Ourense).

También siguen presentes los daños por nieve en los castaños (*Castanea sativa*) de Castroverde (Lugo), observados la temporada pasada. Por último, se han encontrado daños moderados por viento sobre abedules (*Betula alba*) en las zonas de Monfero (A Coruña) y en Guitiriz (Lugo).

6.11.4. Animales

Es común encontrar escodaduras o descortezamientos que realizan los corzos en algunos ejemplares de eucalipto blanco (*Eucalyptus globulus*), que pueden llegar a producir la muerte de ejemplares jóvenes, si bien por lo general se trata de daños puntuales en Xove (Lugo).

También, se observan daños ligeros y aislados por píceidos en algunos robles (*Q. robur*) de la zona de Portomarín (Lugo).

6.11.5. Otros daños

Hedera helix: La hiedra coloniza los troncos de los pinos, ascendiendo por la copa y llegando a asfixiar las ramas más bajas; siendo habitual sobre pino marítimo (*P. pinaster*), en Noia (A Coruña) y en Baiona y O Rosal (Pontevedra), aunque también se observa sobre pino insignie (*P. radiata*) en Ortigueira (A Coruña) y sobre pino silvestre (*P. sylvestris*) en Ribeira de Piquín (Lugo). Además, sobre rebollo (*Q. pyrenaica*) se han observado colonizaciones en Monfero (A Coruña); Castroverde, Corgo y Sober (Lugo); Muíños (Ourense) y A Estrada (Pontevedra).

Tuberculosis: En masas adultas de roble (*Q. robur*), en el entorno de Portomarín (Lugo) se observan tuberculosis ocasionadas por bacterias del género *Agrobacterium*, ocasionando deformaciones de gran tamaño en los troncos.

Pudriciones: Son relativamente frecuentes las pudriciones causadas por la poda de ramas gruesas en masas de castaño (*Castanea sativa*). Esto obedece en parte al uso de la técnica selvícola del trasmocho, común en numerosos castañares de la comunidad, para compatibilizar la posibilidad de brotación inducida por cortas para la obtención de leñas o ramón.

6.12. ILLES BALEARS

6.12.1. 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. Así, en Mallorca según información de la Conselleria, en las valoraciones del 2025, se han encontrado afectaciones graves, alcanzando niveles de infestación 3, 4 y 5 en unas 52.731 ha; suponiendo un aumento del 18% respecto a lo observado en 2024. Estas defoliaciones se dan por toda la isla, a excepción de la Serra de Tramuntana, destacando zonas con defoliaciones totales en el centro de Mallorca. Así, en las evaluaciones del 2024 se encontraron afectaciones graves (nivel 3, 4 y 5) en unas 44.344 ha; en 2023 fueron unas 39.474 ha. En 2021, 2022 y 2023 no se realizaron tratamientos aéreos con *Bacillus* BTK. En Menorca, se registran afectaciones graves (niveles 3, 4 y 5) en 11.074 ha, valores muy similares a los observados la temporada anterior; cuando había 11.073 ha con afección grave. En 2021, 2022 y 2023 no se realizaron tratamientos aéreos con *Bacillus* BTK, pero sí se han colocado trampas G de feromona para el seguimiento del vuelo y de las poblaciones. En Eivissa la procesionaria del pino se está extendiendo exponencial y espacialmente por toda la isla, en la cual hay más de 25.000 ha de pinos afectadas. Hay que destacar que en los años 2022 y 2023, las masas forestales del noreste de la isla (municipios de Sant Joan y Santa Eulària) presentaron las capturas, con trampas de feromona, más elevadas de todo el seguimiento realizado desde 2017; ya que si entonces la mayoría de las trampas tuvieron 1-5 capturas/trampa, en 2022 muchas tuvieron capturas muy superiores (50-147 capturas/trampa). En 2021, a raíz del aumento en las capturas por trampa en relación con años anteriores, se declaró la zona noreste de la isla como “foco incipiente” de la plaga de la procesionaria del pino. En 2021 y 2022 sí se realizaron tratamientos aéreos con *Bacillus* BTK; en 2023 se hicieron 7.200 ha, a doble pasada. En cuanto a las trampas G de feromona, en 2023 y 2024 se colocaron unas 7.000 trampas (añadiendo una tapa para evitar entrada de lagartijas). En Formentera se detectó en el 2007 y en 2011 se declaró un foco incipiente de procesionaria del pino, en los parajes de Cap de Barbaria, sobre una repoblación de pino piñonero (*P. pinea*) al suroeste de la isla y de Puig Guillem (BOIB 21-11-2011). Con el fin de controlar este patógeno, se procedió a llevar a cabo diversas actuaciones, como captura de machos mediante trampeo, eliminación de bolsones y tratamientos terrestres. Las capturas en trampa aumentaron de forma muy significativa en el seguimiento del 2021 y mucho más en el 2022, donde se obtuvieron muchos valores con más de 20 capturas/trampa distribuidos por toda la isla. En 2021 se realizó un tratamiento aéreo de control con *Bacillus* BTK, pero en 2022 y 2023 no se realizaron. Se realizaron tratamientos con BTK sobre unas 2.500 ha y a doble pasada en otoño de 2024 cuando la situación era preocupante. La situación actual es muy diferente y solo se detectan afectaciones de nivel 1 en el suroeste de la isla, con 379 ha; el resto de pinares de la isla se encuentra en nivel 0 (2.037 ha).

Cerambyx spp.: El grado de infestación de este insecto perforador se mantiene elevado en diversos puntos de la Serra de Tramuntana en la isla de Mallorca. Los principales daños se han detectado en los términos de Banyalbufar, Bunyola, Deià, Escorca, Esporles, Estellencs, Fornalutx, Lluc, Puigpunyent, Sóller y Valldemossa. 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. Una de las zonas más afectadas está en la finca pública de Menut (en el sector central de la Serra de Tramuntana, en Escorca), con 370 ha de superficie de monte y 290 ha de encinar. los últimos años se hace trampeo masivo, colocando unas 1.700 trampas en 2023, unas 8.000 en 2024 y 9.000 en 2025.

Escolítidos: *Tomicus destruens* y *Orthotomicus erosus* se encuentran presentes en la comunidad balear, siendo su acción responsable de la aceleración de la muerte de árboles ya debilitados por causas físicas (sequía, temporales de viento y lluvia e incendios). En las valoraciones de primavera del 2025, destacan las afectaciones de nivel 2/3 en un 1,4% (1.081 ha) de los pinares de Mallorca, especialmente en el sudeste de la isla. En las valoraciones de otoño del 2024, destacaron afectaciones de nivel 2/3 en un 6,1% (4.693 ha) de los pinares de Mallorca. En Menorca, las afectaciones evaluadas en primavera de 2025 solo han registrado daños sobre 149 ha de pinares (el 1,4 % de la masa y de nivel 1), mientras que en las valoraciones de otoño de 2024 se evaluaron afectaciones en 900 ha (el 8,1% de la masa y con nivel 1/2). La acción combinada de los escolítidos *Tomicus* y *Orthotomicus* está provocando graves daños en estos pinares, ya comprometidos por el prolongado estrés hídrico derivado de la sequía persistente que afecta a Eivissa. Si bien estas afectaciones fueron insignificantes en 2022 y en primavera 2023, en otoño de 2024 había 5.169 ha afectadas (nivel 2/3), equivalente al 21% de los pinares. En la valoración de primavera de 2025 las afectaciones afectaban a 2.447 ha, equivalente al 10% de los pinares. La situación resulta más grave en las masas forestales del sur y este de la isla, donde se han detectado amplias zonas con elevada mortalidad de pinos, particularmente en enclaves como Sa Atalaya de Sant Llorenç, Ses Fontanelles y Sa Serra Grossa. En Formentera, las afectaciones por estos perforadores en otoño de 2024 ascendían a 237 ha (nivel 2), equivalente al 10% de los pinares, y en primavera de 2025 han sido de 165 ha.

Lymantria dispar: Cabe destacar los ataques ocasionados por este lepidóptero, aunque en Mallorca, no se dispone de datos sobre las afectaciones correspondientes a 2025. Las evaluaciones realizadas en 2024 identificaron defoliaciones en una superficie de 11,6 ha, localizadas entre Porreres y Felanitx, fuera del ámbito delimitado por el Decreto de Encinares. En la campaña de 2023, se registraron 111 ha con afectación de nivel 2 y 239 ha en nivel 1, distribuidas principalmente por el centro de la isla. Conviene recordar que en primavera del 2018 se produjo una explosión epidémica de este insecto, afectando a los encinares del centro de la isla y posteriormente a los encinares de Esporles, Valldemossa y Bunyola. Como en campañas anteriores, se han colocado trampas G de feromona para el seguimiento del vuelo y de las poblaciones. En lo que respecta a la

isla de Menorca, no se dispone aún de datos sobre las afectaciones registradas en 2025. Las evaluaciones realizadas en 2024 identificaron daños de nivel 1 por *Lymantria dispar* en una superficie de 82,7 ha, distribuidas entre los municipios de Ciutadella, Ferreries y Alaior. En la campaña de 2023 se detectaron 107 ha con afectación de nivel 2, principalmente en la zona limítrofe entre Ciutadella y Ferreries. Por su parte, en 2022 se registraron 141 ha con daños de nivel 1 en los mismos municipios. También se han instalado trampas tipo G con feromonas para el seguimiento del vuelo y la dinámica poblacional de la especie.

Cydalima perspectalis: A finales de 2018 se detectaron ataques de la oruga del boj, que afecta a diferentes especies de boj y que representa una amenaza para la especie endémica *Buxus balearica*. Se localiza en Mallorca (Serra de Tramuntana) y en el Archipiélago de Cabrera. También se ha detectado el insecto en Menorca (2020) y Formentera (2018). Continúan los estudios para conocer la biología de este insecto y su adaptación a la climatología de las Illes Balears. Se constata que las defoliaciones y daños más graves se producen a finales de verano y que las altas temperaturas del verano provocan una elevada mortalidad de las orugas.

Otros insectos:

- Las erinosis causadas por el ácaro *Aceria ilicis* (*Eriophyidae*) se han encontrado de manera aislada y dispersa en el entorno de Campanet (Mallorca).
- *Dryomyia lichtensteini*: Las agallas provocadas por este díptero de la familia *Cecidomyiidae*, se encuentran de manera aislada y dispersa, destacando en Campanet (Mallorca).
- Se han encontrado ejemplares de acebuche con presencia del típico algodoncillo, *Euphyllura olivina*, (psila del olivo); sin embargo, los ataques han sido muy puntuales, dispersos y poco relevantes.
- Resulta frecuente observar la presencia del arañuelo del olivo (*Liothrips oleae*) en ejemplares de los puntos de muestreo; aunque los niveles de ataque son muy bajos y aparecen de manera puntual y dispersa.
- En Mallorca la situación del lepidóptero perforador de las palmeras *Paysandisia archon* (*Castniidae*) es grave sobre los palmitos (*Chamaerops humilis*). La situación resulta especialmente preocupante debido a la existencia de poblaciones autóctonas de palmito, que podrían verse seriamente amenazadas por esta plaga. A ello se suma la amplia utilización de especies ornamentales de palmera, especialmente *Phoenix* spp. y *Washingtonia* spp., que actúan como hospedantes alternativos y favorecen la dispersión del insecto. Las zonas más afectadas se localizan en el sector suroeste de la isla (Andratx, Banyalbufar, Calvià, Estellencs y Puigpunyent), en el sector norte (Alcúdia y Pollença) y en el sector de llevant (Artà, Capdepera y Son Servera), tanto en medios forestales como en ejemplares ornamentales de jardinería. Según la Conselleria, tras las inspecciones de campo realizadas entre 2020 y 2023 en Mallorca, se detectó que las infecciones más graves

se localizaron en el área de Formentor, en la zona de Ses Cases Velles (término municipal de Pollença) y en el área de La Victòria (término de Alcúdia). En Menorca la situación de la plaga *Paysandisia* en 2025 se mantiene bajo vigilancia ya que se considera zona de riesgo, especialmente por la presencia de especies ornamentales susceptibles como *Phoenix canariensis* y *Washingtonia* spp., aunque no se ha documentado una expansión significativa como la observada en Mallorca.

- El perforador *Xylosandrus compactus*, se detectó en 2019 por primera vez en España. Esta especie exótica excava galerías en ramas jóvenes de árboles para alojar los hongos simbios que cultiva y de los cuales se alimentan sus larvas. Los brotes y tallos atacados se marchitan, y finalmente se secan del todo. En Mallorca, se detectaron varios ejemplares de esta especie en un único algarrobo ornamental (*Ceratonia siliqua*) situado en un jardín particular del municipio de Calvià. Como se indicó en el 2021, actualmente se desconoce la distribución actual de esta nueva plaga exótica en Mallorca. Hay que tener presente que este perforador tiene una gran capacidad invasiva. Por ello, es muy posible que los ataques de *Xylosandrus* estén ya presentes y distribuidos en diferentes municipios de la isla de Mallorca.

6.12.2. Hongos

Taphrina kruchii: En los encinares de los municipios de Esporles y Valldemosa (Mallorca), es frecuente la observación de las típicas “escobas de bruja” en las ramas de las encinas, aunque de manera puntual.

Verticillium dahliae: Sobre acebuche (*Olea europea* var. *sylvestris*) se observan daños en el sureste de la isla de Mallorca y en algunos puntos de Menorca, aunque han resultado puntuales y con una incidencia escasa sobre las masas afectadas.

Biscogniauxia mediterranea: Un estudio realizado en 2025 ha confirmado la presencia de este hongo en tejidos asintomáticos de encinas (*Q. ilex*), recolectados en diversas localidades de las cuatro islas del archipiélago balear. Estos hallazgos refuerzan la hipótesis del comportamiento endofítico latente de este hongo, capaz de permanecer en estado inactivo sin manifestar síntomas visibles, y activarse bajo condiciones ambientales adversas, como el estrés hídrico prolongado.

Hongos foliares: Se ha observado la presencia de seca y defoliaciones asociadas a ataques de *Thyriopsis halepensis* y del hongo responsable de la denominada mancha amarilla, probablemente del género *Mycosphaerella*. No obstante, las afecciones registradas durante 2025 han sido de carácter puntual y han quedado parcialmente ocultas por la defoliación de acículas provocada por la sequía. Estos hongos tienden a incidir principalmente sobre las hojas más envejecidas, localizadas en la parte inferior de la copa, siendo más evidentes en aquellas áreas donde el estrés hídrico y el debilitamiento fisiológico de los pinos han sido más acusados.

6.12.3. Animales

Destacan los daños por la cabra salvaje en la Sierra de Tramuntana y en Alcudia (monte público La Victoria), donde se observan daños muy significativos en arbolado joven y en la masa arbustiva. También destacan los daños en pinos pequeños ocasionados por rebaños, como se ha ido apreciando durante los últimos años en los alrededores del punto de Nivel I en Campanet. La acción de rebaños de cabras también afecta al acebuche (*Olea europaea* var. *sylvestris*), 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 (Llucmajor y Alcudia). Los daños producidos sobre el acebuche son de mayor importancia que sobre pinos y encinas.

6.12.4. Bacterias

En la actualidad, no se dispone de datos detallados y actualizados sobre los casos positivos de *Xylella fastidiosa* en las Illes Balears correspondientes al año 2025. Según la Conselleria, hasta julio del 2024, se detectaron en el archipiélago 1.823 casos positivos de *Xylella fastidiosa* entre 22.261 muestras tomadas, encontrándose en un total de 37 especies hospedantes de *Xylella*. En Mallorca se han diagnosticado a 3 subespecies:

- *Xylella fastidiosa* subespecie *fastidiosa*
- *Xylella fastidiosa* subespecie *multiplex*
- *Xylella fastidiosa* subespecie *pauca*

Sin embargo, en Menorca se ha detectado la subespecie *Xylella fastidiosa* subespecie *multiplex* y en Eivissa a *Xylella fastidiosa* subespecie *pauca*; mientras que en Formentera no se ha detectado. Esta variabilidad de subespecies y genotipos indica que las Illes Balears han sufrido múltiples introducciones de la bacteria. Según un estudio realizado por la Universitat de les Illes Balears, la bacteria afecta a 18 especies silvestres, lo que supone un riesgo no solo para la agricultura de las islas, sino para su biodiversidad. Las afectaciones positivas detectadas entre 2017-2022 mostraron una tendencia progresiva a la estabilización. Durante las valoraciones del 2018-2023 realizadas en Mallorca se encontraron bastantes ejemplares de acebuche con afectaciones en copa, en ramas y hojas, así como la presencia de almendros con seca de ramaje y de copa general.

6.12.5. Agentes meteorológicos

Sequía: La recuperación de las precipitaciones en este año ha llevado a la mejora de la situación de estrés hídrico en los pinares ibicencos respecto a la temporada pasada, cuando se evaluaron más de 5.200 ha afectadas (en grados 2-3), con muchos rodales de pinos muertos. Además, este año se han registrado episodios de lluvias intensas que han superado los valores normales y han contribuido a la recuperación parcial del estado de los encinares que habían mostrado graves afecciones por sequía en años anteriores en Mallorca y Menorca. No obstante, en diversos municipios de Mallorca (Artà, Inca, Llubí, Llucmajor, Manacor, Puig Major, Santa Margalida y Sineu),

han evidenciado la presencia de numerosos ejemplares de acebuche completamente secos o con síntomas de afectación grave.

Viento: Se han registrado daños en situaciones localizadas en Mallorca, con el temporal de diciembre de 2024 que generó rachas de viento superiores a los 150 km/h en zonas como Cap de Formentor, Alfàbia y Campanet. Hay que recordar que, a raíz del temporal Juliette de 2023, quedaron afectadas unas 14.168 ha de formaciones forestales (destacando 4.283 ha de *P. halepensis*, 5.076 ha de *Q. ilex* y 4.119 ha de masas mixtas), con un total estimado de 1.422.000 árboles (459.000 pinos y 932.000 encinas). La severidad de los daños forestales fue calificada de “muy alta” (daños significativos en el 80-100% de las copas) en 433 ha y “alta” (daños en el 50-80% de las copas) en 1.692 ha.

Fuego: En 2025 (hasta el 31 de agosto) se han producido 62 incendios que han afectado cerca de 28 ha (23 ha en Mallorca, 3 ha en Menorca y 2 ha en Eivissa). La mayor parte de la vegetación quemada pertenece a espacios desarbolados (26 ha) y la zona arbolada quemada se limita a 3 ha. Cabe resaltar que durante todo el 2024 hubo 93 incendios y entonces ardieron poco más de 300 ha.

6.13. ISLAS CANARIAS

6.13.1. Insectos

Brachyderes rugatus: Este curculiónido es endémico de las islas centrales y occidentales del archipiélago canario y vive estrechamente ligado al pino canario (*P. canariensis*) y secundariamente a pinos exóticos. Se han observado daños en las proximidades de Coruña (Gran Canaria) y en El Paso, Fuencaliente y Garafía (La Palma). Cabe destacar que los efectos observados por este coleóptero en la isla de Tenerife, entre los puntos kilométricos 23 a 32 de la carretera Tf-21, han descendido como consecuencia de los incendios producidos en años anteriores. También son visibles los daños por este coleóptero en los alrededores de La Crucita y en la carretera de La Laguna al Teide. En casi la totalidad de las zonas visitadas en la isla de El Hierro también se han observado ligeras roeduras foliares en acículas viejas.

Buprestis bertheloti: En los años posteriores a los incendios forestales, así como en las áreas donde la tormenta tropical Delta produjo los mayores estragos en El Hierro, en La Palma, en Gran Canaria y en Tenerife; se ha ido produciendo la muerte de árboles de una forma aislada. Posiblemente, el debilitamiento de estos pies después del fuego ha favorecido el ataque de este buprestido perforador de pies débiles o muertos. Suelen causar la muerte de ejemplares gracias a la acción de otros organismos oportunistas tales como escolítidos y hongos de raíz y subcorticales como la *Armillaria* sp.

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, ocasionando severas defoliaciones al arbolado. Luego estas poblaciones se reducen con rapidez, 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 el entorno de Valverde. En la isla de La Palma se observan defoliaciones de carácter leve, si bien su presencia está generalizada por todas las masas de pinar de la isla. En las zonas altas de Las Manchas, donde el año 2007 se produjeron fuertes daños, el arbolado continúa su recuperación progresiva, con defoliaciones ligeras en la actualidad. En Tenerife, esta temporada se ha observado que los daños 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; como en el inicio de la pista de Iserse y Graneritos son similares a los de años anteriores. Por el contrario, en la isla de Gran Canaria, los daños producidos por *Calliteara fortunata* desaparecieron como consecuencia del grave incendio ocurrido en 2019.

Dioryctria nivaliensis: En la Isla de El Hierro, siguen disminuyendo los efectos provocados por este lepidóptero perforador de yemas; observando daños leves en Valverde. En La Palma, 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 Palma se encuentran defoliaciones en El Paso, Fuencaliente y Garafía. En Tenerife también se han observado un incremento leve en las perforaciones de brotes en Iserse y en Los Llanos, en niveles similares a los de años anteriores. Este lepidóptero en su fase larvaria 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.

Otros insectos:

- En La Gomera, en la Palma, en El Hierro y Tenerife, sobre especies de lauráceas, (principalmente *Myrica faya*, *Ilex canariensis*, *Viburnum tinus* ssp. *rigidum*, *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 presentan hábitos nocturnos.
- En El Hierro, La Palma, Gran Canaria y Tenerife se han detectado daños producidos por escolítidos sin poder concretar las especies, ya que en las Islas Canarias no existe ningún estudio de los taxones de esta familia presentes en sus formaciones vegetales. Llegan a producir la muerte de pies cuando se combinan con el *Buprestis bertheloti* y con hongos del género *Armillaria*.

6.13.2. Hongos

Ceuthospora phacidioides: Este hongo foliar produce manchas necróticas en las hojas viejas del acebiño (*Ilex canariensis*), aunque no afecta en general a la vitalidad de la planta. En La Gomera la intensidad de los daños foliares producidos por este hongo es muy similar a la observada en las temporadas anteriores.

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

Armillaria sp.: En las zonas en fase de recuperación de los incendios, se continúan observando pies muertos y daños por este hongo que actúa en una acción combinada junto con *Buprestis bertheloti* y diferentes especies de escolítidos. Se han detectado daños en El Hierro, en La Palma, en Gran Canaria y en Tenerife.

6.13.3. Agentes meteorológicos

Sequía: En La Gomera se observa un aumento de los daños producidos por estrés hídrico, siendo patentes los daños en los brezales (*Erica arborea*), de las zonas de Laguna Grande y el Mirador de Alojera. En la visita de este año, aunque ha habido un ligero aumento del régimen hídrico, se siguen observando daños producidos por la sequía afectando a la vegetación en las laderas de la zona de El Golfo (El Hierro), donde se aprecian graves defoliaciones en la brezos y fayas, así como pies muertos dispersos de ambas especies. En Tenerife, los daños en las zonas afectadas por déficit hídrico no varían respecto a la temporada pasada, sin que la leve recuperación hídrica sirva para mejorarlos. Estos se localizan en las formaciones de fayal-brezal de la isla.

Viento: En la isla de La Gomera, en las zonas de crestería el viento produce sistemáticamente daños en las partes altas de las copas de los árboles, siendo más acusados en los brezos. Estos efectos son más intensos en las zonas de fayal-brezal que, al estar por encima de la inversión térmica, la mayor fuerza del viento produce defoliaciones más intensas. Los daños producidos por este agente continúan siendo escasos, salvo en las zonas más expuestas donde se observan defoliaciones ligeras y moderadas como en el mirador de Alojera.

Fuego: El día 19 de septiembre de 2021 se produjo la erupción de un volcán en la dorsal de Cumbre Vieja en la isla de La Palma que causó graves daños tanto en infraestructuras, viviendas, zonas agrícolas como en la flora y fauna de las zonas afectadas tanto como consecuencia de los gases, la lava y las cenizas emitidas por el volcán. Los daños en la vegetación causados por las emisiones del volcán Cumbre Vieja, tanto por lava como por cenizas, siguen siendo los más evidentes. La vegetación en un radio de 0,5 km fue la más afectada debido a la lava, que sepultó la flora, tanto herbácea, arbustiva como arbórea; mientras que más allá de esa zona, los efectos se limitan a la caída de cenizas de distintos tamaños. Las laderas de la zona de El Paso más cercanas al volcán mantienen un estado óptimo, con daños mínimos por el depósito de ceniza, que incluso aporta minerales beneficiosos. El 23 de agosto de este año, se produjo un incendio que afectó aproximadamente a 10 has de monte verde, pinar y pastos en la zona de Las Asomadas (El Hierro). Además, esta zona ya había sido afectada por el incendio de 2006 que afectó a alrededor de 1.200 has, sobre todo de pinar, produciendo importantes daños en la vegetación regenerada. En el mes de julio del año 2023, se produjo un incendio en la zona noroeste de La Palma que afectó alrededor de 2.900 has. de pinar, áreas agrícolas, monte verde arbustivo y pastos. Aunque los daños causados aún son visibles en los más recientes, la vegetación forestal se está recuperando de manera óptima, con rebrotes vigorosos observados en las áreas más afectadas. En Tenerife, en julio de 2025, se registró el último incendio forestal significativo hasta la fecha, en el noroeste de la isla y que afectó a unas 80 ha. de matorral y retamar. Hay que destacar que en Tenerife las masas se siguen recuperando de los grandes incendios producidos en 2022 y 2023. Por último, en Gran Canaria, sigue la recuperación del pino canario de los daños provocados por el incendio del año 2019, que sigue siendo buena, con los pies calcinados y las áreas soflamadas rebrotando.

6.13.4. Animales

En La Gomera los daños que ocasionan las ratas (*Rattus* sp.) se observan fundamentalmente en viñátigos (*Persea indica*). 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 con 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 aumento de los daños, en comparación con los de las temporadas pasadas, en el fondo de barrancos, sobre todo en la zona del barranco de El Cedro. También en La Palma se han observado daños similares a años anteriores producidos por ratas en viñátigos (*Persea indica*), en la carretera de acceso al Roque de Los Muchachos y en la que une Santa Cruz de la Palma con Los Llanos de Aridane y en la carretera de Las Mimbreras (LP-109).

6.13.5. 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 Acebiños, al noreste del Parque Nacional de Garajonay (La Gomera). 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. Este año, se observa que la cantidad de ejemplares afectados por este fenómeno ha sido similar al año anterior ya que el aporte hídrico de la primavera y el invierno ha sido muy parecido al año pasado.

También se han observado necrosis foliares en algunas masas de pinares. Este fenómeno se inició en el año 1998, cuando se tuvo noticia por la información remitida por la Unidad Insular de Medio Ambiente de La Palma, de una serie de daños en pino canario aparecidos en la finca particular de “La Hacienda de los Príncipes”, del Término Municipal de San Andrés y Sauces y la zona de La Mata de Garafía. Este año los daños se mantienen en parámetros muy similares a la visita anterior.

6.14. LA RIOJA

6.14.1. Insectos

La procesionaria del pino: Sobre pino albar (*P. sylvestris*) se observan bolsones y defoliaciones ligeras la Sierra de la Alcarama y en la Sierra del Moncalvillo y en repoblaciones de pino laricio (*P. nigra*) en Briones Sajazarra, en San Millán de la Cogolla, en la Sierra del Moncalvillo y en Villalba de Rioja. Además, sobre pino carrasco (*P. halepensis*), se han detectado daños leves en Alfaro y en Logroño.

Escolítidos: Sobre pino albar (*P. sylvestris*) y pino laricio (*P. nigra*) en la zona de Lumbreras, Ezcaray, en Sajazarra y en el Parque Natural de la Sierra de Cebollera se han encontrado daños por *Ips acuminatus*. En la subida al Alto de Moncalvillo desde la LR-341 también se observan ataques moderados con daños puntualmente intensos de *Ips acuminatus* en pies aislados sobre pinos laricio y albar. También se han observado ataques ligeros de *Tomicus* sp. en las cercanías de Lumbreras y en la zona de Valgañón.

Rhynchaenus fagi: Si bien este agente está presente de manera generalizada en todos los hayedos de la comunidad, las defoliaciones observadas esta temporada son ligeras, aunque han aumentado de forma leve los daños en el entorno de Canales de la Sierra.

Coraebus florentinus: Sobre quejigo (*Q. faginea*) se han encontrado daños en Villalba de Rioja, Daroca de Rioja y en las inmediaciones de Navarrete. Además, sobre rebollo (*Q. pyrenaica*), se encuentran daños en Canales de la Sierra, Lumbreras, en la LR-253 entre El Rasillo y Nieva, Santa Engracia de Jubera y Viguera. En ninguno de los casos se trata de daños graves, ni se encuentran extendidos.

Otros insectos:

- *Andricus foecundatrix*: Estos cinípidos producen agallas a partir de las yemas de los robles (*Q. robur*) y rebollos (*Q. pyrenaica*), sin que ello suponga un menoscabo de la vitalidad del arbolado, como se han podido observar en la zona de Canales de la Sierra.
- Los daños causados por el lepidóptero *Cameraria ohridella* siguen resultando habituales sobre ejemplares de castaño de Indias (*Aesculus hippocastanum*), encontrando las defoliaciones más destacables en Calahorra, Ezcaray, Haro, Santo Domingo de la Calzada, Logroño y Nieva. Se trata de daños extensos, aunque de carácter leve.

6.14.2. Hongos

Sirococcus conigenus: Se observan daños causados por este hongo en numerosas localizaciones de la comunidad, resultando los más llamativos los observados en masas de pino carrasco (*P. halepensis*), en Alfaro, en la N-232 entre Alfaro y Calahorra, Arnedo, Haro, Lardero, Murillo de Río Leza y a lo largo de la autopista A-12, entre Santo Domingo de la Calzada y Navarrete, Nájera, en la

N-232 entre Calahorra y Agoncillo y también en pinares situados a lo largo de la AP-68 entre la frontera autonómica y Haro. Se trata principalmente de daños ocurridos en temporadas anteriores. Las defoliaciones más intensas ocurren en los pies de borde de masa, pero en todos los casos con un carácter ligero.

Grafiosis del olmo: Se siguen observando daños graves sobre ejemplares de *Ulmus minor* localizados en los márgenes de las carreteras y arroyos de toda la comunidad; destacando los encontrados en Aguilar del Río Alhama, Alfaro, Arnedo, Ausejo, Calahorra, en la carretera N-111 desde Soria hasta Logroño, en la LR-340 en Alesón y en Valverde.

Otros hongos:

- En Canales de la Sierra, se han encontrado defoliaciones sobre haya (*Fagus sylvatica*) ocasionadas por hongos, probablemente del género *Nectria*, si bien se observa una mejoría en los ramillos de los pies de haya de la zona, que se recuperan de las defoliaciones moderadas y graves sufridas.
- El hongo basidiomicete *Cronartium flaccidum* ha causado daños puntuales en pies aislados de pino albar (*P. sylvestris*) en los montes que rodean Valgañón, sumándose a las antiguas infecciones en pies añosos de las masas de pino albar en montes del Parque Natural de Sierra Cebollera, Lumbreras y Valgañón.
- *Rhytisma acerinum*: Sobre *Acer campestre* se han detectado daños leves y puntuales en el bosque de ribera de la confluencia entre el río Iregua y el Piqueras, en el municipio de Lumbreras, así como en Santurdejo y Trevijano.

6.14.3. Fanerógamas parásitas

- *Viscum album* subsp. *album*: Sobre *Populus nigra* se ha observado en la carretera LR-111, en el tramo paralelo del río Oja entre Ezcaray y Santurde de Rioja, en la LR-115 a la altura de Autol y en la confluencia con el río Santurdejo y en el entorno de Valgañón. También se han observado daños sobre almendros (*Prunus dulcis*), fundamentalmente aquellos ejemplares que vegetan en zonas de cultivos abandonados, siendo destacables los encontrados en Autol, Cabretón, el cauce del río Alhama entre Aguilar y Cervera, Lagunilla del Jubera, Los Molinos de Ocón, entre Sajazarra y Galbárruli, Tricio, Valverde y Zenzano; provocando un grave decaimiento, pérdida de producción de fruto y hasta la muerte en algunos pies.

6.14.4. Agentes meteorológicos

Sequía: Se han observado signos de estrés térmico e hídrico al final del periodo estival debido al verano extremadamente cálido y seco que ha provocado un acusado descenso en la disponibilidad de agua. Es por esto por lo que muchas especies presentan daños generados por la sequía. Se ha observado la pérdida prematura de hojas por causa las altas temperaturas y la sequía prolongada

en los hayedos (*Fagus sylvatica*) situados en exposiciones desfavorables del Condado de Cameros, los alrededores de la estación de Valdezcaray y Puerto de Piqueras. En las masas de boj (*Buxus sempervirens*) en las inmediaciones de Villalba de Rioja y Viguera se sigue observando un bronceado de las hojas a causa del estrés hídrico, si bien experimentan una leve mejoría durante el presente año.

Calor: Debido a olas de calor prolongadas se han apreciado signos de estrés térmico en las exposiciones más desfavorables, con pérdidas de acículas en pies de pino laricio (*P. nigra*) en el Valle de Leza y sobre extensas áreas de pino albar (*P. sylvestris*) en el Valle de Cameros. Se ha observado otoñada prematura sobre rebollos (*Q. pyrenaica*) que vegetan en exposiciones de solana en Berceo, San Millán de la Cogolla, Sojuela, Viguera y en el Valle del río Cárdenas y en quejigos (*Q. faginea*) en el Valle del Leza, a la altura de Trevijano y del Valle del Iregua. Las encinas (*Q. ilex*) de Albelda de Iregua, Alfaro, Bergasa, Calahorra, Logroño, Manjarrés y Villar de los Ríos, también muestran daños leves por calor. En las especies del género *Acer* se ha observado también la caída prematura de hojas y socarrado de las remanentes en las localidades de Albelda de Iregua, Alfaro, Bergasa, Calahorra, Logroño, Manjarrés y Villar de los Ríos. Son habituales los daños por socarrado sobre el castaño de Indias (*Aesculus hippocastanum*) y se localizan en Calahorra, Ezcaray, Haro, Santo Domingo de la Calzada, Logroño y Nieva. Por último, también se han observado daños ligeros por altas temperaturas en ejemplares que vegetan en exposiciones de solana en madroños (*Arbutus unedo*), cerezos (*Prunus avium*), tilos (*Tilia* sp.), y plátano de sombra (*Platanus* sp.); que se han visto afectadas en las localidades de Albelda de Iregua, Alfaro, Bergasa, Calahorra, Logroño, Manjarrés, Villalba de Rioja, Villar de los Ríos y Viguera.

Nieve y viento: Se han podido observar roturas y derribos por los efectos de la nieve sobre ejemplares de pino albar (*P. sylvestris*) en el Parque Natural de Sierra Cebollera, en la zona de Lumbreras y en Valgañón. Además, se han observado daños sobre pino carrasco (*P. halepensis*) en San Millán de la Cogolla. Además, se continúan observando antiguas roturas y descalces en repoblaciones de pino negro (*P. uncinata*) en el puerto de las Tres Cruces. En masas de encina (*Q. ilex*) no se registran nuevos daños de consideración, manteniéndose los observados en temporadas anteriores, en el monte Moncalvillo (Viguera) y entre Zenzano y Lagunilla del Jubera. Se han detectado daños puntuales por viento sobre pino carrasco (*P. halepensis*) en la LR-261, entre Murillo del Río Leza y Ventas Blancas.

6.14.5. Animales

Se vienen detectando escasos daños puntuales por cérvidos y jabalíes, consistentes en descortezamientos del fuste, como se ha podido comprobar sobre algún pino albar (*P. sylvestris*) en Valgañón, sobre abeto Douglas (*Pseudotsuga menziesii*) y píceas comunes (*Picea abies*) en el entorno de San Millán de la Cogolla y sobre alerce (*Larix decidua*) en el puerto de Piqueras. Además, se han encontrado daños, en Canales de la Sierra sobre algún roble (*Q. robur*).

6.14.6. Otros daños

Se observan colonizaciones de hiedra (*Hedera helix*) sobre ejemplares de pino albar (*P. sylvestris*) que vegetan en zonas húmedas en Valgañón y en pies próximos a los cauces de los ríos Piqueras a la altura de Lumbreras y del Iregua, dentro del Parque Natural de la Sierra de Cebollera, y en el entorno de San Millán de la Cogolla.

6.15. PAÍS VASCO

6.15.1. Insectos

La procesionaria del pino: Se han observado defoliaciones de carácter leve sobre masas de pino silvestre (*P. sylvestris*) en la carretera A-3316 a la altura de Santa Eulalia (Araba).

Cameraria ohridella: Los daños causados por este lepidóptero siguen siendo 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).

Coraebus florentinus: En Valdegovia (Araba) y en la carretera A-3314 en las proximidades de Subijana se han detectado daños leves sobre quejigos (*Q. faginea*); así como sobre ejemplares de encina (*Q. ilex*) en Escota y Guinea (Araba). Además, en las proximidades de Durango y Gernika-Lumo (Bizkaia) se han encontrado daños puntuales, aunque leves, sobre robles (*Q. robur*).

6.15.2. Hongos

Lecanosticta acicola: En la actualidad se continúan observando cortas asociadas a la afección por la enfermedad de la “banda marrón” en Elgoibar y en Laiztierreka (Gipuzkoa). Por otra parte, se han encontrado masas de pino insigne (*P. radiata*) que presentan defoliaciones graves en la carretera A-3941 desde Olaeta (Araba) hasta Arrasate/Mondragón (Gipuzkoa), por el puerto de Kruzeta y a lo largo de la carretera A-2620 desde Legutio hasta Ibarra (Araba); en el entorno de Arrigorriaga, en la carretera BI-636 y en la BI-3641 entre Sodupe y Okondo, en la N-634 desde Durango hacia Zugastietia, carretera BI-3302 desde Zaldivar hasta Durango, en Valle de Gordexola, en las proximidades de Zarátamo y en la N-629 cerca de Lanestosa, en el límite autonómico con Cantabria descendiendo el puerto de Los Tornos (Bizkaia). También se han observado defoliaciones moderadas y graves en la carretera GI-2120 desde Beasain hasta Lauztierreka, a lo largo de la autovía A-1 desde el límite con la Comunidad Foral de Navarra, hasta Beasain, a lo largo de la carretera GI-2634 desde Beasain hacia Azpeitia, en el ascenso al puerto de Mandubia, en el entorno del Embalse de Arriaran, en la A-636 desde Zumárraga hasta Bergara y en la GI-2632 en el puerto de Deskarga, en la carretera GI-627 desde Mondragón hasta Bergara y desde Bergara a Elgoibar (Gipuzkoa).

Otros hongos:

- El hongo *Gnomonia leptostyla*, sigue ocasionando defoliaciones leves sobre pies salpicados de nogal (*Juglans regia*), cerca de la localidad de Beasain (Gipuzkoa), si bien han disminuido de manera notable respecto al año anterior.
- *Microsphaera alphitoides*: En los robledales del tercio norte se observa la aparición, en las hojas de la parte baja de las copas y rebrotes, de oídio. Este hongo es un parásito que llega a ocasionar el aborto de los brotes jóvenes, así como enanismo, clorosis, marchitez y caída

prematura de las hojas afectadas, en los casos de ataques intensos.

- *Nectria* sp.: Sobre hayas (*Fagus sylvatica*), se observan ramillos puntisecos muertos afectados por hongos de este género en las proximidades de Arrigorriaga (Bizkaia), lo que ocasiona un decaimiento progresivo de las masas afectadas.
- *Apiognomonía errabunda*: Se han detectado escasos daños puntuales de antracnosis sobre robles (*Q. robur*) en las proximidades de Gernika-Lumo (Bizkaia). Este hongo, en ataques graves, produce marchitez de brotes en primavera, muerte de ramillos tras la formación de canchales de anillamiento y grandes lesiones necróticas en el limbo foliar, afectando a la nerviación principal y secundaria, lo que conduce a una rápida marchitez de la hoja, a deformaciones en su desarrollo y a una muerte prematura de las mismas. Infecciones repetidas en los árboles fuertes pueden llevar a estados de debilidad, que incrementan su susceptibilidad a otros agentes.

6.15.3. Fanerógamas parásitas

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

6.15.4. Agentes meteorológicos

Nieve y viento: No se han detectado nuevas roturas de ramas por nieve más allá de antiguas roturas de ramas en algunos pies de pino silvestre (*P. sylvestris*) en los municipios de Valdegovia y Kuartango (Araba), de manera puntual. Por otra parte, se siguen observando antiguas roturas de ramas por nieve en Kuartango (Araba), de manera puntual y sin llegar a ocasionar problemas de consideración. Además, en masas de roble (*Q. robur*) se siguen encontrando antiguas roturas de ramas causadas por la nieve en Gernika-Lumo (Bizkaia). Por último, el viento ha ocasionado descalces de algunos ejemplares de pino rodeno (*P. pinaster*) en repoblaciones jóvenes del entorno del Monte Kalamua, en Elgoibar (Gipuzkoa); así como en las proximidades de Alangua (Araba), sobre pino laricio (*P. nigra*).

6.15.5. Otros daños

Los problemas de competencia por el espacio y por la luz, combinados con la presencia de hongos de pudrición suelen ser relevantes en robledales que presentan elevada espesura, con ejemplares de avanzada edad, sin llegar a ocasionar problemas graves, como se ha observado en Durango, en Gernika-Lumo (Bizkaia) y en Usurbil (Gipuzkoa).

Sobre ejemplares de roble (*Q. robur*), es frecuente observar colonizaciones de hiedra (*Hedera helix*), que en los casos más extremos puede asfixiar ramas y ramillos de las copas afectadas. Esta temporada, se ha detectado su presencia en los términos municipales de Kuartango (Araba) y en Durango (Bizkaia), aunque sin ocasionar daños relevantes.

6.16. PRINCIPADO DE ASTURIAS

6.16.1. Insectos

Agelastica alni: Se han detectado defoliaciones ligeras por este crisomélido sobre avellanos (*Corylus avellana*) en el concejo de Aller. Por otro lado, sobre las alisedas localizadas en montes de Aller y Villaviciosa, se han consignado defoliaciones leves.

Coraeus florentinus: Se han detectado daños, principalmente antiguos, ligeros y dispersos, de carácter recurrente, sobre rebollos (*Q. pyrenaica*) en Cangas de Narcea.

Gonipterus scutellatus: Se ha detectado un ligero repunte con respecto a los daños consignados por este curculiónido en la temporada anterior, aunque continúan manteniéndose en niveles bajos las defoliaciones que se han observado en los concejos de Ablanedo, Brieves, Carreño, Castrillón, El Franco, Luarca y Pravia.

Otros insectos:

- *Dioryctria sylvestrella*: Se observan nuevos daños ocasionados en las zonas de San Martín de Oscos y Siero, que se añaden a los ya existentes en El Franco.
- Los daños causados por la avispa del castaño, *Dryocosmus kuriphilus*, han descendido en cuanto a su incidencia respecto a la temporada pasada, encontrándose infestaciones recurrentes sólo en los castañares de Aller, Bimenes y Mieres.
- *Taxomyia taxi* es un mosquito de la familia *Cecidomyiidae* que induce en los tejos (*Taxus baccata*) la agalla conocida como "alcachofa del tejo". La picadura del mosquito deforma los brotes y las hojas, parando el crecimiento. Se ha observado este agente en los ejemplares de tejo salpicados en las laderas que rodean Villaviciosa.
- *Thaumetopoea pityocampa*: Los principales daños causados por este lepidóptero se encuentran de manera puntual, muy dispersa y, en cualquier caso, se trata de defoliaciones de carácter ligero.

6.16.2. Hongos

Cryphonectria parasitica: Se han detectado castaños afectados en las masas de Aller, Bimenes, Cangas de Narcea, Mieres y Villaviciosa. A esas zonas hay que añadir los observados en la AS-382 entre San Pedro y Condueño, en la AS-255 en Cabranes y San Román de Besullo.

Harknessia sp.: Este patógeno ha ocasionado daños de manera puntual en Luarca, concejo de Carreño y Castrillón.

Lecanosticta acicola: Ha ocasionado daños en plantaciones de pino insigne (*P. radiata*) a lo largo de la carretera FR-1 entre La Braña y Rozadas, concejo de Boal y en las localizadas en la TI-5 desde Porciles a Gera, en el concejo de Tineo; a los que se suman los detectados en la N-634 a la altura

de El Pontigón, concejo de Valdés, en el entorno de La Peña de los Cuatro Jueces, entre los concejos de Villaviciosa, Gijón, Sariego y Siero; que en algunos puntos llegan a ser moderados, en la carretera AS-12 a la altura de Vivedro, en la carretera AS-352 en La Barraca y en la N-634 en Infiesto.

Microsphaera alphitoides: Este hongo es el causante del oídio que ha ocasionado daños puntuales en los robledales, observando los más relevantes sobre roble (*Q. robur*) en el concejo de Allande, Pola de Allande, en el concejo de Degaña, en la AS-15 entre Caboalles y Degaña, en el concejo de Tineo en la carretera TI-5 entre Porciles y Gera y en el concejo de Valdés en la AS-36 entre Brañas y Siñeriz. Todos estos casos, no suponen daños importantes, limitándose a hojas de ramas bajas y rebrotes. Además, sobre rebollos (*Q. pyrenaica*), se han detectado daños de este hongo en los concejos de Allande, Degaña y en el de Tineo.

Otros hongos:

- *Mycosphaerella eucalypti*: Al igual que el año anterior, este hongo ha ocasionado daños leves de manera puntual en Luarca, concejo de Carreño y Castrillón.
- En las proximidades de Bimenes y Mieres, se han observado defoliaciones ligeras por *Mycosphaerella maculiformis* sobre *Castanea sativa*.

6.16.3. 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 pseudoacacia*); mientras que en Argañoso se ha observado sobre plantaciones de manzanos y en ejemplares de acacia. También, en Brieves se han detectado manzanos infestados por muérdago.

6.16.4. Agentes meteorológicos

Nieve y viento: Se han detectado antiguos daños de carácter leve a causa de la nieve, sobre roble (*Q. robur*) en Mieres y Piloña, ocasionando roturas de ramas y fustes. También, en Cangas de Narcea se observan daños moderados antiguos sobre rebollo (*Q. pyrenaica*). Además, se han encontrado castaños (*Castanea sativa*), con roturas de ramas antiguas en el entorno Bimenes y Aller. Por otro lado, en la presente campaña se han observado derribos por viento sobre robles (*Q. robur*) en Cangas de Narcea y Piloña. Por otra parte, se siguen observando las roturas de ramas por nieve y viento de temporadas pasadas en masas de pinos. Se localizan en San Martín de Oscos y en Tineo sobre pino insignie (*P. radiata*), y sobre pino marítimo (*P. pinaster*) en Siero.

6.16.5. Otros daños

Aunque no ocasiona daños relevantes, las colonizaciones de hiedra (*Hedera helix*) resultan habituales sobre ejemplares de roble albar (*Q. petraea*) en Quirós y en el Alto de la Cobertoria y sobre roble (*Q. robur*) en Cangas del Narcea, Mieres y Villaviciosa. Además, en Cangas del Narcea también aparecen sobre rebollo (*Q. pyrenaica*). Además, en los montes del entorno de Aller y Mieres sobre castaños (*Castanea sativa*) hay colonizaciones de hiedra, aunque sin ocasionar daños relevantes. También aparecen colonizaciones puntuales sobre alisos (*Alnus glutinosa*) en Villaviciosa.

La falta de tratamientos selvícolas de algunas masas hace que éstas presenten una espesura excesiva que favorece los daños por competencia. Este tipo de daños se ha observado en repoblaciones de coníferas en El Franco, San Martín de Oscos y Tineo.

6.17. REGIÓN DE MURCIA

6.17.1. Insectos

La procesionaria del pino: Se han observado leves defoliaciones puntuales, en el entorno del área recreativa de “La Cresta del Gallo” sobre pino carrasco (*P. halepensis*).

Escolítidos: Se han detectado daños graves ocasionados por *Tomicus piniperda*, sobre pino carrasco (*P. halepensis*) en el área recreativa “La Cresta del Gallo”, junto a Murcia capital, en los alrededores de Cehegín, Cieza, Fortuna, en el monte nº 81 de la Sierra de Chichar (Lorca), Mula y en la Sierra de Espuña, principalmente sobre pies que vegetan en suelos someros en pendientes moderadas y con exposiciones a solana.

Otros insectos:

- *Brachyderes suturalis*: Los típicos daños en forma de dientes de sierra que produce este curculiónido defoliador aparecen de forma puntual sobre pino laricio (*P. nigra*), en las proximidades del Santuario de la Rogativa, en el término municipal de Moratalla y en las proximidades de Jumilla, sobre pino carrasco (*P. halepensis*).
- Se han encontrado daños puntuales y ligeros sobre encina (*Q. ilex*) producidos por insectos perforadores de ramas y ramillos, de la especie *Coraebus florentinus*, en el límite provincial con Albacete.
- Se siguen encontrando daños puntuales por insectos defoliadores del tipo *Brachyderes* sp. en las cercanías de la ermita de La Rogativa, en Moratalla sobre pino laricio (*P. nigra*) y en las proximidades de Jumilla, sobre pino carrasco (*P. halepensis*).
- La presencia del hemíptero chupador *Leucaspis pini* resulta escasa y produce daños poco relevantes, apareciendo de manera puntual en las proximidades de El Sabinar sobre pino laricio (*P. nigra*), en acículas de segundo y tercer año.

6.17.2. Hongos

Grafiosis del olmo: Se han encontrado numerosos daños producidos por *Ophiostoma novo-ulmi*, que es el hongo causante de la enfermedad vascular denominada “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, en la RM-15 en el entorno de Bullas y en la RM-714 entre Caravaca de la Cruz y Calasparra, Cehegín, Moratalla y en el entorno de Murcia capital.

Sirococcus conigenus: Se han detectado nuevos daños, causados por el “soflamado del pino carrasco” (*Sirococcus conigenus*) en el entorno de Moratalla, así como en el límite provincial con Albacete; siendo la mayoría de estos daños antiguos. Este hongo produce la muerte masiva de los

brotos del pino que quedan torsionados y atabacados, causando una pérdida notable de biomasa foliar en los pinares afectados; aunque las defoliaciones observadas han presentado carácter leve.

Trametes sp.: Se han detectado cuerpos de fructificación en algún fuste de pino carrasco (*P. halepensis*) en las proximidades de Caravaca de la Cruz, El Moral y de Moratalla.

Candidatus phytoplasma pini: Se ha detectado en los alrededores de Cieza alguna malformación puntual conocida como “escoba de bruja”, que se producen sobre pino carrasco (*Pinus halepensis*) como consecuencia de bacteriosis.

6.17.3. Agentes meteorológicos

Sequía: Los daños por estrés hídrico registrados esta temporada han aumentado notablemente respecto al año pasado por los efectos producidos por la intensa sequía registrada a lo largo del verano, otoño e invierno pasados, encontrando daños sobre las masas de pino carrasco (*P. halepensis*) que vegetan en las peores localizaciones. Así, se han observado defoliaciones de carácter leve y moderado presentando una disminución del tamaño de los brotes y también de las acículas, llegando en algunos casos a observarse brotes con microfilia en Caravaca de la Cruz, Cieza, Jumilla, Lorca, Moratalla y Murcia (Área recreativa “La Cresta del Gallo”).

Nieve: Se han observado roturas de ramas de pino carrasco (*P. halepensis*) así como derribos en las proximidades de Cehégín y en Jumilla, aunque los daños observados esta temporada son antiguos.

6.17.4. Animales

Se han detectado escasos daños puntuales por jabalíes (*Sus scrofa*), consistentes en hozaduras, descortezando las raíces de algunos ejemplares, como se ha podido comprobar sobre algún pino carrasco (*P. halepensis*) en las proximidades de Moratalla.

7. FORMULARIOS ICP

En este capítulo se presentan los resultados de los valores de la defoliación clasificados por: grupos de coníferas y frondosas, especies principales y edades; todo relativo a la distribución catalogada según los valores de la defoliación.

Los resultados se presentan en los formatos de tablas exigidos por el organismo internacional ICP-Forests. Estas tablas son comúnmente llamadas formularios ICP y son enviados al ICP-Forests con los resultados obtenidos anualmente en cada revisión de la Red de Nivel I.

Los resultados son presentados para cada una de las comunidades autónomas y para toda España. En concreto las tablas presentadas son:

- **Formulario T₁₊₂₊₃**. Se compone de 2 tablas, una con los resultados absolutos y otra con los resultados relativos (%), diferenciando entre coníferas y frondosas, y especies principales, pero sin discriminar por edad, solo en el total de pies muestreados.
- **Formulario 4b**. Resultados absolutos y relativos (%) para coníferas y frondosas, junto con las especies principales clasificadas por edad.
- **Formulario C**. Resultados absolutos y relativos (%), para el total de parcelas y árboles muestreados.

7.1. Formulario T₁₊₂₊₃

ESPAÑA

FORMULARIO T₁₊₂₊₃

Total de daños forestales desglosados por especies según la defoliación

CLASIFICACIÓN		CONÍFERAS						FRONDOSAS						TOTAL DE TODAS LAS ESPECIES		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)
Especies		125	129	130	131	134	Otras	017	020	046	050	054	Otras	< 60 Años	≥ 60 Años	Total
ARBOLES CON DEFOLIACIÓN																
Tipo de defoliación	Porcentaje de defoliación															
0: No defoliado	0-10	48	200	322	40	348	196	228	218	205	216	34	390	855	1.590	2.445
1: Ligeramente defoliado	11-25	1.569	659	855	334	718	650	412	128	2.318	571	269	1.051	4.398	5.136	9.534
2: Moderadamente defoliado	26-60	380	247	108	65	119	147	74	9	620	52	67	302	1.372	818	2.190
3: Gravemente defoliado	>60	42	27	17	2	12	45	17	25	86	21	6	42	220	122	342
4: Seco o desaparecido	100	74	24	65	5	18	5	118	5	8	4	14	29	276	93	369

ESPAÑA

FORMULARIO T₁₊₂₊₃

Total de daños forestales desglosados por especies según la defoliación

CLASIFICACIÓN		CONÍFERAS						FRONDOSAS						TOTAL DE TODAS LAS ESPECIES		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)
Especies		125	129	130	131	134	Otras	017	020	046	050	054	Otras	< 60 Años	≥ 60 Años	Total
PORCENTAJE DE ARBOLES CON DEFOLIACIÓN																
Tipo de defoliación	Porcentaje de defoliación	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0: No defoliado	0-10	2,27	17,29	23,56	8,97	28,64	18,79	26,86	56,62	6,33	25,00	8,72	21,50	12,01	20,49	16,43
1: Ligeramente defoliado	11-25	74,25	56,96	62,55	74,89	59,09	62,32	48,53	33,25	71,61	66,09	68,97	57,94	61,76	66,19	64,07
2: Moderadamente defoliado	26-60	17,98	21,35	7,90	14,57	9,79	14,09	8,72	2,34	19,15	6,02	17,18	16,65	19,27	10,54	14,72
3: Gravemente defoliado	>60	1,99	2,33	1,24	0,45	0,99	4,31	2,00	6,49	2,66	2,43	1,54	2,32	3,09	1,57	2,30
4: Seco o desaparecido	100	3,50	2,07	4,75	1,12	1,48	0,48	13,90	1,30	0,25	0,46	3,59	1,60	3,88	1,20	2,48

7.2. Formularios 4b

Formulario 4b

INFORME ANUAL SOBRE LA SITUACIÓN DE LAS PRINCIPALES ESPECIES EN LO QUE RESPECTA A LOS DAÑOS
(completarse para cada región y para la totalidad del país)

Coníferas
Defoliación

País: ESPAÑA
Región: ESPAÑA

Periodo del muestreo: Del 02 de junio al 30 de septiembre de 2025

Clasificación		Árboles defoliados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		125	129	130	131	134	Otros	Total	125	129	130	131	134	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km) ²																	
Nº de árboles tipo		1.004	537	675	282	645	541	3.684	1.109	620	692	164	570	502	3.657		7.341
0	0-10	4	32	153	15	142	60	406	44	168	169	25	206	136	748		1.154
1	11-25	688	299	380	207	399	311	2.284	881	360	475	127	319	339	2.501		4.785
2	26-60	229	169	80	57	86	126	747	151	78	28	8	33	21	319		1.066
3	>60	33	18	12	2	5	40	110	9	9	5	0	7	5	35		145
4	Seco	50	19	50	1	13	4	137	24	5	15	4	5	1	54		191

Observaciones

Formulario 4b

INFORME ANUAL SOBRE LA SITUACIÓN DE LAS PRINCIPALES ESPECIES EN LO QUE RESPECTA A LOS DAÑOS
(completarse para cada región y para la totalidad del país)

Coníferas
Defoliación

País: ESPAÑA
Región: ESPAÑA

Periodo del muestreo: Del 02 de junio al 30 de septiembre de 2025

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		125	129	130	131	134	Otros	Total	125	129	130	131	134	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km) ²																	
% de árboles tipo		27,25	14,58	18,32	7,65	17,51	14,69	50,18	30,33	16,95	18,92	4,48	15,59	13,73	49,82		100,00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0,40	5,96	22,67	5,32	22,02	11,09	11,02	3,97	27,10	24,42	15,24	36,14	27,09	20,45		15,72
1	11-25	68,53	55,68	56,30	73,40	61,86	57,49	62,00	79,44	58,06	68,64	77,44	55,96	67,53	68,39		65,18
2	26-60	22,81	31,47	11,85	20,21	13,33	23,29	20,28	13,62	12,58	4,05	4,88	5,79	4,18	8,72		14,52
3	>60	3,29	3,35	1,78	0,71	0,78	7,39	2,99	0,81	1,45	0,72	0,00	1,23	1,00	0,96		1,98
4	Seco	4,98	3,54	7,41	0,35	2,02	0,74	3,72	2,16	0,81	2,17	2,44	0,88	0,20	1,48		2,60
		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Observaciones

Formulario 4b

INFORME ANUAL SOBRE LA SITUACIÓN DE LAS PRINCIPALES ESPECIES EN LO QUE RESPECTA A LOS DAÑOS
(completarse para cada región y para la totalidad del país)

Frondosas
Defoliación

País: ESPAÑA
Región: ESPAÑA

Periodo del muestreo: Del 02 de junio al 30 de septiembre de 2025

Clasificación		Árboles defoliados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		017	020	046	050	054	Otros	Total	017	020	046	050	054	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km) ²																	
Nº de árboles tipo		849	112	1.340	465	49	622	3.437	0	273	1.897	399	341	1.192	4.102		7.539
0	0-10	228	26	28	98	1	68	449	0	192	177	118	33	322	842		1.291
1	11-25	412	67	940	313	31	351	2.114	0	61	1.378	258	238	700	2.635		4.749
2	26-60	74	5	331	35	11	169	625	0	4	289	17	56	133	499		1.124
3	>60	17	13	39	16	4	21	110	0	12	47	5	2	21	87		197
4	Seco	118	1	2	3	2	13	139	0	4	6	1	12	16	39		178

Observaciones

Formulario 4b

INFORME ANUAL SOBRE LA SITUACIÓN DE LAS PRINCIPALES ESPECIES EN LO QUE RESPECTA A LOS DAÑOS
(completarse para cada región y para la totalidad del país)

Frondosas
Defoliación

País: ESPAÑA
Región: ESPAÑA

Periodo del muestreo: Del 02 de junio al 30 de septiembre de 2025

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		017	020	046	050	054	Otros	Total	017	020	046	050	054	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km) ²																	
% de árboles tipo		24,70	3,26	38,99	13,53	1,43	18,10	45,59	0,00	6,66	46,25	9,73	8,31	29,06	54,41		100,00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	26,86	23,21	2,09	21,08	2,04	10,93	13,06	0,00	70,33	9,33	29,57	9,68	27,01	20,53		17,12
1	11-25	48,53	59,82	70,15	67,31	63,27	56,43	61,51	0,00	22,34	72,64	64,66	69,79	58,72	64,24		62,99
2	26-60	8,72	4,46	24,70	7,53	22,45	27,17	18,18	0,00	1,47	15,23	4,26	16,42	11,16	12,16		14,91
3	>60	2,00	11,61	2,91	3,44	8,16	3,38	3,20	0,00	4,40	2,48	1,25	0,59	1,76	2,12		2,61
4	Seco	13,90	0,89	0,15	0,65	4,08	2,09	4,04	0,00	1,47	0,32	0,25	3,52	1,34	0,95		2,36
		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		100

Observaciones

7.3. Formulario C

Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution

International Cooperative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forest

Región: ESPAÑA

SURVEY 2025

Todas las especies

Todas las especies / Distribución en clases de 10% / Formulario C

Nº de puntos muestreados	Nº de árboles muestreados	Árboles defoliados						
		Clase 0 Ninguna	Clase 1 Ligera	Clase 2 Moderada	Clase 3 Grave	Clase 4 Seco o desaparecido	Clase 2+3+4 Moderada a seco	Clase 1+2+3+4 Ligera a seco
620	14.880	2.445	9.534	2.190	342	369	2.901	12.435

Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution

International Cooperative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forest

Región: ESPAÑA

SURVEY 2025

Todas las especies

Todas las especies / Distribución en clases de 10% / Formulario C

Nº de puntos muestreados	Nº de árboles muestreados	% de árboles defoliados						
		Clase 0 Ninguna	Clase 1 Ligera	Clase 2 Moderada	Clase 3 Grave	Clase 4 Seco o desaparecido	Clase 2+3+4 Moderada a seco	Clase 1+2+3+4 Ligera a seco
620	14.880	16,43	64,07	14,72	2,30	2,48	19,50	83,57

Índice de Gráficos

Gráfico nº 1: Distribución de los puntos de muestreo por comunidades autónomas.....	1
Gráfico nº 2: Distribución de los puntos de muestreo según tipo de masa forestal.....	2
Gráfico nº 3: Distribución por especies de los pies que componen la Red de Nivel I.....	3
Gráfico nº 4: Defoliación media por especie en 2025.	8
Gráfico nº 5: Distribución de la defoliación por clases para las principales especies en 2025.....	9
Gráfico nº 6: Evolución de la defoliación en coníferas con pies cortados.....	11
Gráfico nº 7: Evolución de la defoliación en frondosas con pies cortados.....	12
Gráfico nº 8: Fructificación por clases y especies en 2025.....	13
Gráfico nº 9: Distribución de los grupos de agentes.	15
Gráfico nº 10: Abundancia de los subgrupos de agentes en 2025.	16
Gráfico nº 11: Evolución de la abundancia de los grupos de agentes, 2016-2025.....	21
Gráfico nº 12: Evolución de las causas de mortalidad, 2016-2025.....	22
Gráfico nº 13: Evolución de la defoliación media en <i>Pinus halepensis</i> , 2005-2025.	81
Gráfico nº 14: Evolución de la fructificación por clases en <i>Pinus halepensis</i> , 2016-2025.....	82
Gráfico nº 15: Agentes dañinos en <i>Pinus halepensis</i>	83
Gráfico nº 16: Evolución de la abundancia de grupos de los agentes en <i>Pinus halepensis</i> , 2016-2025.....	84
Gráfico nº 17: Evolución de las causas de mortalidad provocada por los grupos de agentes en <i>Pinus halepensis</i> , 2016-2025.	85
Gráfico nº 18: Evolución de la defoliación media en <i>Pinus pinaster</i> , 2005-2025.....	86
Gráfico nº 19: Evolución de la fructificación por clases en <i>Pinus pinaster</i> , 2016-2025.	87
Gráfico nº 20: Agentes dañinos en <i>Pinus pinaster</i>	88
Gráfico nº 21: Evolución de la abundancia de grupos de los agentes en <i>Pinus pinaster</i> , 2016-2025..	89
Gráfico nº 22: Evolución de las causas de mortalidad provocada por los grupos de agentes en <i>Pinus pinaster</i> , 2016-2025.....	90
Gráfico nº 23: Evolución de la defoliación media en <i>Pinus sylvestris</i> , 2005-2025.....	91
Gráfico nº 24: Evolución de la fructificación por clases en <i>Pinus sylvestris</i> , 2016-2025.	92

Gráfico nº 25: Agentes dañinos en <i>Pinus sylvestris</i>	93
Gráfico nº 26: Evolución de la abundancia de grupos de los agentes en <i>Pinus sylvestris</i> , 2016-2025.....	94
Gráfico nº 27: Evolución de las causas de mortalidad provocada por los grupos de agentes en <i>Pinus sylvestris</i> , 2016-2025.....	95
Gráfico nº 28: Evolución de la defoliación media en <i>Pinus nigra</i> , 2005-2025.....	96
Gráfico nº 29: Evolución de la fructificación por clases en <i>Pinus nigra</i> , 2016-2025.	97
Gráfico nº 30: Agentes dañinos en <i>Pinus nigra</i>	98
Gráfico nº 31: Evolución de la abundancia de grupos de los agentes en <i>Pinus nigra</i> , 2016-2025.....	99
Gráfico nº 32: Evolución de las causas de mortalidad provocada por los grupos de agentes en <i>Pinus nigra</i> , 2016-2025.....	100
Gráfico nº 33: Evolución de la defoliación media en <i>Pinus pinea</i> , 2005-2025.	101
Gráfico nº 34: Evolución de la fructificación por clases en <i>Pinus pinea</i> , 2016-2025.	102
Gráfico nº 35: Agentes dañinos en <i>Pinus pinea</i>	103
Gráfico nº 36: Evolución de la abundancia de grupos de los agentes en <i>Pinus pinea</i> , 2016-2025....	104
Gráfico nº 37: Evolución de las causas de mortalidad provocada por los grupos de agentes en <i>Pinus pinea</i> , 2016-2025.....	105
Gráfico nº 38: Evolución de la defoliación media en <i>Quercus ilex</i> , 2005-2025.....	106
Gráfico nº 39: Evolución de la fructificación por clases en <i>Quercus ilex</i> , 2016-2025.	107
Gráfico nº 40: Agentes dañinos en <i>Quercus ilex</i>	108
Gráfico nº 41: Evolución de la abundancia de grupos de los agentes en <i>Quercus ilex</i> , 2016-2025...	110
Gráfico nº 42: Evolución de las causas de mortalidad provocada por los grupos de agentes en <i>Quercus ilex</i> , 2016-2025.....	111
Gráfico nº 43: Evolución de la defoliación media en <i>Quercus pyrenaica</i> , 2005-2025.	112
Gráfico nº 44: Evolución de la fructificación por clases en <i>Quercus pyrenaica</i> , 2016-2025.....	113
Gráfico nº 45: Agentes dañinos en <i>Quercus pyrenaica</i>	114
Gráfico nº 46: Evolución de la abundancia de grupos de los agentes en <i>Quercus pyrenaica</i> , 2016-2025.....	115
Gráfico nº 47: Evolución de las causas de mortalidad provocada por los grupos de agentes en <i>Q. pyrenaica</i> , 2016-2025.	116

Gráfico nº 48: Evolución de la defoliación media en <i>Eucalyptus</i> sp. 2005-2025.	117
Gráfico nº 49: Evolución de la fructificación por clases en <i>Eucalyptus</i> sp. 2016-2025.	118
Gráfico nº 50: Agentes dañinos en <i>Eucalyptus</i> sp.	119
Gráfico nº 51: Evolución de la abundancia de grupos de los agentes en <i>Eucalyptus</i> sp. 2016-2025.	120
Gráfico nº 52: Evolución de las causas de mortalidad provocada por los grupos de agentes en <i>Eucalyptus</i> sp., 2016-2025.	121
Gráfico nº 53: Evolución de la defoliación media en <i>Quercus suber</i> , 2005-2025.	122
Gráfico nº 54: Evolución de la fructificación por clases en <i>Quercus suber</i> , 2016-2025.	123
Gráfico nº 55: Agentes dañinos en <i>Quercus suber</i>	124
Gráfico nº 56: Evolución de la abundancia de grupos de los agentes en <i>Quercus suber</i> , 2016-2025.	125
Gráfico nº 57: Evolución de las causas de mortalidad provocada por los grupos de agentes en <i>Quercus suber</i> , 2016-2025.	126
Gráfico nº 58: Evolución de la defoliación media en <i>Fagus sylvatica</i> , 2005-2025.	127
Gráfico nº 59: Evolución de la fructificación por clases en <i>Fagus sylvatica</i> , 2016-2025.	128
Gráfico nº 60: Agentes dañinos en <i>Fagus sylvatica</i>	129
Gráfico nº 61: Evolución de la abundancia de grupos de los agentes en <i>Fagus sylvatica</i> , 2016-2025.	130
Gráfico nº 62: Evolución de las causas de mortalidad provocada por los grupos de agentes en <i>Fagus sylvatica</i> , 2016-2025.	131

Índice de Mapas

Mapa nº 1: Distribución de las principales especies forestales en las parcelas de muestreo.	5
Mapa nº 2: Distribución de las especies principales y tipos de masa en las comunidades autónomas. 6	
Mapa nº 3: Clases de defoliación en las parcelas de la Red de Nivel I en 2025.	10
Mapa nº 4: Presencia del subgrupo “Insectos defoliadores y minadores” en las parcelas de la Red de Nivel I.	23
Mapa nº 5: Presencia del subgrupo “Insectos perforadores” en las parcelas de la Red de Nivel I.	25
Mapa nº 6: Presencia del subgrupo “Insectos chupadores y gallícolas” en las parcelas de la Red de Nivel I.	26
Mapa nº 7: Presencia del subgrupo “Hongos de acículas, brotes y tronco” en las parcelas de la Red de Nivel I.	28
Mapa nº 8: Presencia del subgrupo “Hongos de pudrición” en las parcelas de la Red de Nivel I.	29
Mapa nº 9: Presencia del subgrupo “Hongos en hojas planas” en las parcelas de la Red de Nivel I. .	30
Mapa nº 10: Presencia del subgrupo “Sequía” en las parcelas de la Red de Nivel I.	32
Mapa nº 11: Presencia del subgrupo “Granizo, nieve y viento” en las parcelas de la Red de Nivel I. ...	33
Mapa nº 12: Presencia del subgrupo “Acción directa del hombre” en las parcelas de la Red de Nivel I.	34
Mapa nº 13: Presencia del subgrupo “Fuego” en las parcelas de la Red de Nivel I.	36
Mapa nº 14: Presencia del subgrupo “Plantas parásitas, epífitas o trepadoras” en las parcelas de la Red de Nivel I.	37
Mapa nº 15: Presencia del subgrupo “Competencia” en las parcelas de la Red de Nivel I.	39
Mapa nº 16: Distribución de daños por “Insectos defoliadores y minadores” en las parcelas de la Red de Nivel I.	42
Mapa nº 17: Distribución de daños por “Insectos perforadores” en las parcelas de la Red de Nivel I. 44	
Mapa nº 18: Distribución de daños por “Insectos chupadores y gallícolas” en las parcelas de la Red de Nivel I.	45
Mapa nº 19: Distribución de daños por “Hongos de acículas, brotes y tronco” en las parcelas de la Red de Nivel I.	47

Mapa nº 20: Distribución de daños por “Hongos de pudrición” en las parcelas de la Red de Nivel I ...	48
Mapa nº 21: Distribución de daños por “Hongos en hojas planas” en las parcelas de la Red de Nivel I.	50
Mapa nº 22: Distribución de daños por “Sequía” en las parcelas de la Red de Nivel I.	51
Mapa nº 23: Distribución de daños por “Granizo, nieve y viento” en las parcelas de la Red de Nivel I.	52
Mapa nº 24: Distribución de daños por la “Acción directa del hombre” en las parcelas de la Red de Nivel I.	53
Mapa nº 25: Distribución de daños por “Fuego” en las parcelas de la Red de Nivel I.	54
Mapa nº 26: Distribución de daños por “Plantas parásitas, epífitas o trepadoras” en las parcelas de la Red de Nivel I.	56
Mapa nº 27: Distribución de daños por “Competencia” en las parcelas de la Red de Nivel I.	57
Mapa nº 28: Temperatura media, otoño 2024.	59
Mapa nº 29: Temperatura media, invierno 2024-2025.	61
Mapa nº 30: Temperatura media, primavera 2025.	63
Mapa nº 31: Temperatura media, verano 2025.	65
Mapa nº 32: Precipitación media, otoño 2024.	68
Mapa nº 33: Precipitación media, invierno 2024-2025.	69
Mapa nº 34: Precipitación media, primavera 2025.	71
Mapa nº 35: Precipitación media, verano 2025.	73
Mapa nº 36: Interpolación de la defoliación media para el año 2025.	77
Mapa nº 37: Variación de la defoliación media 2024-2025.	78

Índice de Tablas

Tabla nº 1: Otras especies forestales.	4
Tabla nº 2: Clases de defoliación.	7
Tabla nº 3: Evolución de la defoliación media.	11
Tabla nº 4: Clases de fructificación.	13
Tabla nº 5: Vínculos a los mapas de presencia de los subgrupos de agentes.	14
Tabla nº 6: Agentes consignados en 2025.	20
Tabla nº 7: Árboles muertos por año.	22
Tabla nº 8: Vínculos a los mapas de distribución de los subgrupos de agentes.	40
Tabla nº 9: Clases de intensidad del daño según el número de agentes consignados.	41
Tabla nº 10: Principales especies de coníferas y frondosas en la Red de Nivel I.	80
Tabla nº 11: <i>Pinus halepensis</i> muertos por año.	86
Tabla nº 12: <i>Pinus pinaster</i> muertos por año.	90
Tabla nº 13: <i>Pinus sylvestris</i> muertos por año.	96
Tabla nº 14: <i>Pinus nigra</i> muertos por año.	100
Tabla nº 15: <i>Pinus pinea</i> muertos por año.	105
Tabla nº 16: <i>Quercus ilex</i> muertos por año.	111
Tabla nº 17: <i>Quercus pyrenaica</i> muertos por año.	116
Tabla nº 18: <i>Eucalyptus</i> sp. muertos por año.	122
Tabla nº 19: <i>Quercus suber</i> muertos por año.	126
Tabla nº 20: <i>Fagus sylvatica</i> muertos por año.	131

ANEXO CARTOGRÁFICO

En este Anexo se incluyen los mapas realizados en el proyecto, a partir de los resultados obtenidos en la revisión de la Red Integrada de Seguimiento de los Bosques (Red de Nivel I) para la campaña de 2025.

La cartografía, en este Anexo, se presenta a nivel nacional, con la siguiente relación de mapas:

- **Mapas de Presentación de las parcelas de la Red**
 - Numeración de parcelas.
 - Tipo de masa.
 - Especies forestales.
 - Distribución de las especies principales y tipos de masa en las comunidades autónomas.
- **Mapas de los Parámetros de Referencia**
 - Clases de defoliación.
 - Interpolación de la defoliación media.
 - Interpolación de la variación de la defoliación media 2024-2025.
- **Mapas de Presencia de los Subgrupos de Agentes en las parcelas de la Red**
 - Insectos defoliadores y minadores.
 - Insectos perforadores.
 - Insectos chupadores y gallícolas.
 - Hongos de acículas, brotes y tronco.
 - Hongos de pudrición.
 - Hongos en hojas planas.
 - Sequía.
 - Granizo, nieve y viento.
 - Acción directa del hombre.
 - Fuego.
 - Plantas parásitas, epífitas y trepadoras.
 - Competencia.

- **Mapas de Distribución de los Subgrupos de Agentes en las parcelas de la Red**

- Insectos defoliadores y minadores.
- Insectos perforadores.
- Insectos chupadores y gallícolas.
- Hongos de acículas, brotes y tronco.
- Hongos de pudrición.
- Hongos de hojas planas.
- Sequía.
- Granizo, nieve y viento.
- Acción directa del hombre.
- Fuego.
- Plantas parásitas, epífitas y trepadoras.
- Competencia.



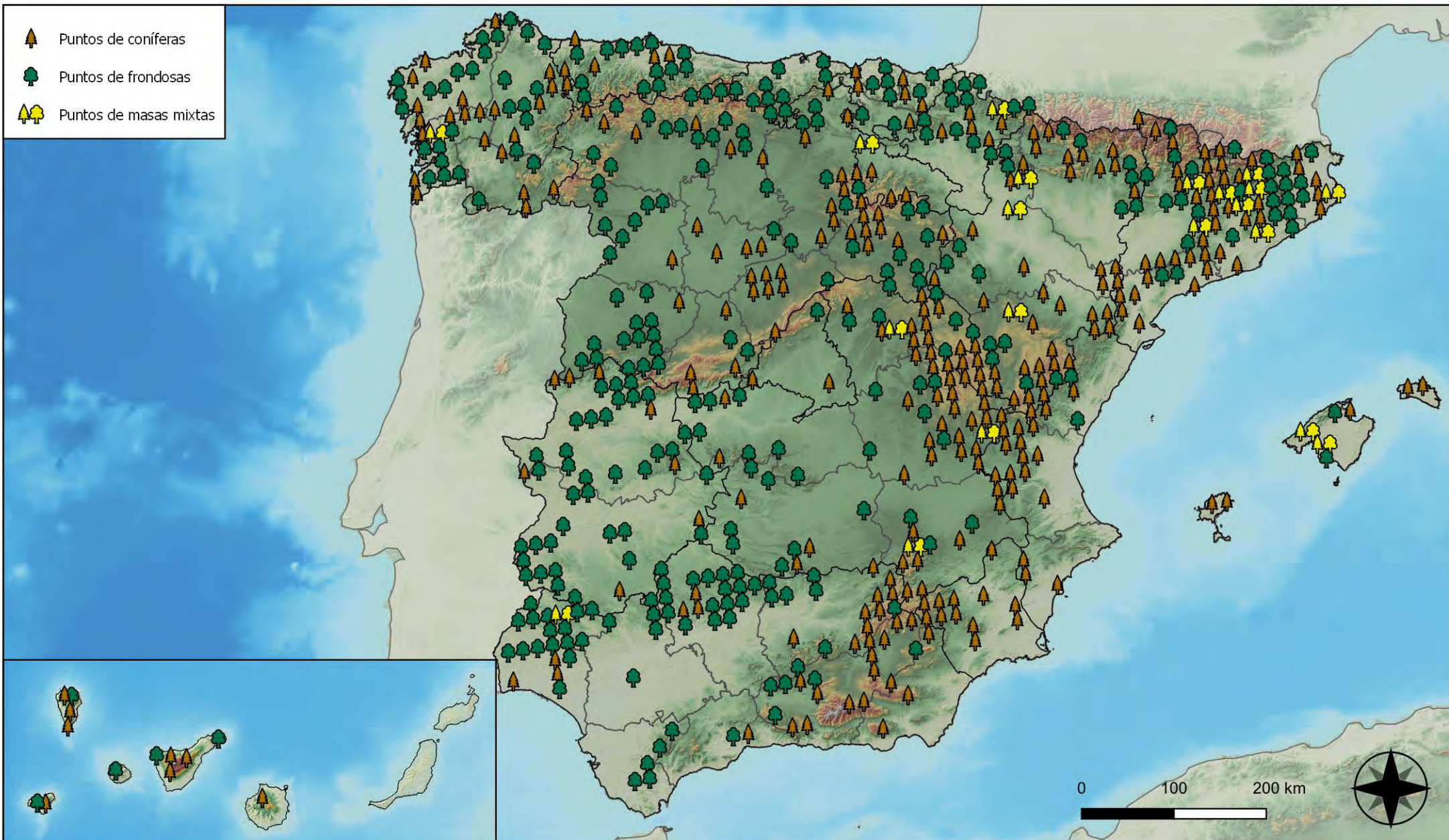
Numeración de parcelas de la red



**RED INTEGRADA DE SEGUIMIENTO
DEL ESTADO DE LOS BOSQUES
(RED DE NIVEL I). AÑO 2025.**



**SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE**
DIRECCIÓN GENERAL DE
BIODIVERSIDAD, BOSQUES Y
DESERTIFICACIÓN



Tipo de Masa

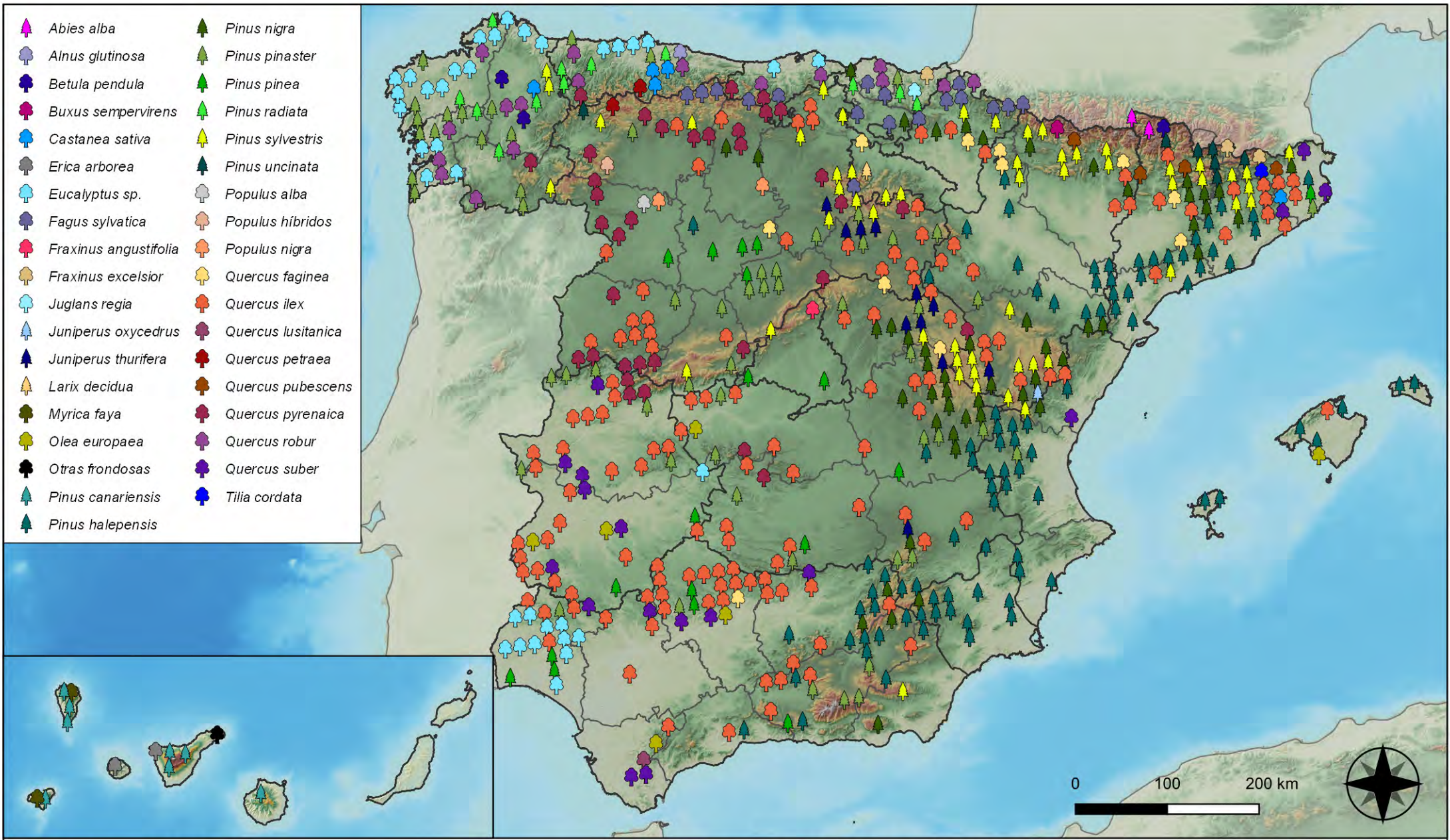


**RED INTEGRADA DE SEGUIMIENTO
DEL ESTADO DE LOS BOSQUES
(RED DE NIVEL I). AÑO 2025.**



VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE
BIODIVERSIDAD, BOSQUES Y
DESERTIFICACIÓN



Especies Forestales

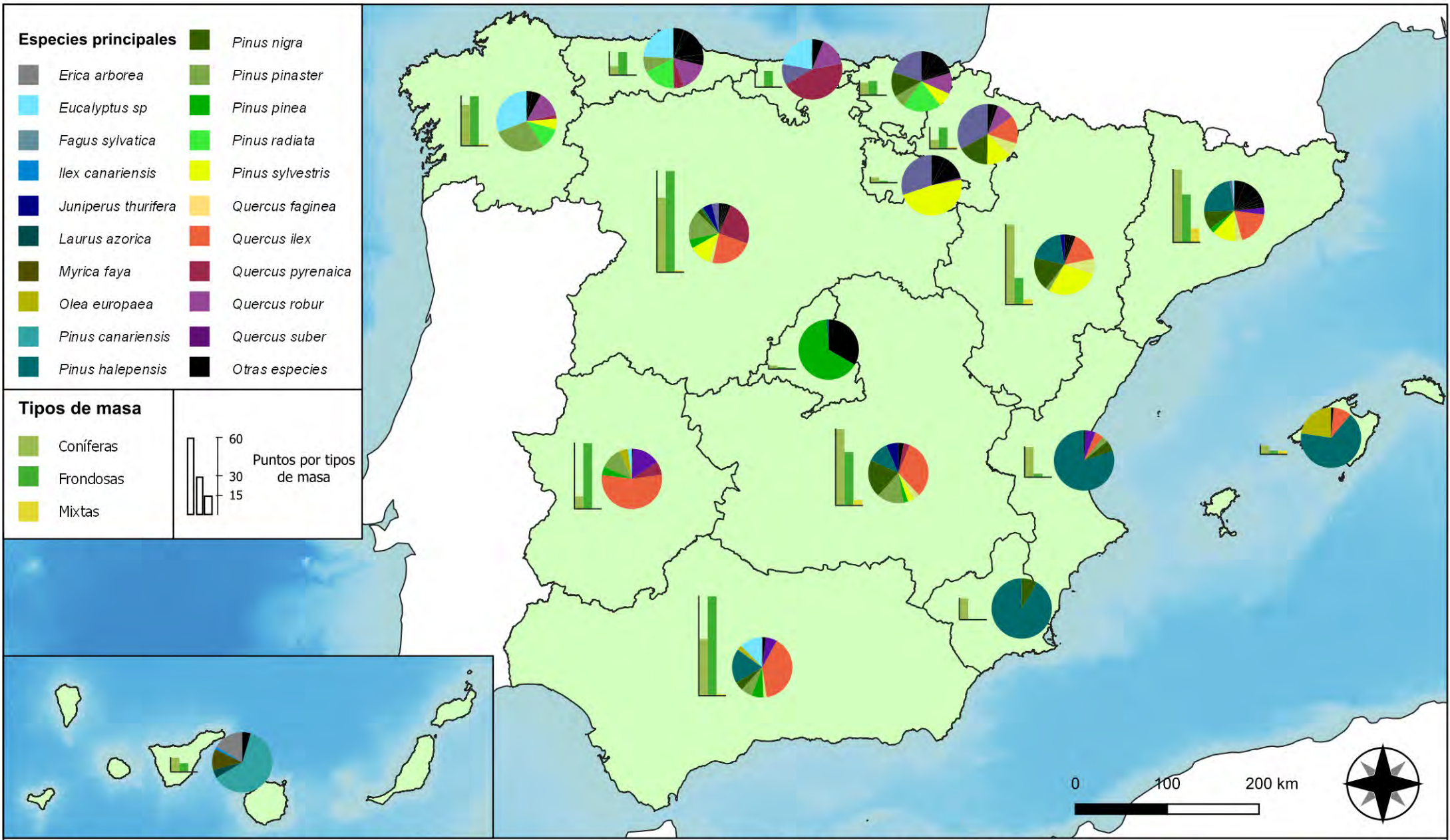


RED INTEGRADA DE SEGUIMIENTO
DEL ESTADO DE LOS BOSQUES
(RED DE NIVEL I). AÑO 2025.



VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

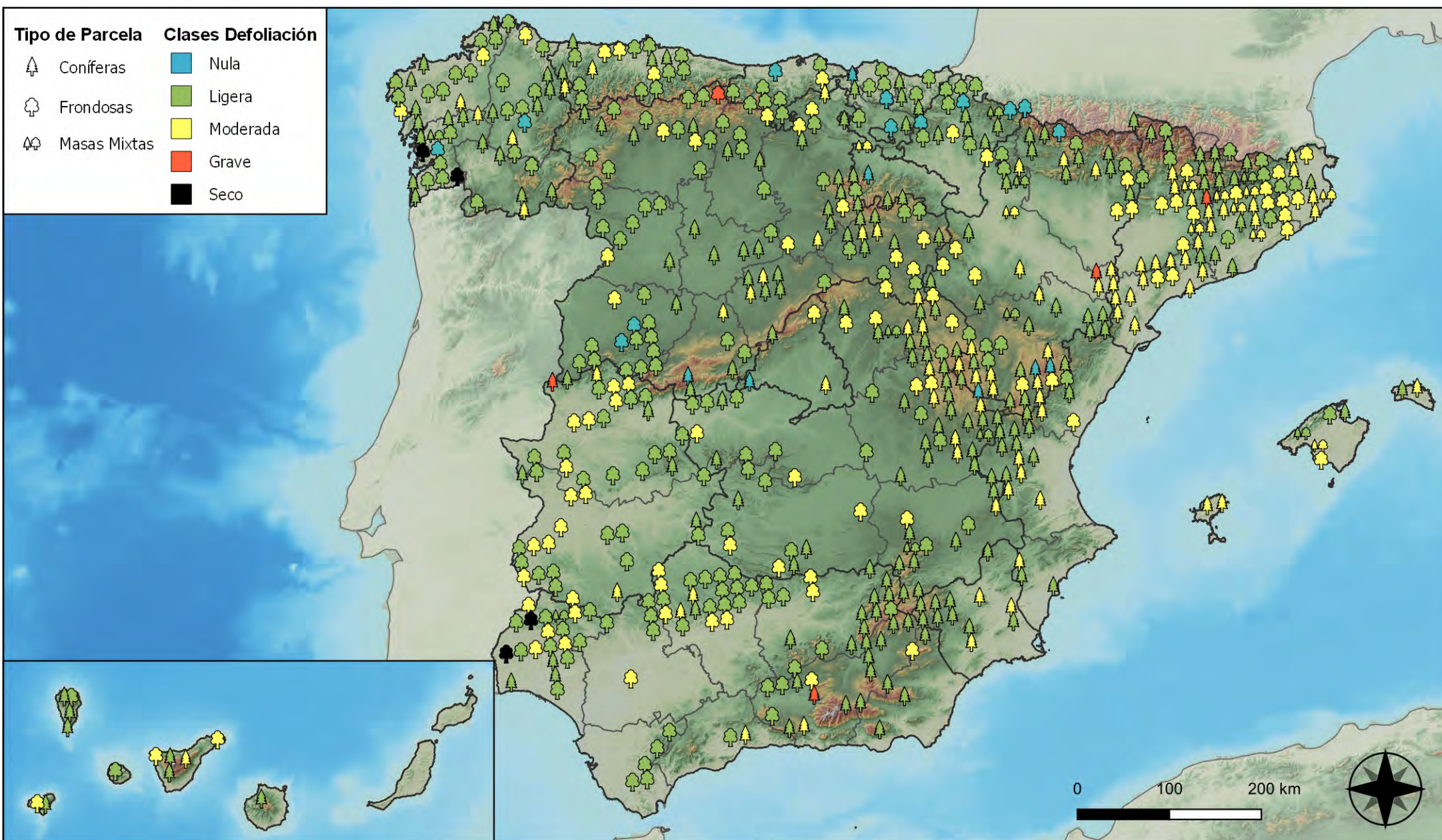
SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE
BIODIVERSIDAD, BOSQUES Y
DESERTIFICACIÓN



Distribución de las especies principales y tipos de masa en las CC. AA.



RED INTEGRADA DE SEGUIMIENTO DEL ESTADO DE LOS BOSQUES (RED DE NIVEL I). AÑO 2025.



Clases de defoliación

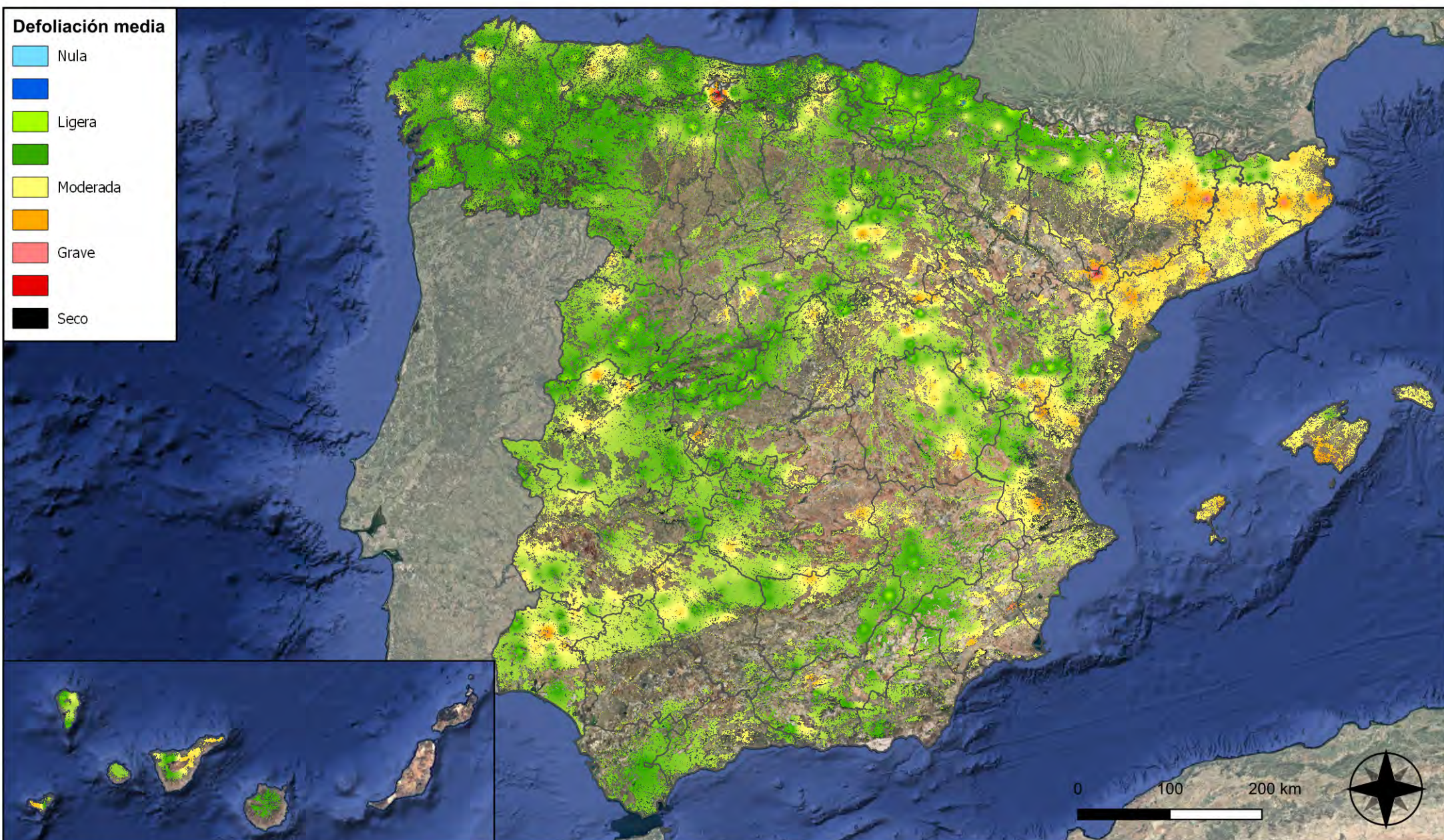


**RED INTEGRADA DE SEGUIMIENTO
DEL ESTADO DE LOS BOSQUES
(RED DE NIVEL I). AÑO 2025.**



VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE
BIODIVERSIDAD, BOSQUES Y
DESERTIFICACIÓN



Interpolación de la defoliación media



**RED INTEGRADA DE SEGUIMIENTO
DEL ESTADO DE LOS BOSQUES
(RED DE NIVEL I). AÑO 2025.**

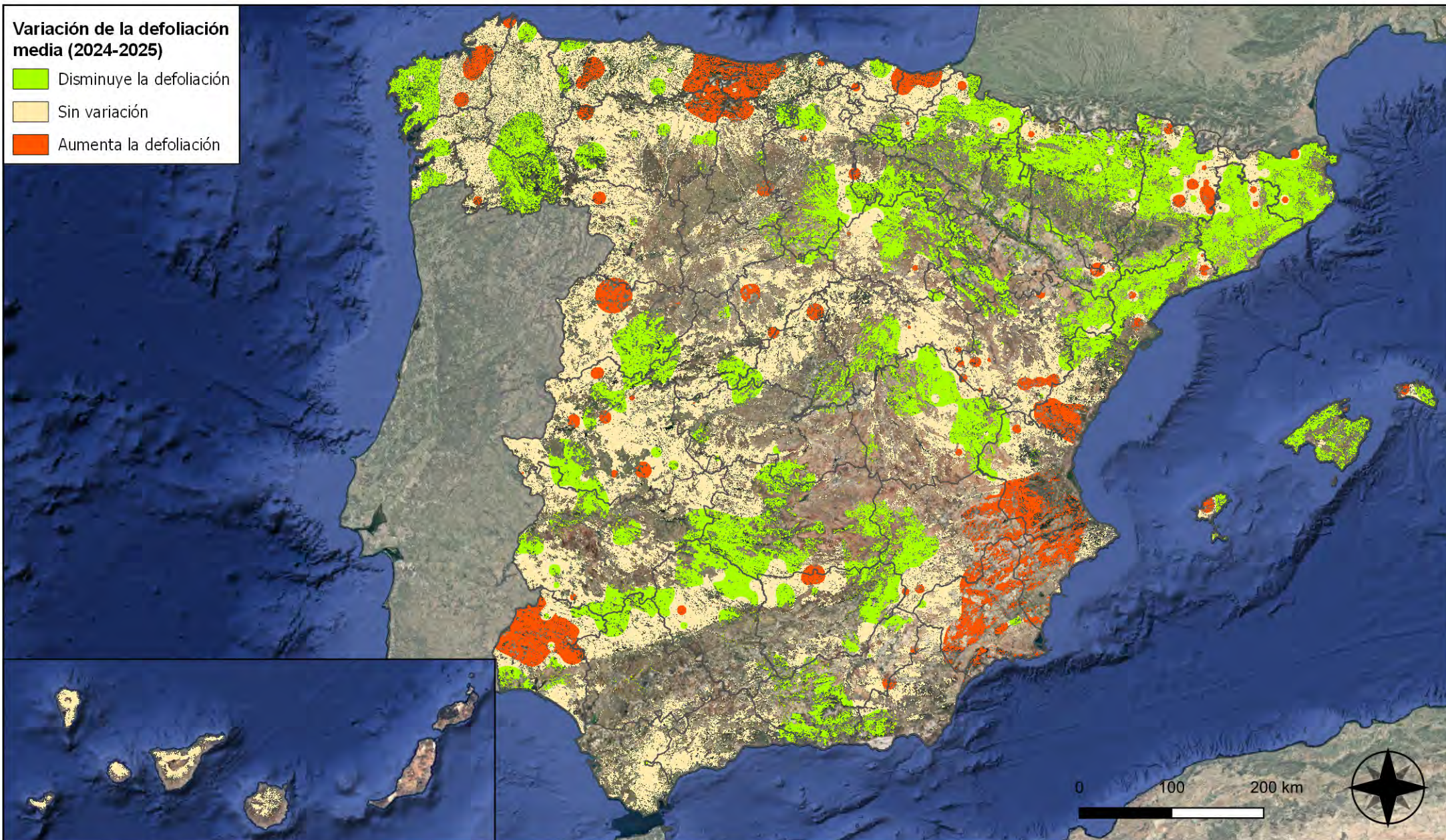


VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE
BIODIVERSIDAD, BOSQUES Y
DESERTIFICACIÓN

Variación de la defoliación media (2024-2025)

-  Disminuye la defoliación
-  Sin variación
-  Aumenta la defoliación



Interpolación de la variación de la defoliación media (2024-2025)



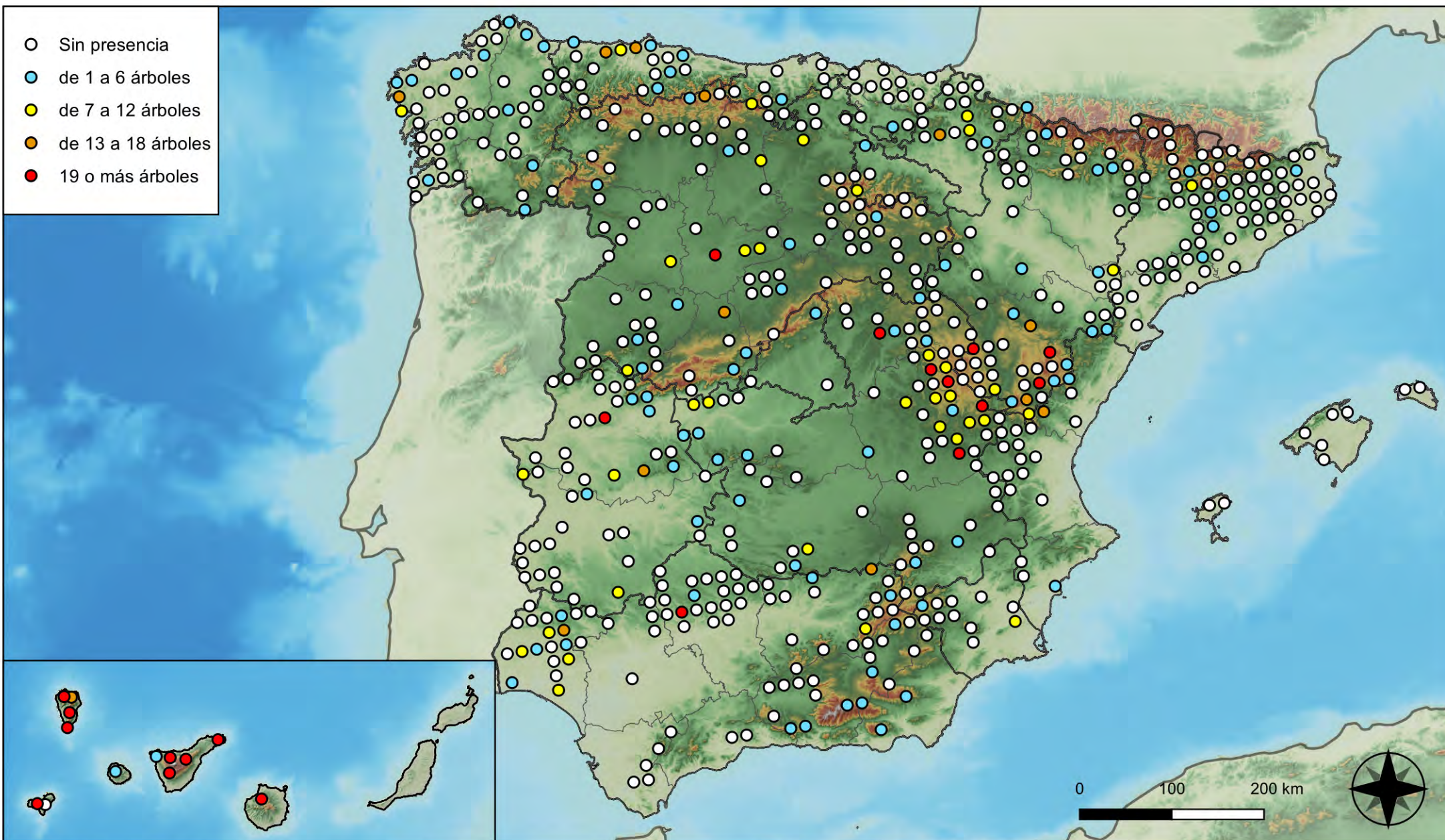
RED INTEGRADA DE SEGUIMIENTO DEL ESTADO DE LOS BOSQUES (RED DE NIVEL I). AÑO 2025.



VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE
BIODIVERSIDAD, BOSQUES Y
DESERTIFICACIÓN

- Sin presencia
- de 1 a 6 árboles
- de 7 a 12 árboles
- de 13 a 18 árboles
- 19 o más árboles



Parcelas con presencia de daños por
insectos defoliadores y minadores

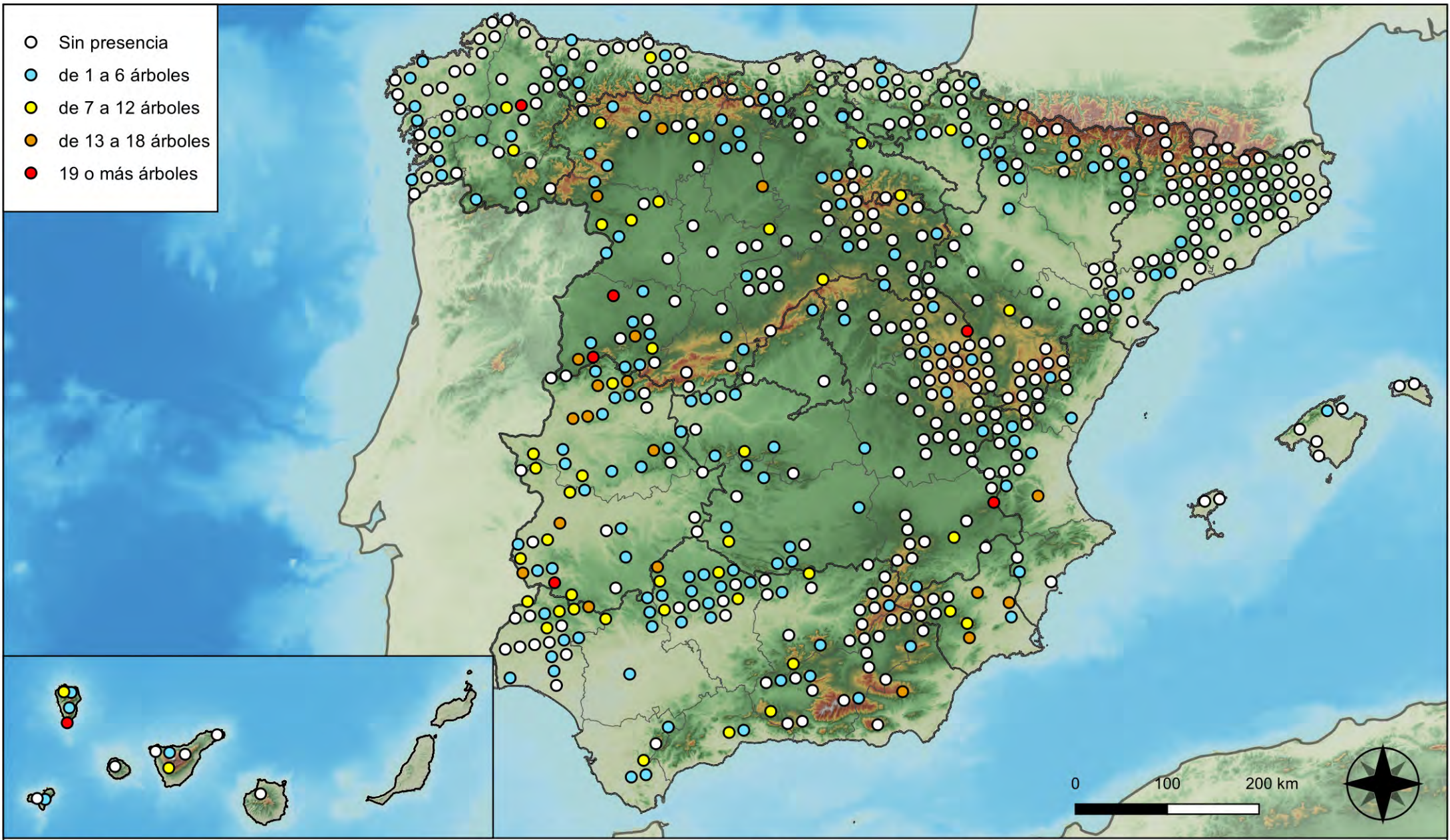


RED INTEGRADA DE SEGUIMIENTO
DEL ESTADO DE LOS BOSQUES
(RED DE NIVEL I). AÑO 2025.



VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE
BIODIVERSIDAD, BOSQUES Y
DESERTIFICACIÓN



Parcelas con presencia de daños por
insectos perforadores

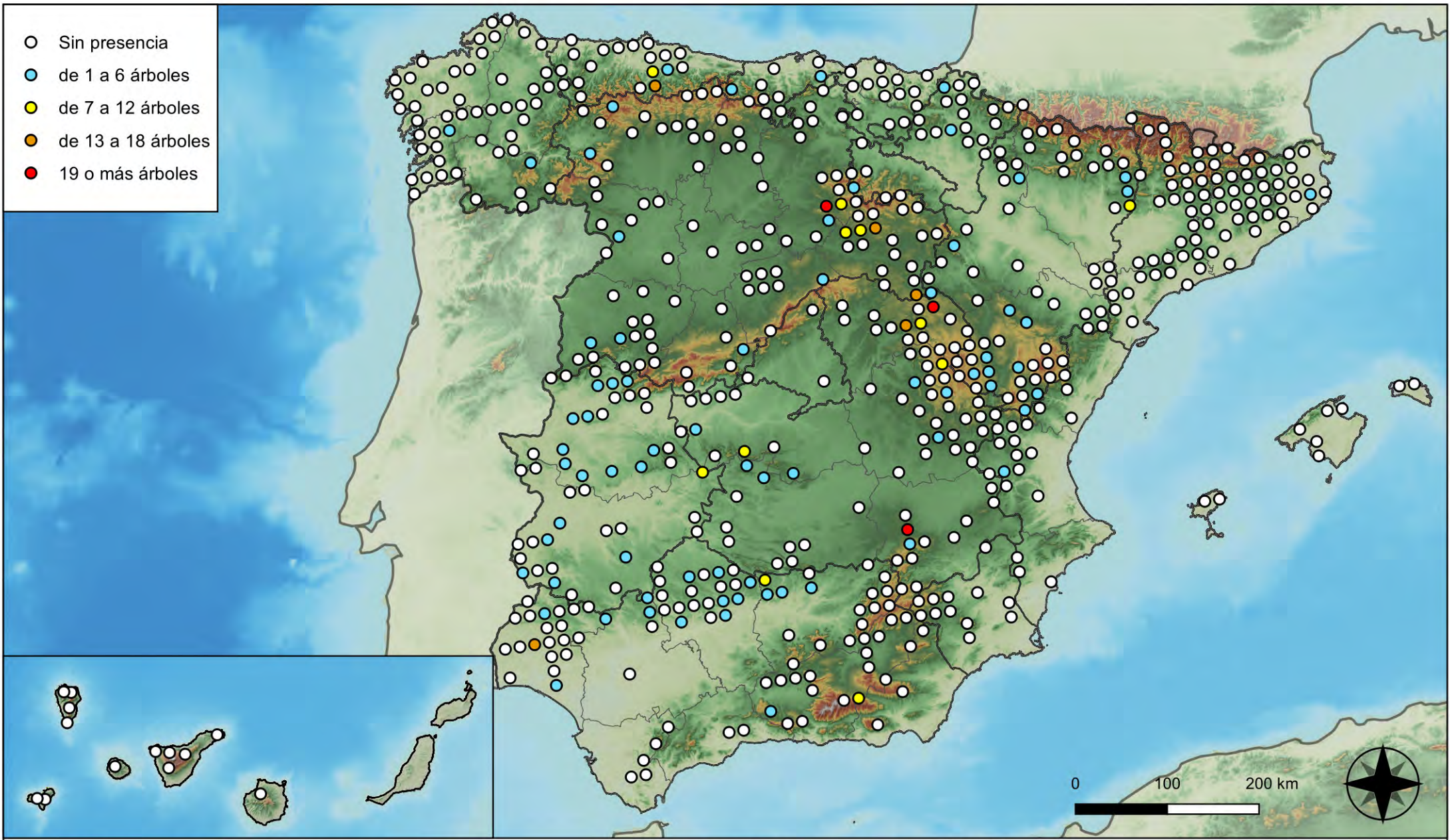


RED INTEGRADA DE SEGUIMIENTO
DEL ESTADO DE LOS BOSQUES
(RED DE NIVEL I). AÑO 2025.



VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE
BIODIVERSIDAD, BOSQUES Y
DESERTIFICACIÓN



Parcelas con presencia de daños por
insectos chupadores y gallícolas

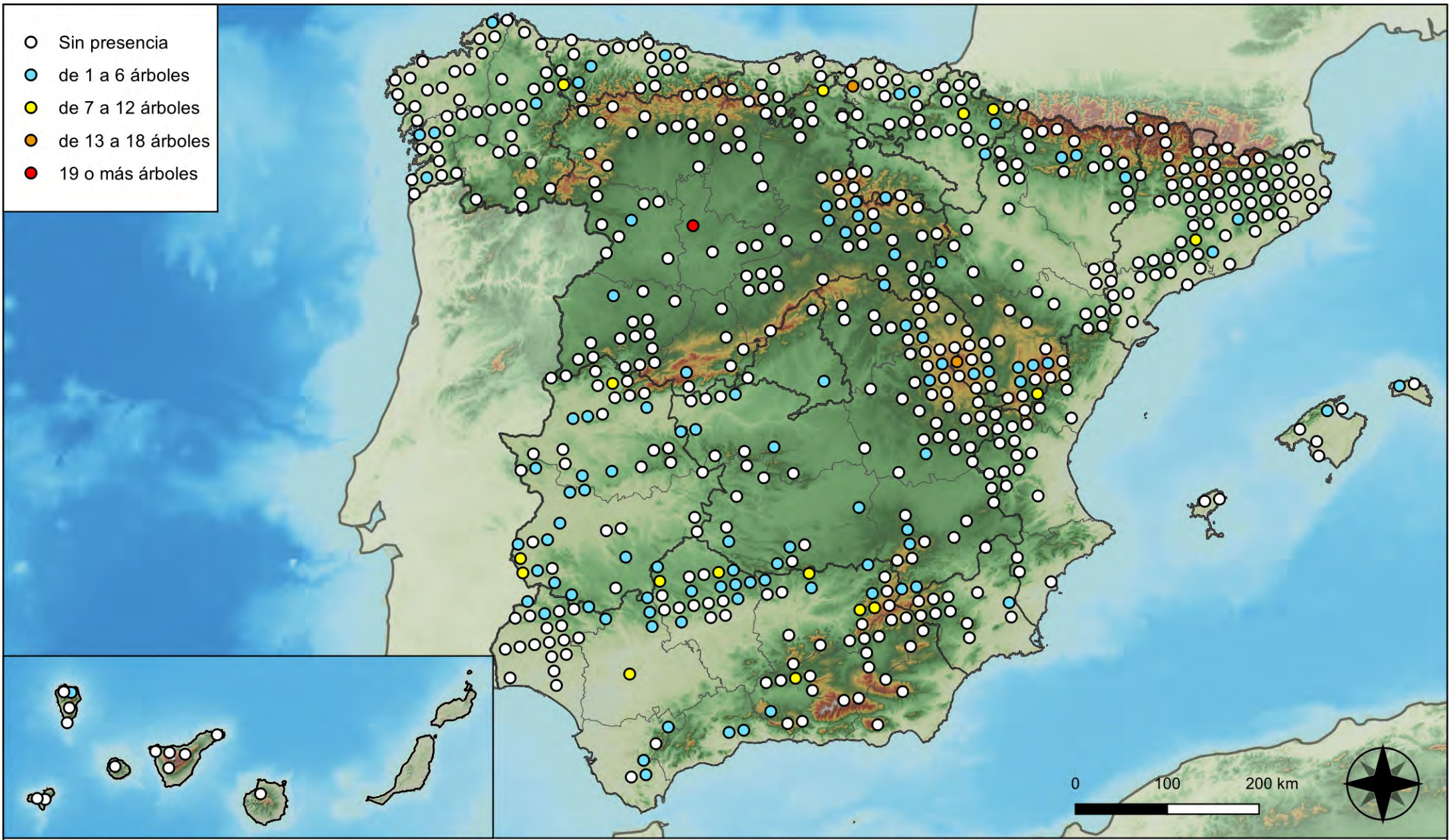


RED INTEGRADA DE SEGUIMIENTO
DEL ESTADO DE LOS BOSQUES
(RED DE NIVEL I). AÑO 2025.



VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE
BIODIVERSIDAD, BOSQUES Y
DESERTIFICACIÓN



Parcelas con presencia de daños por hongos de acículas, brotes y tronco

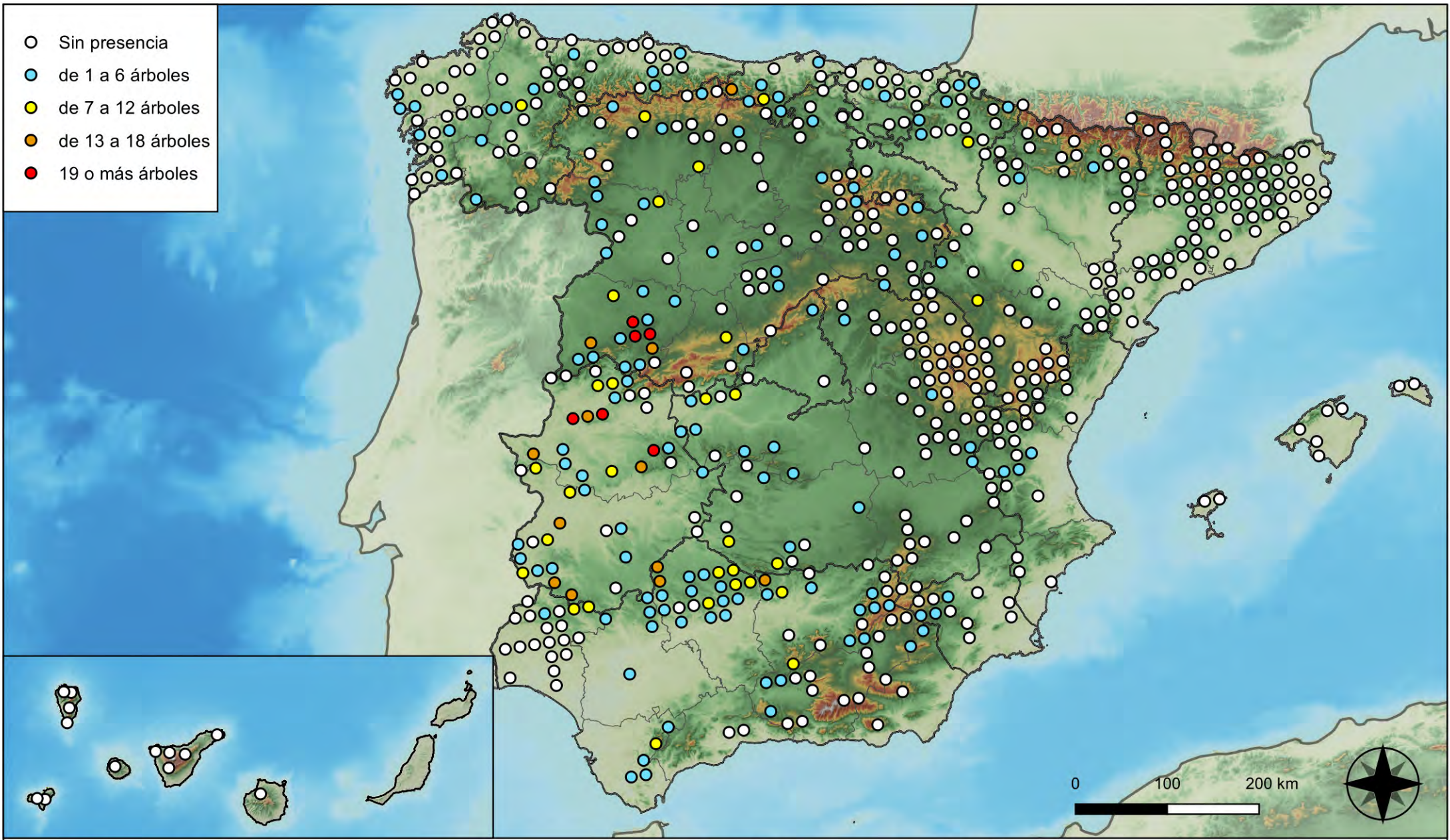


RED INTEGRADA DE SEGUIMIENTO
DEL ESTADO DE LOS BOSQUES
(RED DE NIVEL I). AÑO 2025.



VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE
BIODIVERSIDAD, BOSQUES Y
DESERTIFICACIÓN



Parcelas con presencia de daños por hongos de pudrición



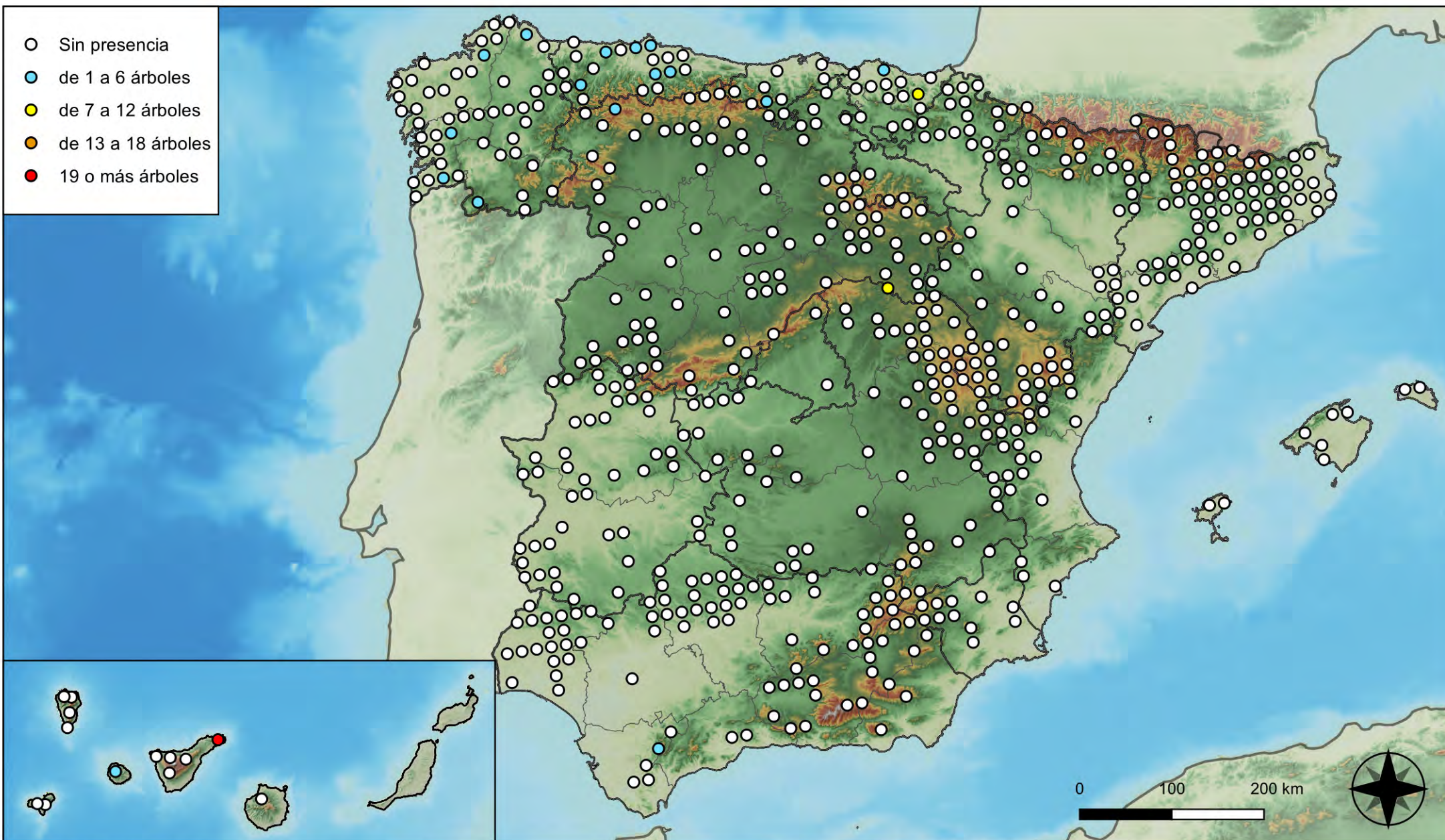
RED INTEGRADA DE SEGUIMIENTO
DEL ESTADO DE LOS BOSQUES
(RED DE NIVEL I). AÑO 2025.



VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE
BIODIVERSIDAD, BOSQUES Y
DESERTIFICACIÓN

- Sin presencia
- de 1 a 6 árboles
- de 7 a 12 árboles
- de 13 a 18 árboles
- 19 o más árboles



Parcelas con presencia de daños por
hongos en hojas planas

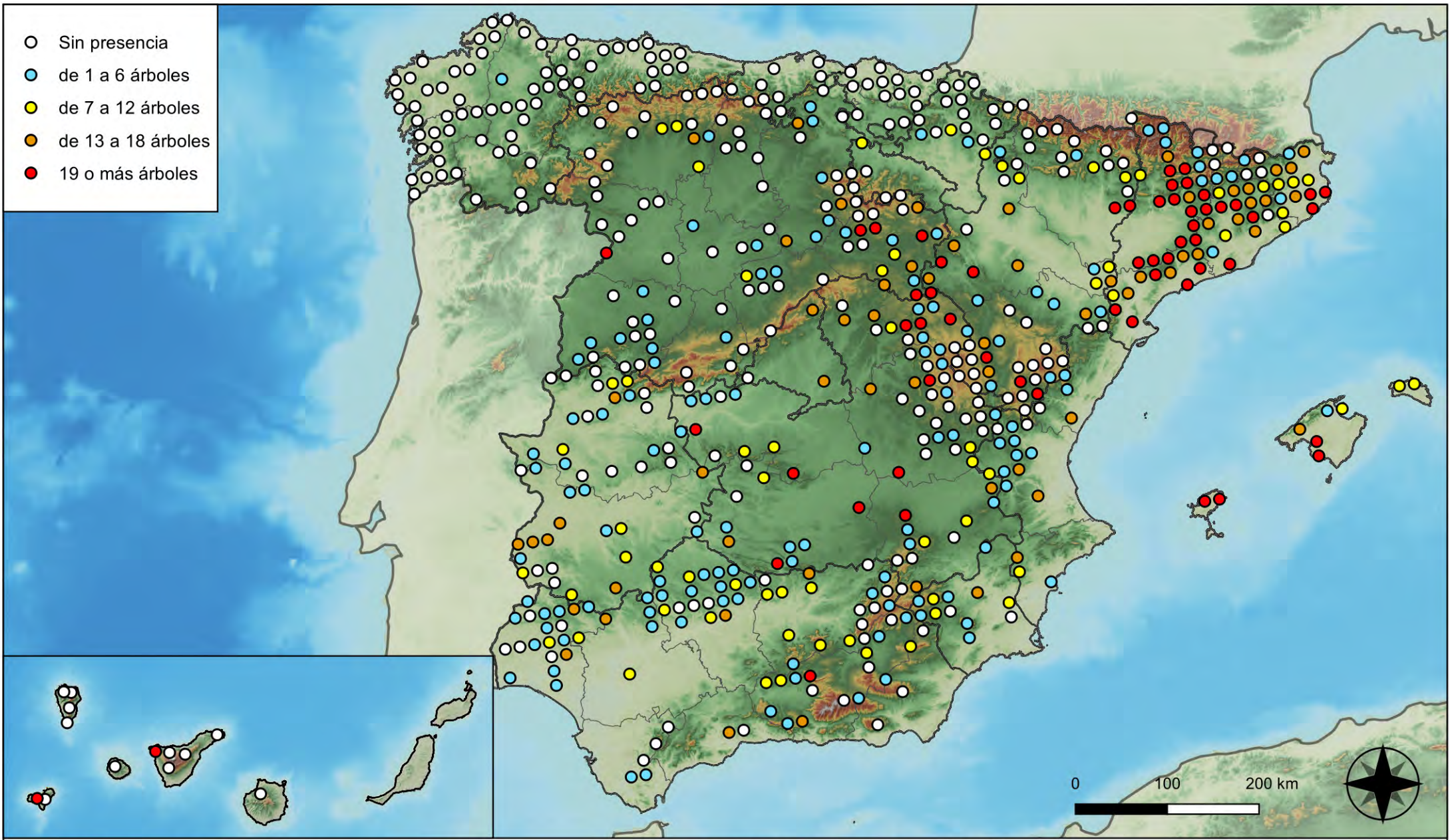


RED INTEGRADA DE SEGUIMIENTO
DEL ESTADO DE LOS BOSQUES
(RED DE NIVEL I). AÑO 2025.



VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE
BIODIVERSIDAD, BOSQUES Y
DESERTIFICACIÓN



Parcelas con presencia de daños por sequía

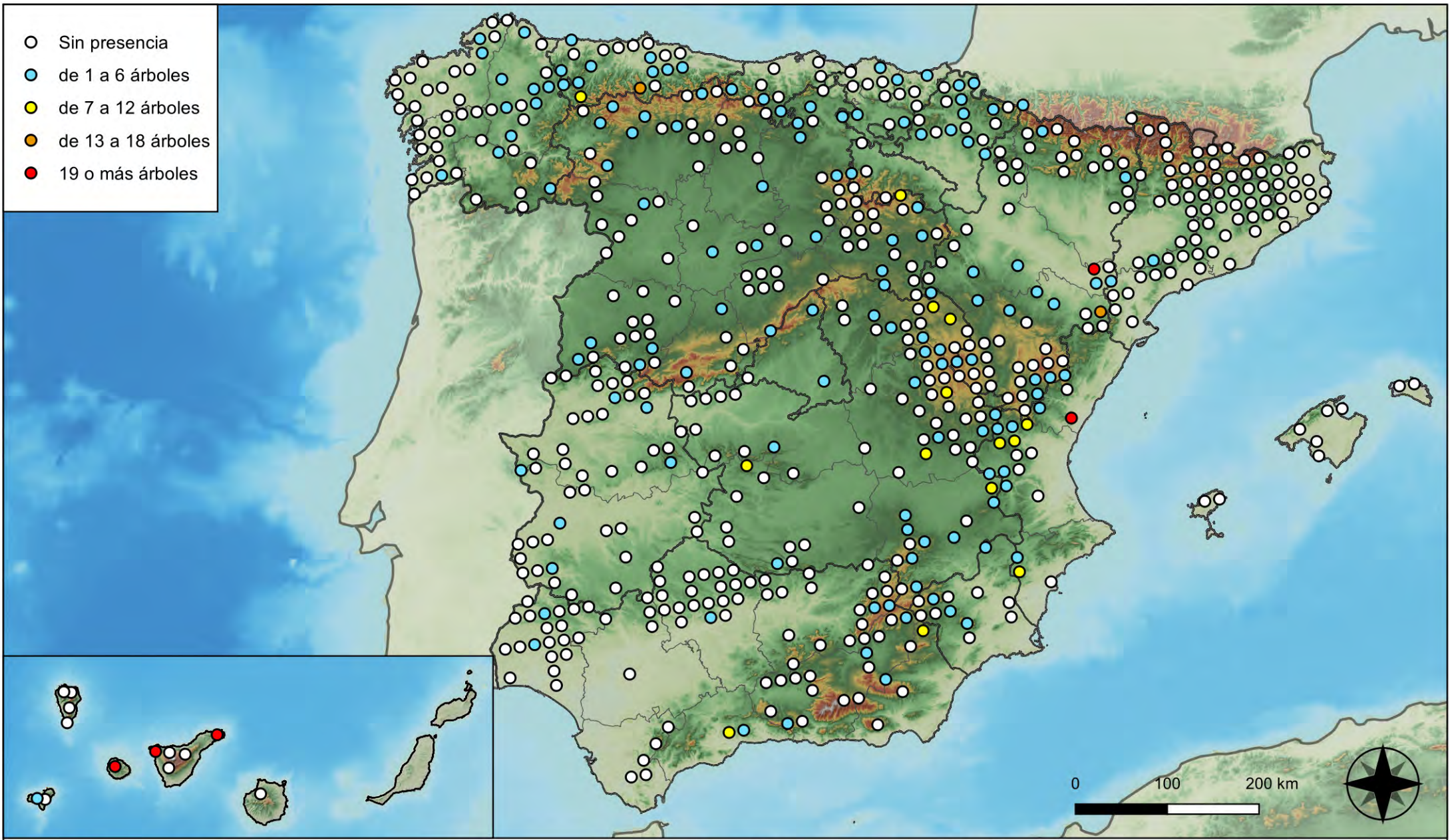


RED INTEGRADA DE SEGUIMIENTO
DEL ESTADO DE LOS BOSQUES
(RED DE NIVEL I). AÑO 2025.



VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE
BIODIVERSIDAD, BOSQUES Y
DESERTIFICACIÓN



Parcelas con presencia de daños por
granizo, nieve y viento

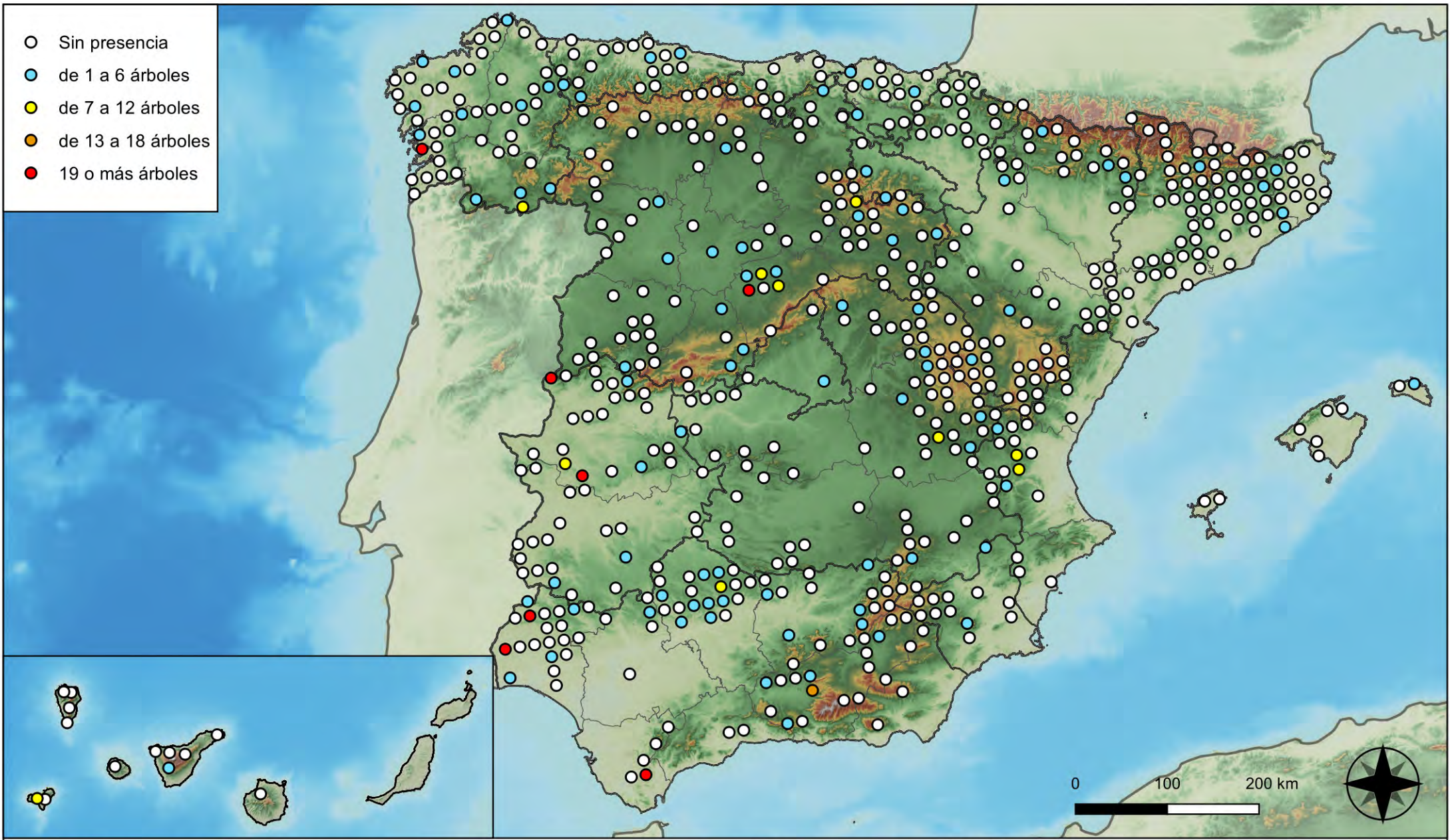


RED INTEGRADA DE SEGUIMIENTO
DEL ESTADO DE LOS BOSQUES
(RED DE NIVEL I). AÑO 2025.



VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE
BIODIVERSIDAD, BOSQUES Y
DESERTIFICACIÓN



Parcelas con presencia de daños por
la acción directa del hombre

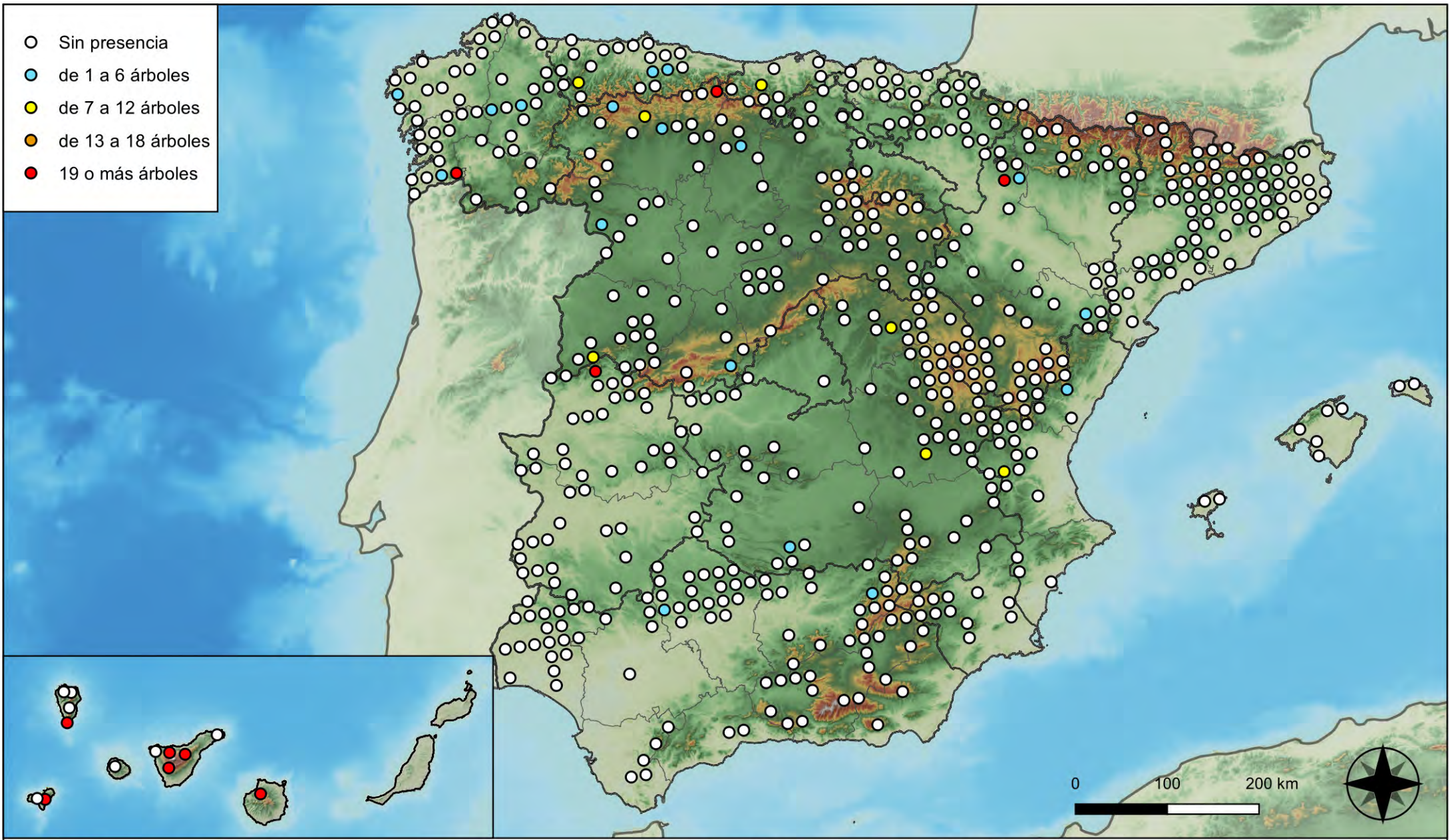


RED INTEGRADA DE SEGUIMIENTO
DEL ESTADO DE LOS BOSQUES
(RED DE NIVEL I). AÑO 2025.



VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE
BIODIVERSIDAD, BOSQUES Y
DESERTIFICACIÓN



Parcelas con presencia de daños por
fuego

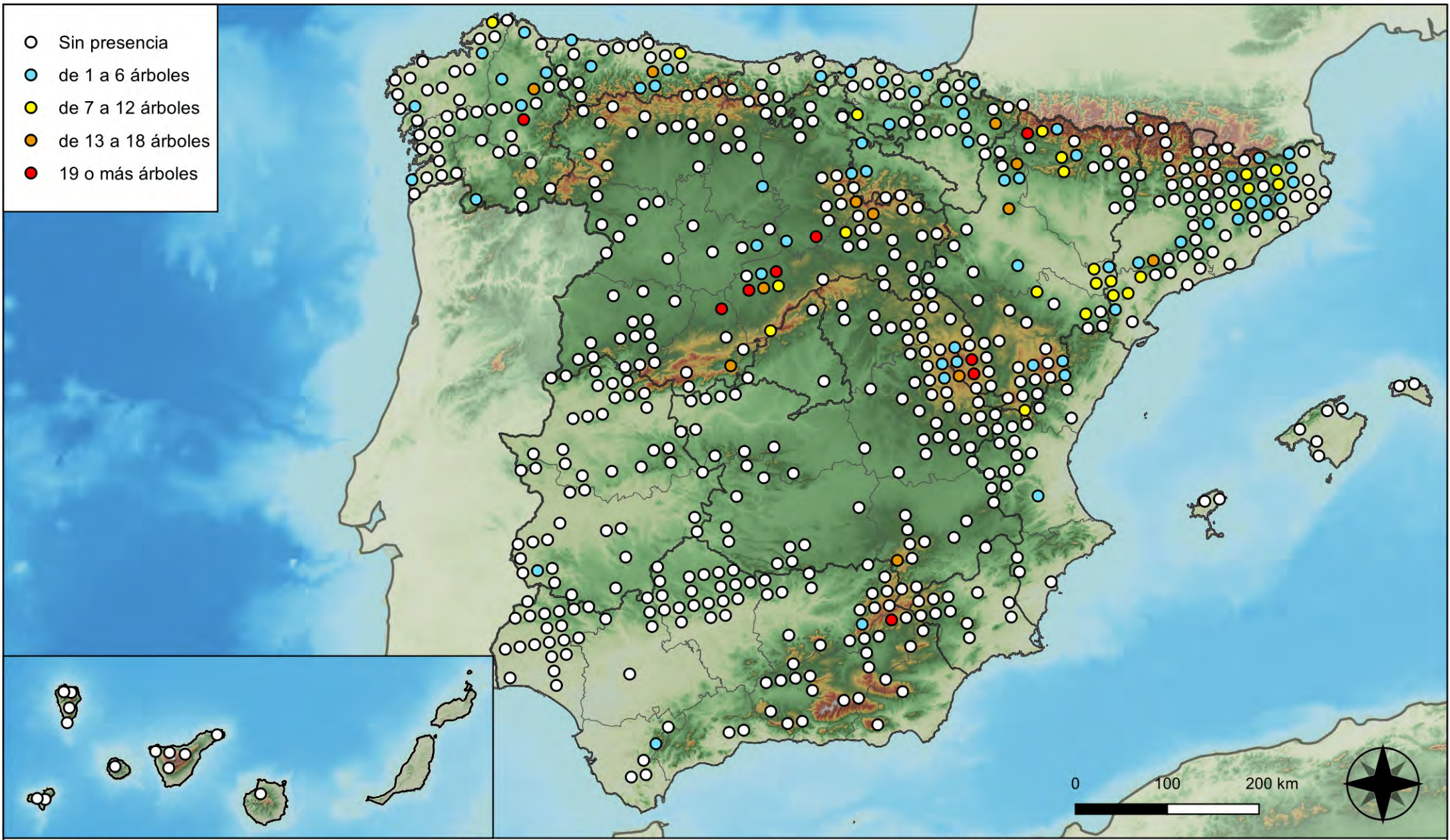


RED INTEGRADA DE SEGUIMIENTO
DEL ESTADO DE LOS BOSQUES
(RED DE NIVEL I). AÑO 2025.



VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE
BIODIVERSIDAD, BOSQUES Y
DESERTIFICACIÓN



Parcelas con presencia de daños por
plantas parásitas, epífitas y trepadoras

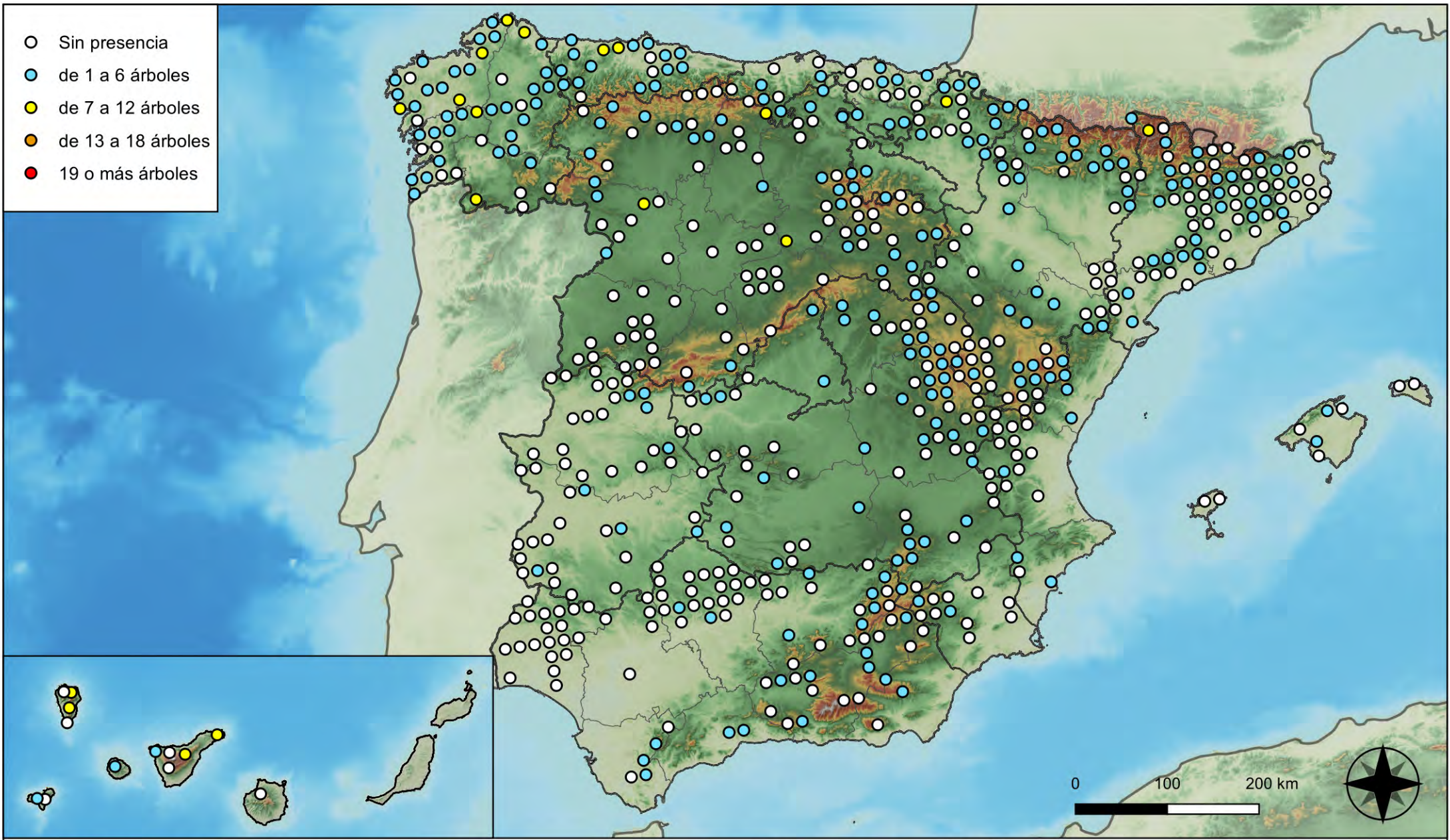


RED INTEGRADA DE SEGUIMIENTO
DEL ESTADO DE LOS BOSQUES
(RED DE NIVEL I). AÑO 2025.



VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE
BIODIVERSIDAD, BOSQUES Y
DESERTIFICACIÓN



Parcelas con presencia de daños por
competencia

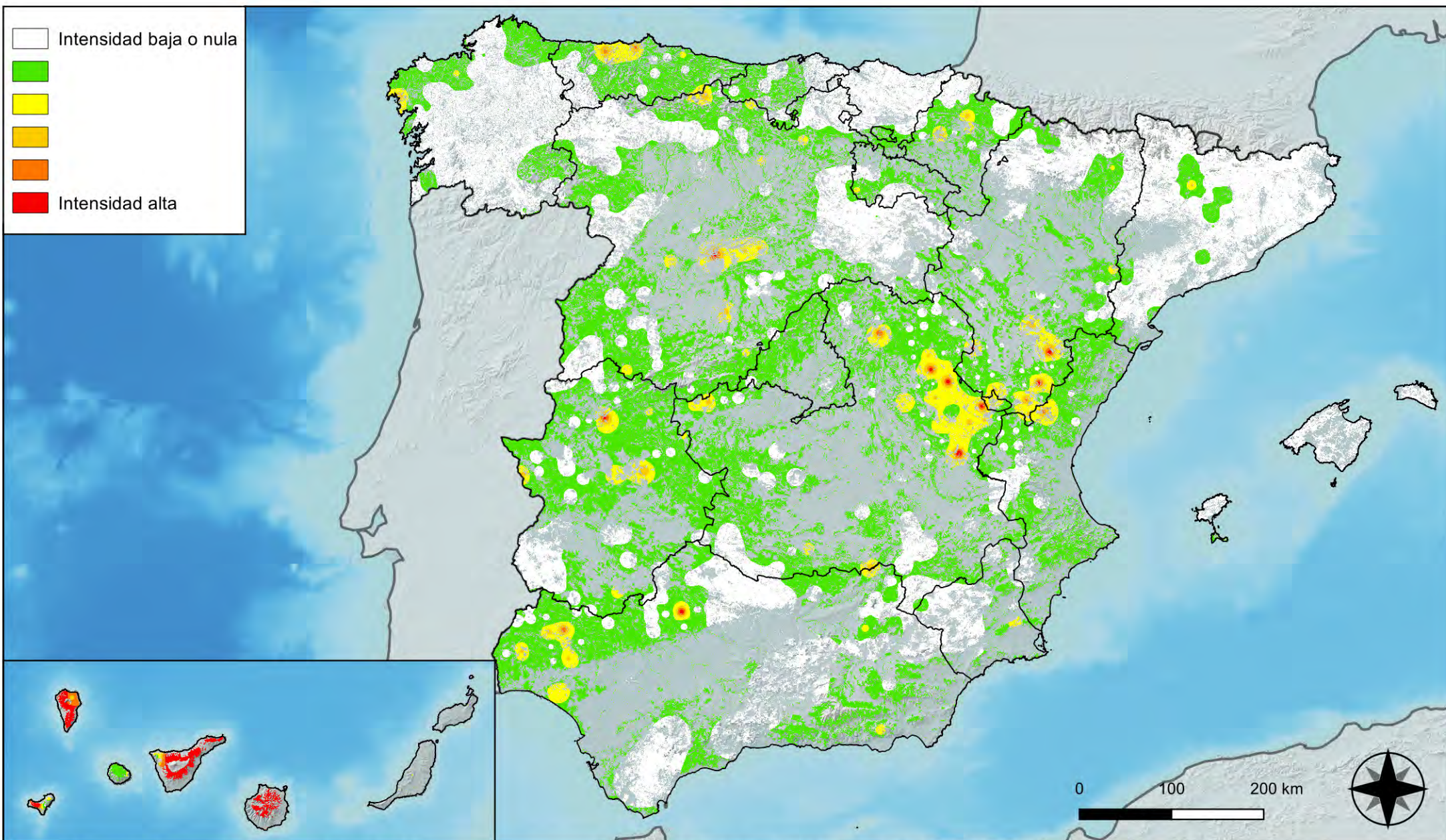


RED INTEGRADA DE SEGUIMIENTO
DEL ESTADO DE LOS BOSQUES
(RED DE NIVEL I). AÑO 2025.



VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE
BIODIVERSIDAD, BOSQUES Y
DESERTIFICACIÓN



Distribución de daños por insectos
defoliadores y minadores

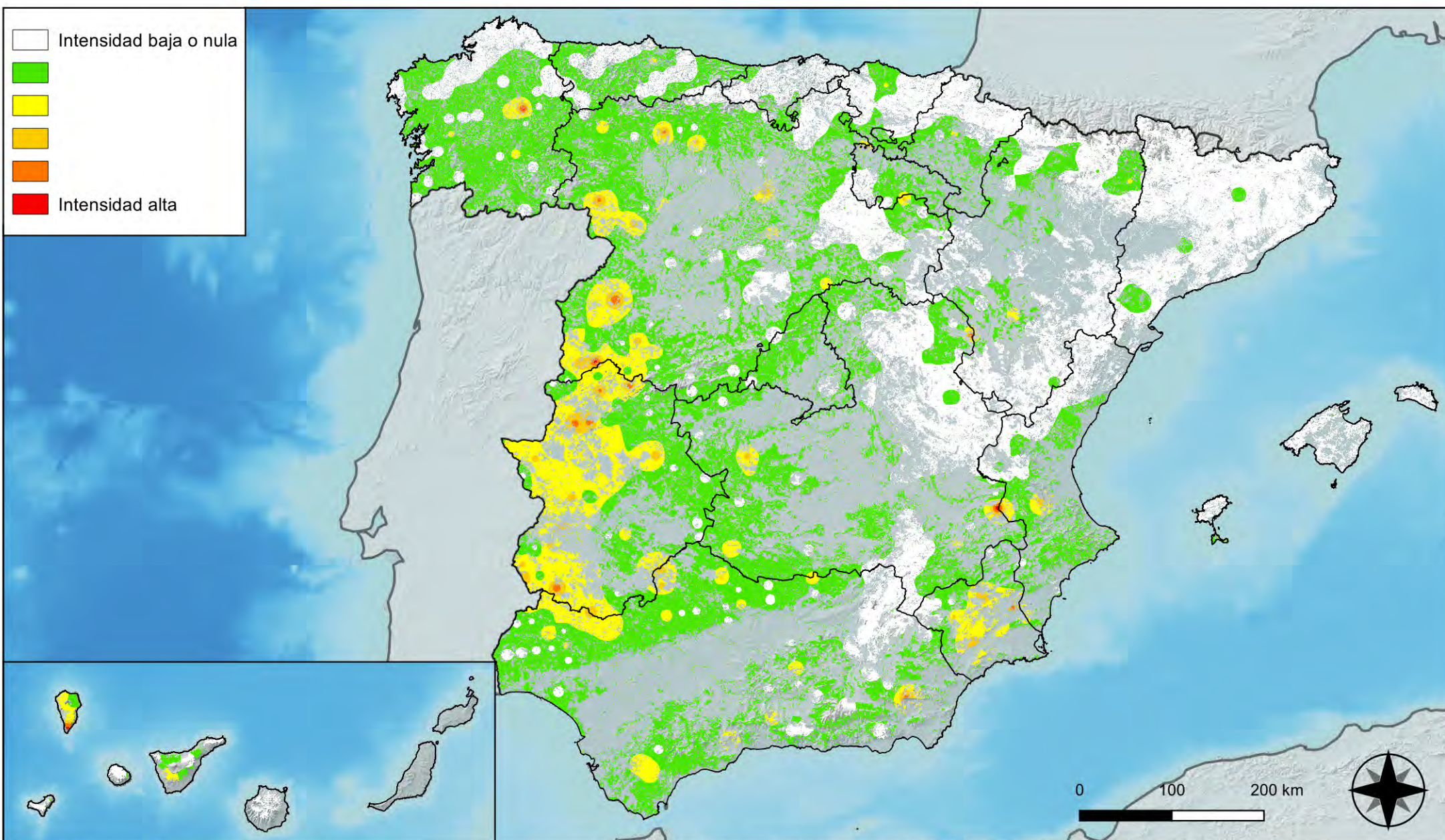


RED INTEGRADA DE SEGUIMIENTO
DEL ESTADO DE LOS BOSQUES
(RED DE NIVEL I). AÑO 2025.



VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE
BIODIVERSIDAD, BOSQUES Y
DESERTIFICACIÓN



Distribución de daños por
insectos perforadores

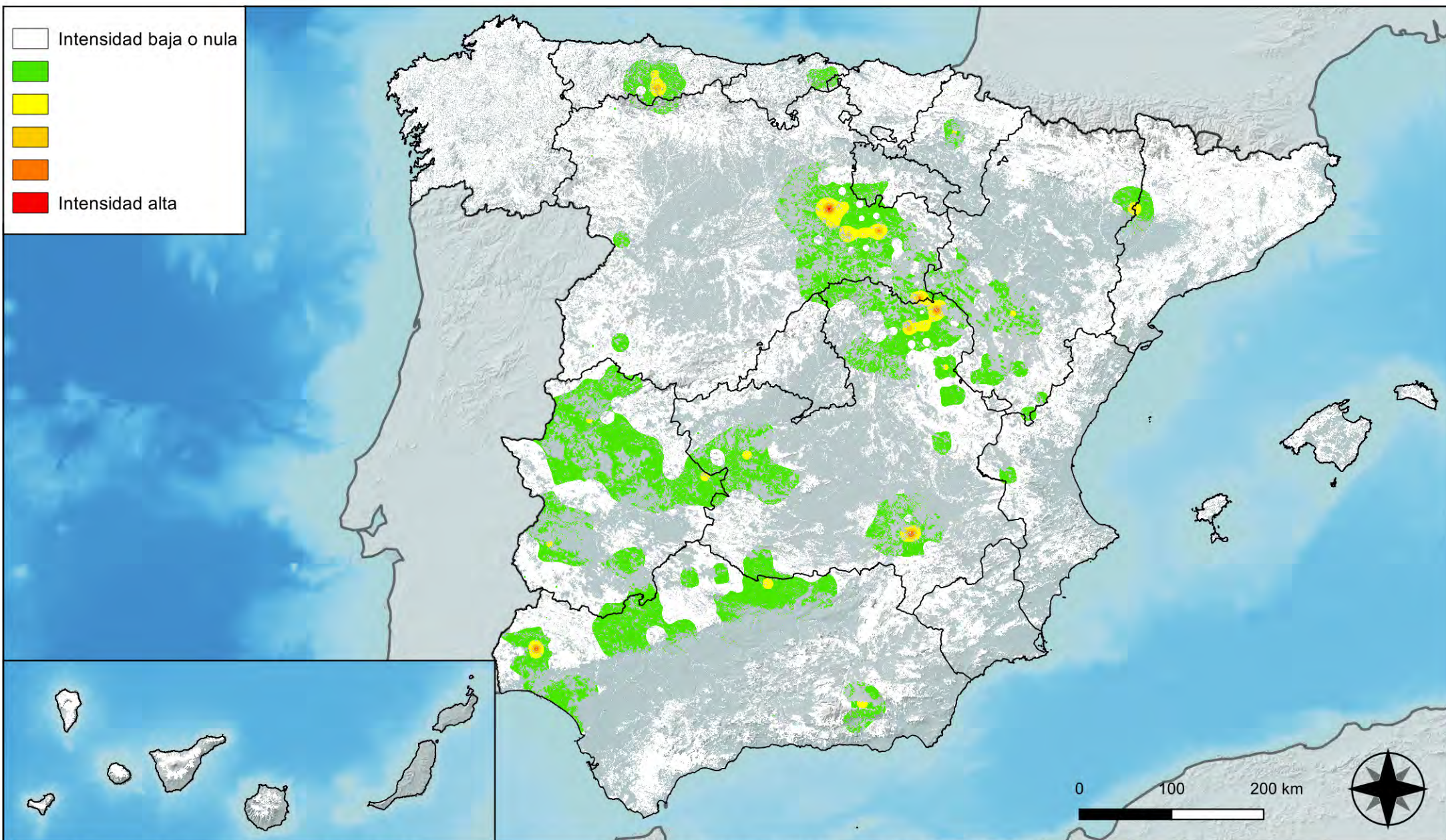


RED INTEGRADA DE SEGUIMIENTO
DEL ESTADO DE LOS BOSQUES
(RED DE NIVEL I). AÑO 2025.



VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE
BIODIVERSIDAD, BOSQUES Y
DESERTIFICACIÓN



**Distribución de daños por insectos
chupadores y galílicos**

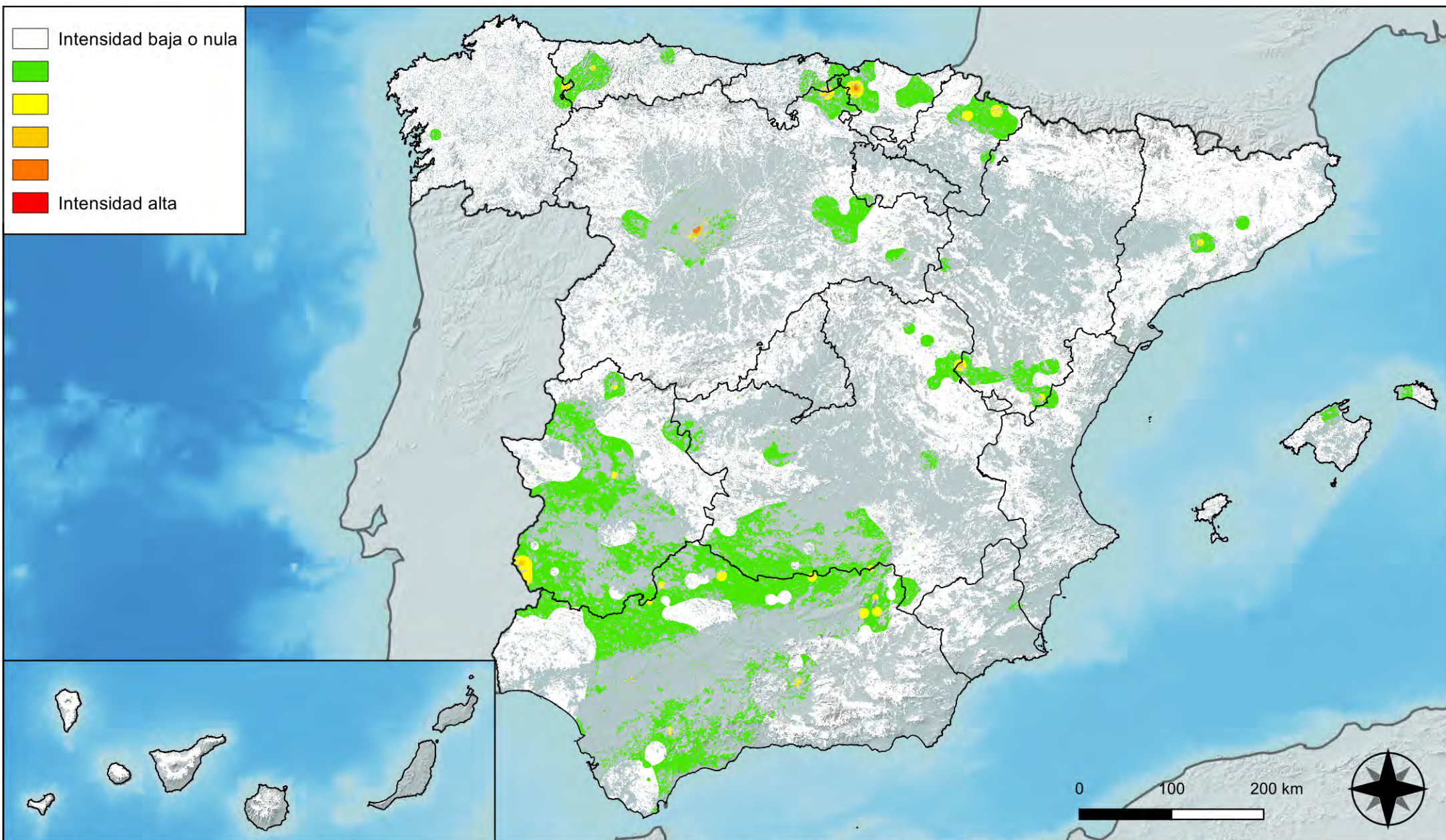


**RED INTEGRADA DE SEGUIMIENTO
DEL ESTADO DE LOS BOSQUES
(RED DE NIVEL I). AÑO 2025.**



**VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO**

**SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE
BIODIVERSIDAD, BOSQUES Y
DESERTIFICACIÓN**



**Distribución de daños por hongos
de acículas, brotes y tronco**

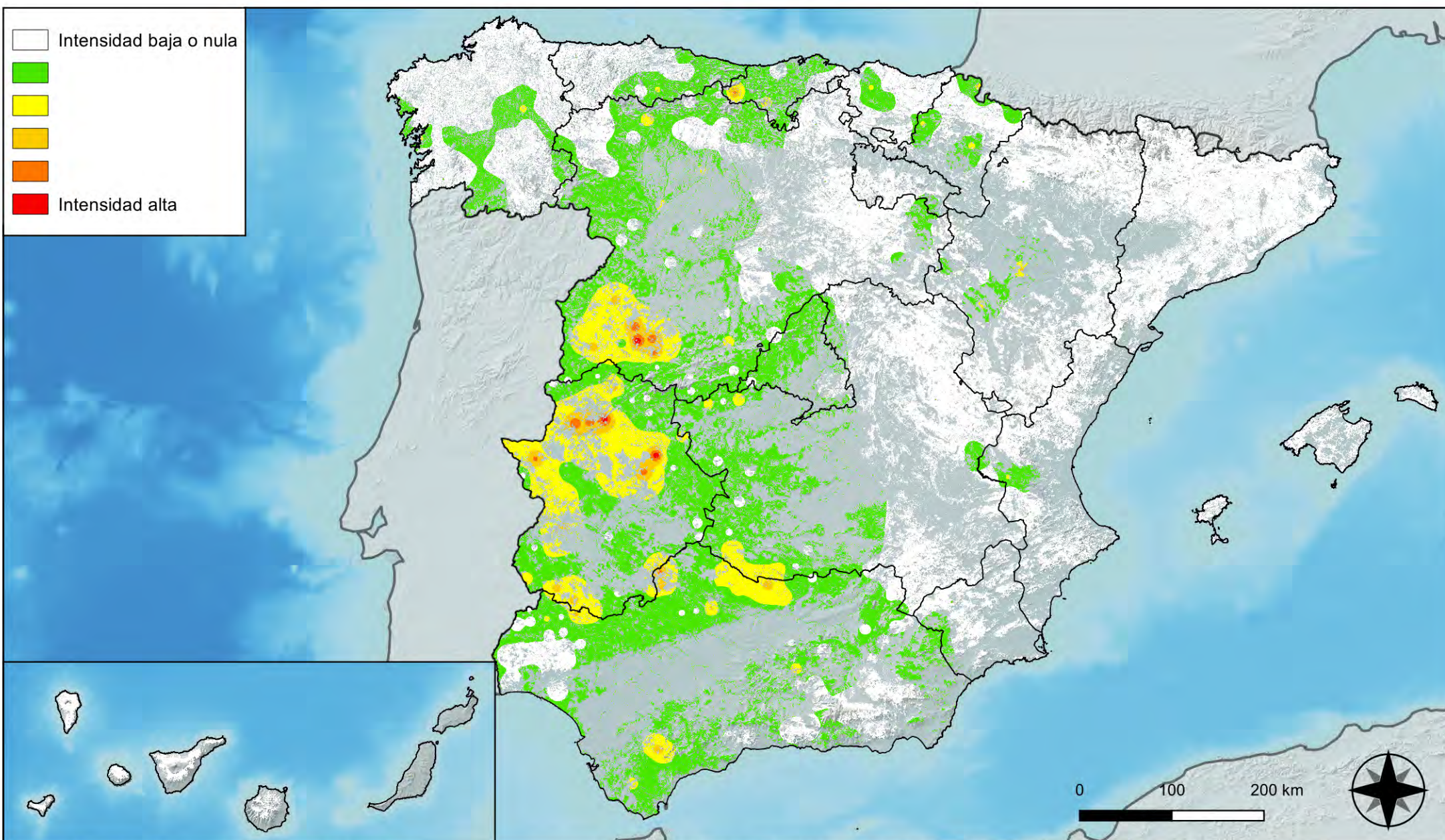


**RED INTEGRADA DE SEGUIMIENTO
DEL ESTADO DE LOS BOSQUES
(RED DE NIVEL I). AÑO 2025.**



VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE
BIODIVERSIDAD, BOSQUES Y
DESERTIFICACIÓN



**Distribución de daños por hongos
de pudrición**

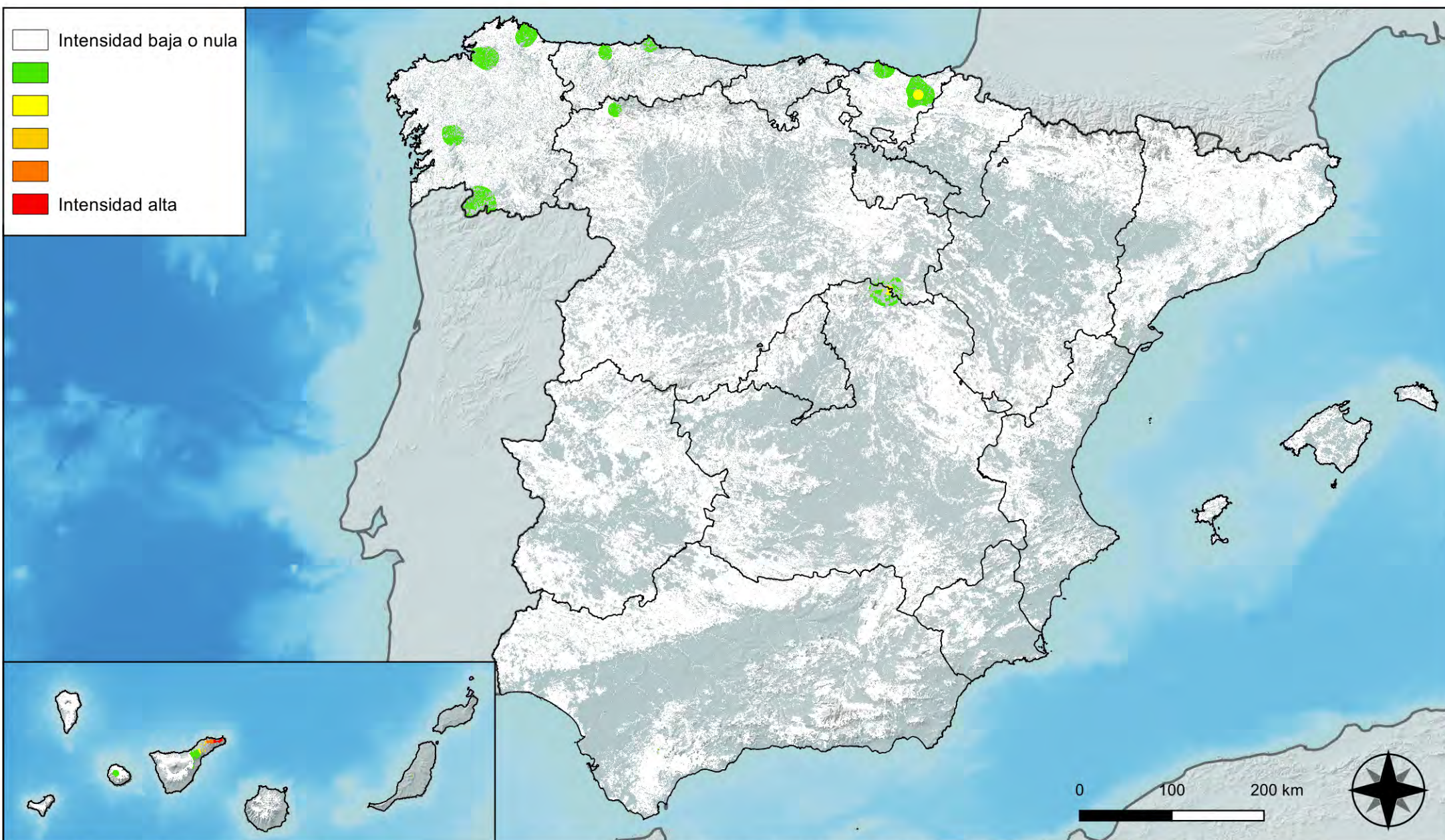


**RED INTEGRADA DE SEGUIMIENTO
DEL ESTADO DE LOS BOSQUES
(RED DE NIVEL I). AÑO 2025.**



VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE
BIODIVERSIDAD, BOSQUES Y
DESERTIFICACIÓN



Distribución de daños por
hongos en hojas planas

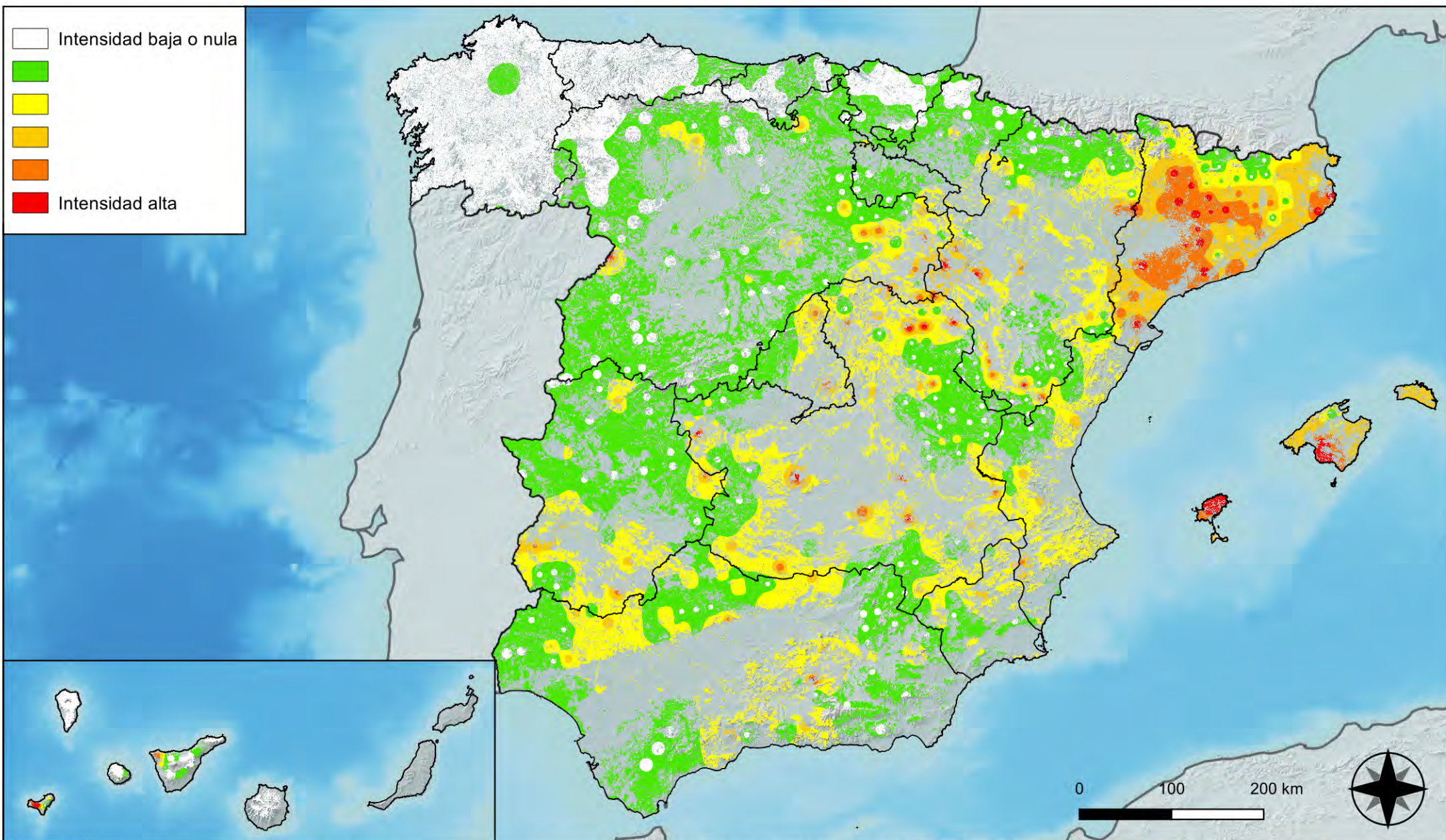


RED INTEGRADA DE SEGUIMIENTO
DEL ESTADO DE LOS BOSQUES
(RED DE NIVEL I). AÑO 2025.



VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE
BIODIVERSIDAD, BOSQUES Y
DESERTIFICACIÓN



Distribución de daños por sequía

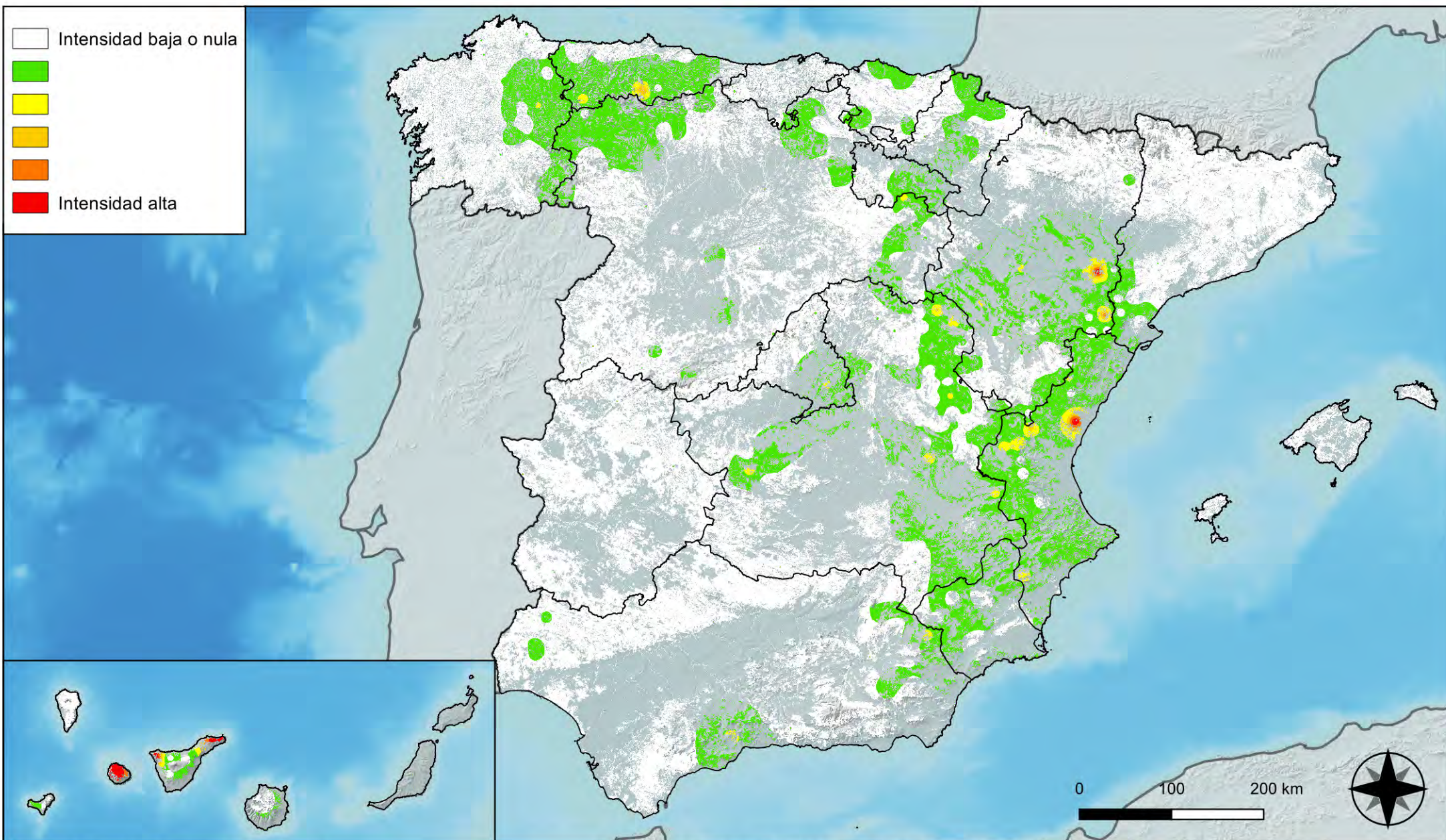


**RED INTEGRADA DE SEGUIMIENTO
DEL ESTADO DE LOS BOSQUES
(RED DE NIVEL I). AÑO 2025.**



VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE
BIODIVERSIDAD, BOSQUES Y
DESERTIFICACIÓN



Distribución de daños por
granizo, nieve y viento

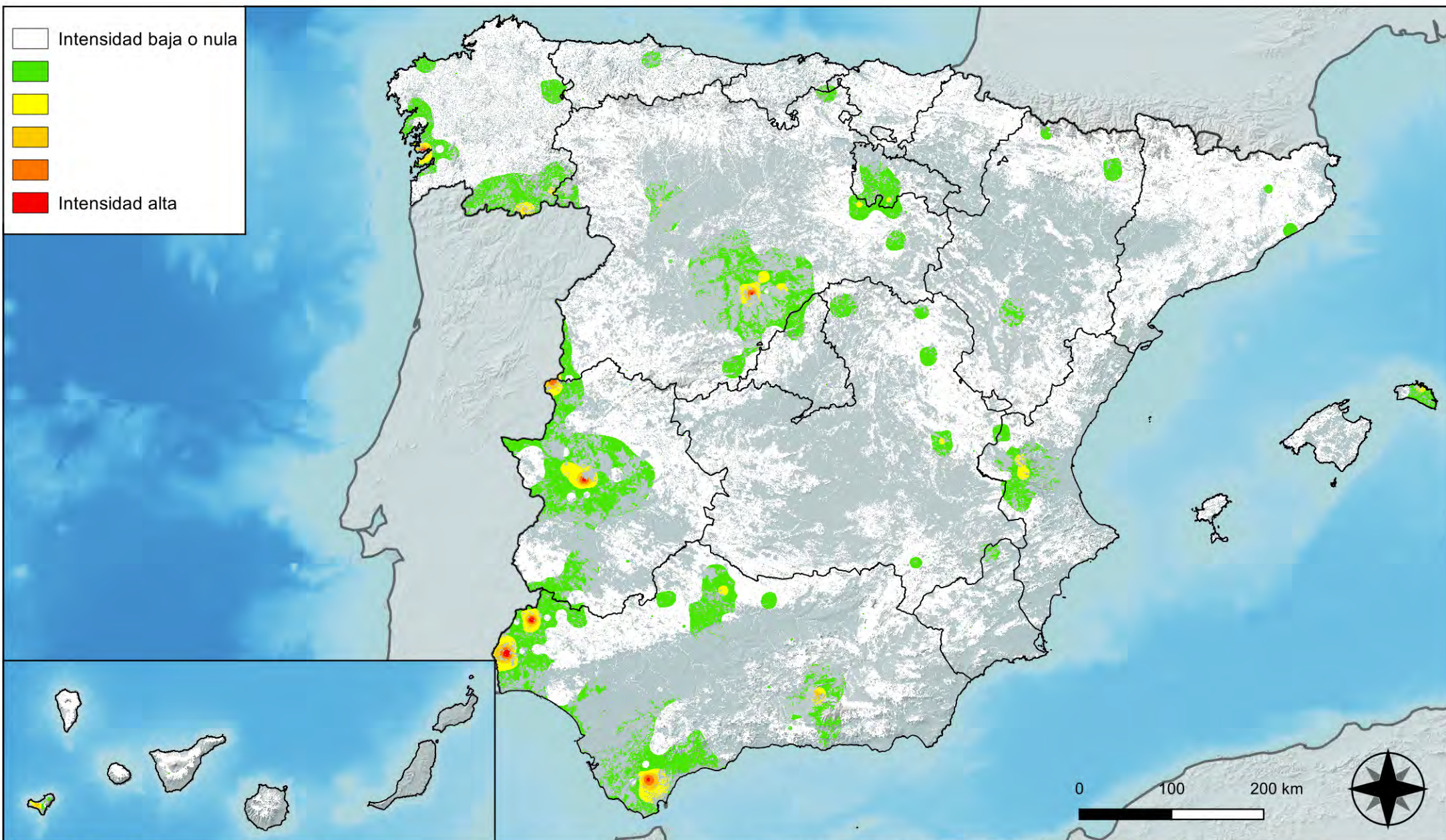


RED INTEGRADA DE SEGUIMIENTO
DEL ESTADO DE LOS BOSQUES
(RED DE NIVEL I). AÑO 2025.



VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE
BIODIVERSIDAD, BOSQUES Y
DESERTIFICACIÓN



Distribución de daños por la
acción directa del hombre

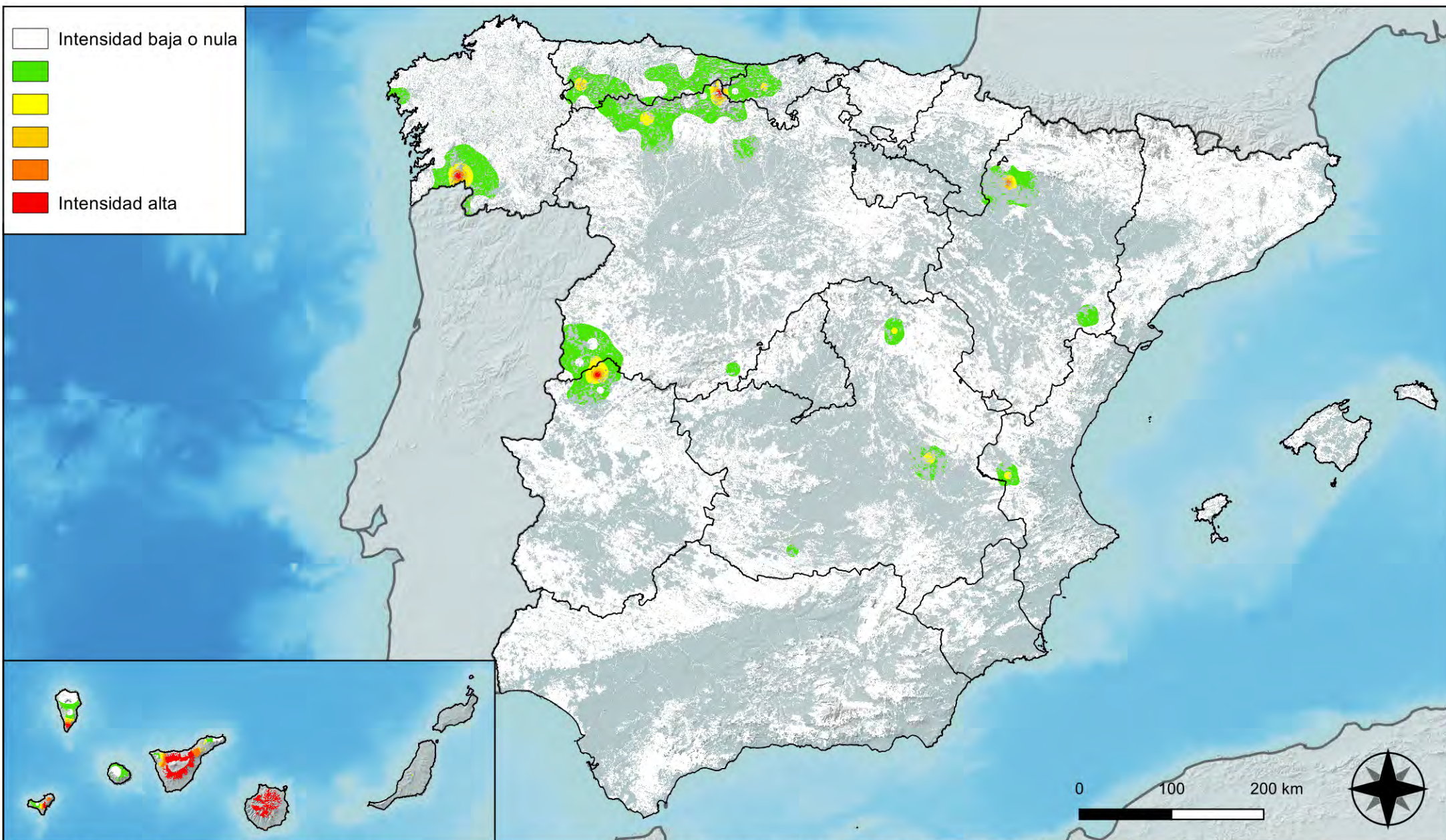


RED INTEGRADA DE SEGUIMIENTO
DEL ESTADO DE LOS BOSQUES
(RED DE NIVEL I). AÑO 2025.



VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE
BIODIVERSIDAD, BOSQUES Y
DESERTIFICACIÓN



Distribución de daños por fuego

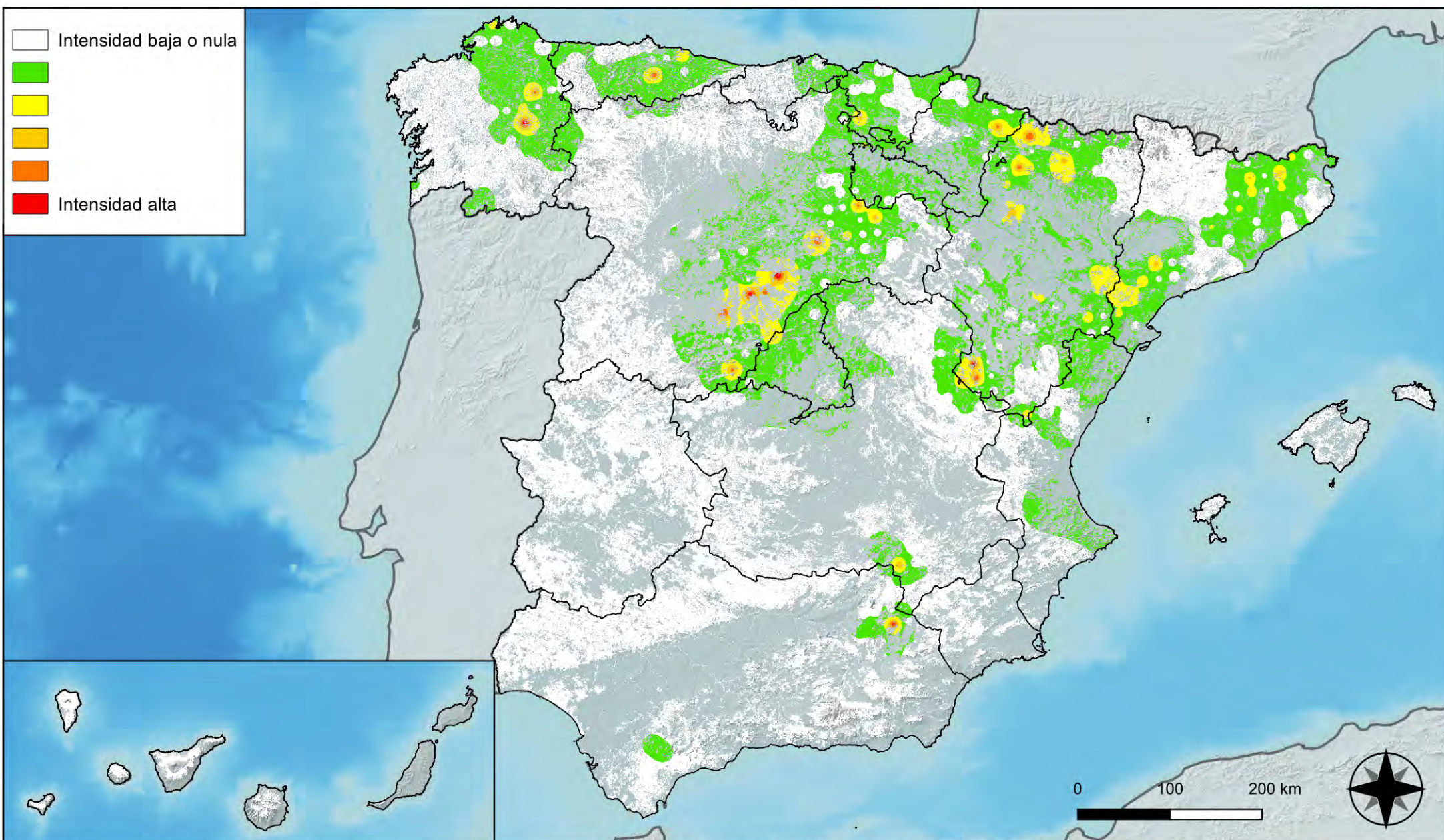


RED INTEGRADA DE SEGUIMIENTO
DEL ESTADO DE LOS BOSQUES
(RED DE NIVEL I). AÑO 2025.



VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE
BIODIVERSIDAD, BOSQUES Y
DESERTIFICACIÓN



Distribución de daños por plantas
parásitas, epífitas y trepadoras

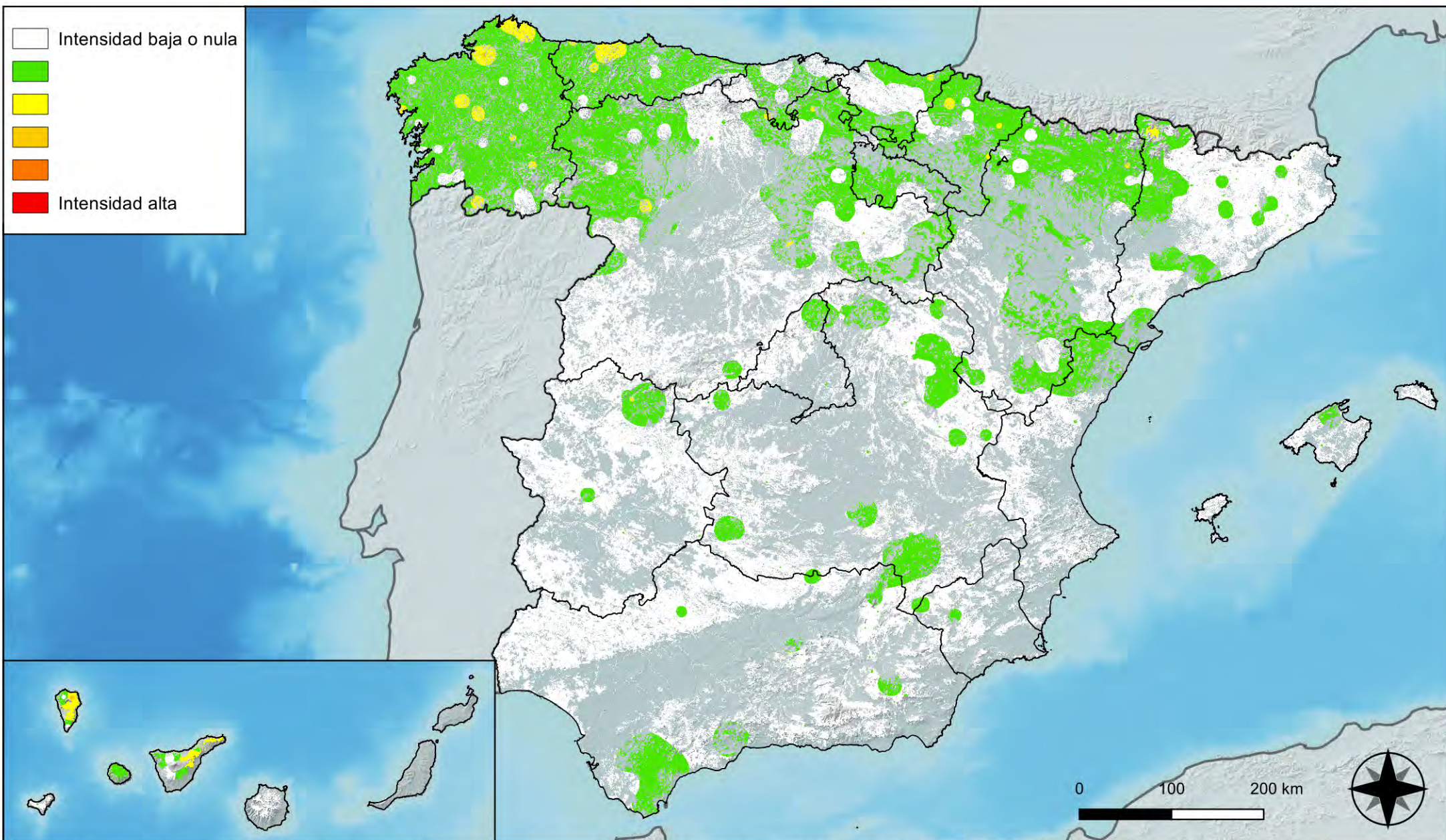


RED INTEGRADA DE SEGUIMIENTO
DEL ESTADO DE LOS BOSQUES
(RED DE NIVEL I). AÑO 2025.



VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE
BIODIVERSIDAD, BOSQUES Y
DESERTIFICACIÓN



Distribución de daños por competencia



RED INTEGRADA DE SEGUIMIENTO
DEL ESTADO DE LOS BOSQUES
(RED DE NIVEL I). AÑO 2025.



VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE
BIODIVERSIDAD, BOSQUES Y
DESERTIFICACIÓN



Estudios Medioambientales s.l.
www.esmasl.es