

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

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

**RESULTADOS DEL MUESTREO DE 2014**



Área de Inventarios y Estadísticas Forestales (AIEF)

Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

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

Coordinación trabajos:

SILCO Estadística y Aplicaciones Ambientales SL

Foto de la portada: centro de un punto de la Red de nivel I

## RESUMEN

El presente trabajo resume los resultados obtenidos en el Inventario de Daños Forestales (IDF) que anualmente se realiza en España, siguiendo una normativa común con la mayoría de los países europeos. Se muestran los datos de la revisión efectuada en 2014, así como su evolución respecto a años anteriores. El IDF se lleva a cabo sobre la Red Europea de Nivel I que se estableció en 1987 para el seguimiento de los daños apreciados en los bosques, en particular los relacionados con la Contaminación Atmosférica, mediante la revisión de los puntos de una red de 16 x 16 Km. sistemática y aleatoria, tendida sobre la superficie forestal europea.

Respecto al año 2013, los resultados obtenidos tras el IDF 2014 muestran que el estado general del arbolado experimenta un proceso de ligera mejoría, aumentando el número de árboles sanos (85,1% frente al 83,4% del año anterior) y disminuyendo el de dañados (el 13,3% de los pies presentan defoliaciones superiores al 25%, mientras que en el 2013 este porcentaje era del 14,2%). El número de árboles muertos o desaparecidos también sufre una ligera disminución (el 1,6% en 2014 frente al 2,4% en 2013). El porcentaje de arbolado muerto es producto de cortas sanitarias y aprovechamientos forestales y también se debe a procesos de decaimiento derivados del déficit hídricos puntuales.

La mejoría general observada es mucho más clara en las frondosas, grupo en el cual se incrementa el porcentaje de arbolado sano (81,6% frente al 79,3% el año anterior) y disminuye el dañado. Mientras tanto, para las coníferas el porcentaje de arbolado sano también aumenta, aunque ligeramente (en menor proporción que para las frondosas, representando este año un 88,6% frente al 87,4% de 2013); pero el porcentaje de arbolado dañado también aumenta aunque en una proporción muy pequeña. En el caso de las coníferas, el arbolado muerto o desaparecido es el que sufre una mayor disminución.

La evaluación continua y periódica de los puntos que constituyen la Red Europea de Nivel I resulta ser un método sencillo y muy útil para conocer el

estado de salud aparente del arbolado y la evolución sanitaria de las formaciones forestales existentes. En España el índice de defoliación es una herramienta muy útil de trabajo, además de ser uno de los indicadores de gestión forestal sostenible de Forest Europe. El parámetro defoliación nos sirve además para evaluar los procesos de degradación de las masas forestales provocados en la mayor parte de los casos por una combinación de factores que actúan en conjunto y entre los cuales se encuentra el papel de la contaminación atmosférica.

## INTRODUCCIÓN

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

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

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

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

La labor conjunta del Programa de Cooperación Internacional para la Evaluación y el Seguimiento de los Efectos de la Contaminación Atmosférica en los Bosques (ICP-Forests) de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (CEPE) y del Programa de la Unión Europea para la Protección de los Bosques contra la Contaminación Atmosférica da como resultado el análisis del estado de salud del arbolado europeo desde 1987 hasta hoy en día.

Dentro del denominado Programa Europeo de Seguimiento de los Bosques (EFMP), se elaboraron una serie de proyectos que constituyen el futuro del seguimiento forestal en Europa bajo “Life+”. Entre ellos, el proyecto FUTMON fue seleccionado por la Unión Europea para continuar todas las actividades de seguimiento forestal llevadas a cabo mediante las Redes Europeas de Nivel I y II desde enero de 2009 hasta junio de 2011, permitiendo asimismo la posibilidad de una cierta financiación comunitaria que aseguró la continuidad de los trabajos. Tras finalizar FutMon, terminó también la ayuda financiera comunitaria, aunque de manera temporal, a la espera de otro marco legal que vuelva a posibilitar un retorno de fondos a los países de la UE. Pese a ello, la práctica totalidad de los países participantes han continuado las labores de las Redes en base a sus propios presupuestos nacionales.

Casi todos los estados europeos han ido adoptando desde su inicio a mediados de la década de los 80 las Redes de Seguimiento de Bosques. En 2013 la Red Europea de Nivel I (malla de 16 x 16 Km.) y otros sistemas de muestreo con metodología y fines similares abarcaron 25 países, 18 de ellos comunitarios.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El Nivel I de seguimiento de daños está constituido por una red de puntos que se distribuyen en forma de malla cuadrículada de 16 kilómetros de lado a escala europea. Cuando los nudos de esa malla coinciden con zona forestal se instala un punto de muestreo. Esta red es revisada anualmente desde su constitución en 1987. El Área de Inventarios y Estadísticas Forestales (en adelante AIEF), dependiente del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, es el responsable, en la actualidad, del diseño de los trabajos y realiza los Inventarios de Daños Forestales (IDF) en España, en colaboración con los servicios forestales de las comunidades autónomas, y en coordinación con el resto de los inventarios de daños en los bosques a escala europea.

Una vez trasladados los puntos sobre el terreno, se eligen 24 árboles con un criterio definido y estricto. En esta muestra se evalúa la defoliación y en cada uno de estos árboles se observa si hay presencia de daños mediante la observación de tres parámetros: descripción de síntomas que se presentan, causas de los daños (diagnóstico) y cuantificación de la extensión del daño, esta nueva codificación sustituye a los antiguamente denominados “Daños T”.

La estima de la defoliación se realiza usando una escala porcentual, de acuerdo con las líneas establecidas en el “Manual de Campo de la Red de Seguimiento de Daños en los Montes (Red Europea de Nivel I)” (que se puede consultar en la Web del Ministerio) y el manual europeo del ICP-Forests (también consultable en su Web). Sirven de ayuda las diferentes fotoguías aparecidas hasta ahora: BOSSHARD (1986), CEE (1987), INNES (1990), CADAHÍA *et al.* (1991), FERRETTI (1994) y CENNI *et al.* (1995), y las recomendaciones de los grupos internacionales de expertos elaboradas en los diferentes paneles de estudio creados.

El IDF-2014 abarcó en España 620 puntos y 14.880 árboles, de ellos 7.413 pertenecientes a diferentes especies de coníferas y 7.467 a frondosas. La **figura 1** muestra la red en la Península Ibérica, las Islas Baleares y el archipiélago Canario.

El muestreo se ha realizado en los meses de verano (entre junio y septiembre), durante los cuales doce equipos formados por técnicos y capataces forestales especialmente entrenados visitan la totalidad de los puntos.

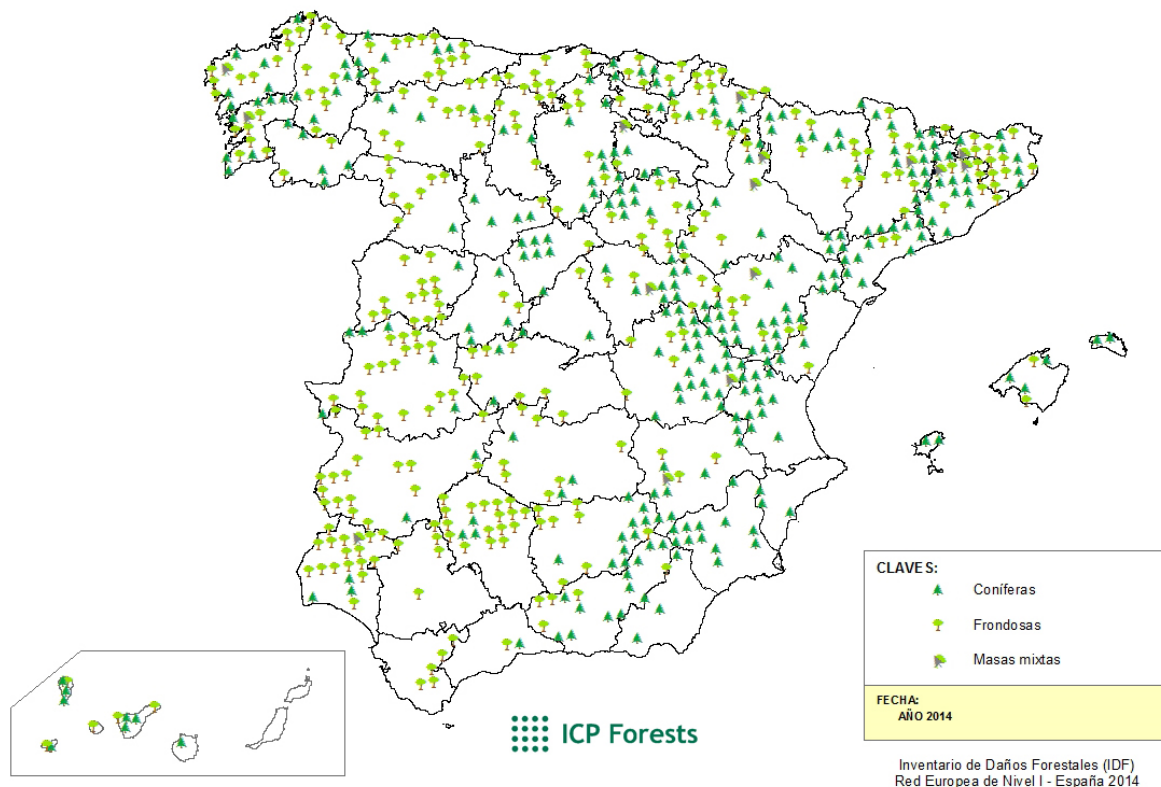


Figura 1. Puntos de la Red Europea para el seguimiento a gran escala del estado de los bosques en España. Inventario de Daños Forestales (IDF) España, 2014.

## RESULTADOS

La **tabla 1** muestra la evolución del grado de defoliación para las coníferas, las frondosas y para el conjunto de las especies, entre los años 1987 (primer Inventario) y 2014, para la Península Ibérica y Baleares, incluyéndose a partir de 1994 los datos obtenidos en el archipiélago Canario. Dicha tabla sirve de referencia y base para la mayoría de los datos porcentuales globales analizados a continuación en el texto.

La **tabla I del Anexo** muestra los niveles de daño apreciados sobre el arbolado objeto de seguimiento, en valor absoluto y porcentaje; las **tablas II y III del Anexo** ofrecen un desglose porcentual para las especies de coníferas y

INVENTARIO DE DAÑOS FORESTALES (IDF) EN ESPAÑA.  
Red europea de Seguimiento de Daños en los Bosques (Red de Nivel I).  
RESULTADOS DEL MUESTREO DE 2014

frondosas más comunes del Inventario, diferenciando en cada una dos grupos de edad: menores y mayores de 60 años. Esta subdivisión se ha realizado en función de los diámetros normales y de las fórmulas que relacionan dicha medida con la edad del arbolado para cada especie, de acuerdo con las estimaciones del Inventario Forestal Nacional (1990).

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

**Tabla 1. Inventario de daños forestales en España, evolución de los daños. (IDF España, 1987-2014).**

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Nº puntos observación	322	388	457	447	436	462	460	456*	454	460	462	465	611	620
Nº total de árboles evaluados	5.908	9.260	10.968	10.728	10.462	11.088	11.040	10.944	10.896	11.040	11.088	11.160	14.664	14.880
Nº de coníferas evaluadas	3.084	4.792	5.371	5.296	5.212	5.521	5.510	5.563	5.367	5.495	5.544	5.576	7.371	7.545
Nº de frondosas evaluadas	2.824	4.468	5.597	5.432	5.250	5.567	5.530	5.381	5.529	5.545	5.544	5.584	7.293	7.335
DEFOLIACION EN CONIFERAS Y FRONDOSAS (%)														
Del 0 al 10% de la copa defoliada	63,5	68,5	76,7	78,3	64,2	50,6	44,8	38,5	28,7	29,1	33,6	36,7	36,4	33,3
Del 11 al 25% de la copa defoliada	23,6	23,9	18,9	17,0	28,4	37,0	42,2	42,2	47,8	51,4	52,7	49,7	50,7	52,8
Del 26 al 60% de la copa defoliada	12,1	6,0	2,9	3,1	5,2	9,5	10,0	13,0	18,9	15,1	10,4	9,6	9,9	10,1
Más del 60% de la copa defoliada	0,8	1,1	0,5	0,7	1,1	1,0	1,1	2,4	2,6	2,2	1,5	1,3	1,1	0,7
Muertos o desaparecidos	0,0	0,5	1,0	0,9	1,1	1,9	1,9	3,9	2,0	2,2	1,8	2,7	1,9	3,1
DEFOLIACION EN CONIFERAS (%)														
Del 0 al 10% de la copa defoliada	67,9	71,1	77,9	77,8	67,8	55,6	49,9	43,9	32,7	33,1	38,9	39,1	41,0	38,1
Del 11 al 25% de la copa defoliada	21,5	21,2	17,7	17,7	24,9	30,9	35,4	37,0	49,1	48,9	49,5	48,0	49,2	49,8
Del 26 al 60% de la copa defoliada	9,9	6,2	2,8	2,9	5,2	11,0	11,7	13,0	14,9	13,5	8,8	9,1	7,1	7,3
Más del 60% de la copa defoliada	0,7	1,0	0,6	0,2	0,7	0,7	1,0	1,8	2,0	2,2	1,2	1,3	1,2	0,7
Muertos o desaparecidos	0,0	0,5	1,0	1,4	1,4	1,8	2,0	4,3	1,3	2,3	1,6	2,5	1,5	4,1
DEFOLIACION EN FRONDOSAS (%)														
Del 0 al 10% de la copa defoliada	58,8	65,7	75,4	78,8	60,6	45,7	39,7	32,9	24,8	25,3	28,4	34,2	31,7	28,3
Del 11 al 25% de la copa defoliada	26,0	26,8	19,9	16,3	31,9	43,1	48,9	47,5	46,6	54,0	55,8	51,4	52,2	55,9
Del 26 al 60% de la copa defoliada	14,5	5,7	2,9	3,3	5,3	8,0	8,3	13,1	22,8	16,6	12,1	10,1	12,8	13,0
Más del 60% de la copa defoliada	0,7	1,2	0,8	1,1	1,5	1,2	1,2	2,9	3,1	2,1	1,6	1,3	1,0	0,7
Muertos o desaparecidos	0,0	0,6	1,0	0,5	0,7	2,0	1,9	3,6	2,7	2,0	2,1	3,0	2,3	2,1
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Nº puntos observación	620	620	620	620	620	620	620	620	620	620	620	620	620	620
Nº total de árboles evaluados	14.880	14.880	14.880	14.880	14.880	14.880	14.880	14.880	14.880	14.880	14.880	14.880	14.880	14.880
Nº de coníferas evaluadas	7.522	7.532	7.514	7.498	7.511	7.511	7.520	7.502	7.488	7.469	7.439	7.438	7.435	7.413
Nº de frondosas evaluadas	7.358	7.348	7.366	7.382	7.369	7.369	7.360	7.378	7.392	7.411	7.441	7.442	7.445	7.467
DEFOLIACION EN CONIFERAS Y FRONDOSAS (%)														
Del 0 al 10% de la copa defoliada	28,9	24,2	22,7	24,0	17,0	17,2	18,0	19,7	17,8	24,3	28,1	21,8	22,2	21,7
Del 11 al 25% de la copa defoliada	58,1	59,4	60,7	61,0	61,7	61,2	64,4	64,7	64,5	61,1	60,1	60,7	61,2	63,4
Del 26 al 60% de la copa defoliada	9,7	13,2	13,2	11,8	18,0	18,2	14,6	13,1	14,3	11,1	9,1	13,5	12,1	11,4
Más del 60% de la copa defoliada	1,0	0,9	1,2	1,2	1,4	1,3	1,2	1,1	1,4	1,2	1,1	2,4	2,1	1,9
Muertos o desaparecidos	2,3	2,3	2,2	2,0	1,9	2,1	1,8	1,4	2,0	2,3	1,6	1,6	2,4	1,6
DEFOLIACION EN CONIFERAS (%)														
Del 0 al 10% de la copa defoliada	33,8	28,7	27,0	27,5	20,4	21,2	22,2	23,5	21,6	27,2	32,5	26,0	28,2	25,9
Del 11 al 25% de la copa defoliada	54,5	55,7	58,9	58,5	60,2	60,0	62,0	63,6	63,5	59,7	57,1	62,6	59,2	62,7
Del 26 al 60% de la copa defoliada	8,6	12,2	11,5	10,2	16,2	15,5	12,9	10,7	11,9	9,5	8,0	8,9	8,4	8,8
Más del 60% de la copa defoliada	1,1	0,9	1,2	1,3	1,5	1,0	0,8	0,9	1,3	0,8	0,8	1,4	1,1	1,3
Muertos o desaparecidos	2,0	2,5	1,4	2,5	1,7	2,3	2,1	1,3	1,7	2,8	1,6	1,1	3,1	1,3
DEFOLIACION EN FRONDOSAS (%)														
Del 0 al 10% de la copa defoliada	23,9	19,5	18,3	20,3	13,5	13,1	13,7	15,9	13,9	21,4	23,7	17,7	16,1	17,5
Del 11 al 25% de la copa defoliada	61,6	63,2	62,6	63,6	63,2	62,5	66,8	65,7	65,4	62,5	63,1	58,8	63,2	64,1
Del 26 al 60% de la copa defoliada	10,9	14,3	14,9	13,5	19,9	20,9	16,3	15,7	16,8	12,8	10,3	18,1	15,7	14,0
Más del 60% de la copa defoliada	1,0	0,9	1,2	1,0	1,4	1,6	1,6	1,2	1,6	1,4	1,3	3,3	3,3	2,4
Muertos o desaparecidos	2,6	2,1	3,0	1,6	2,0	1,9	1,6	1,5	2,3	1,9	1,6	2,1	1,7	2,0



## Análisis de los resultados

El término **clase de defoliación** responde a una escala definida por el ICP-Forests y la Unión Europea reflejado en el manual que agrupa los porcentajes de defoliación obtenidos en cinco conjuntos:

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

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

Los mapas de la **figura 2** muestran la defoliación media, y su variación entre el IDF-2013 y el IDF-2014.

Los resultados generales muestran que en el año 2014 el 85,1% de los árboles estudiados presentaban un aspecto saludable y corresponden a los grados "0" y "1" de defoliación aparente respecto a un árbol con su copa completa, con porcentajes que varían entre 0% y 25% de pérdida de volumen foliar. El 13,3% de los pies pertenecen a las clases "2" y "3", que indican defoliaciones superiores al 25%. Estos valores suponen una ligera mejoría respecto al IDF-2013.

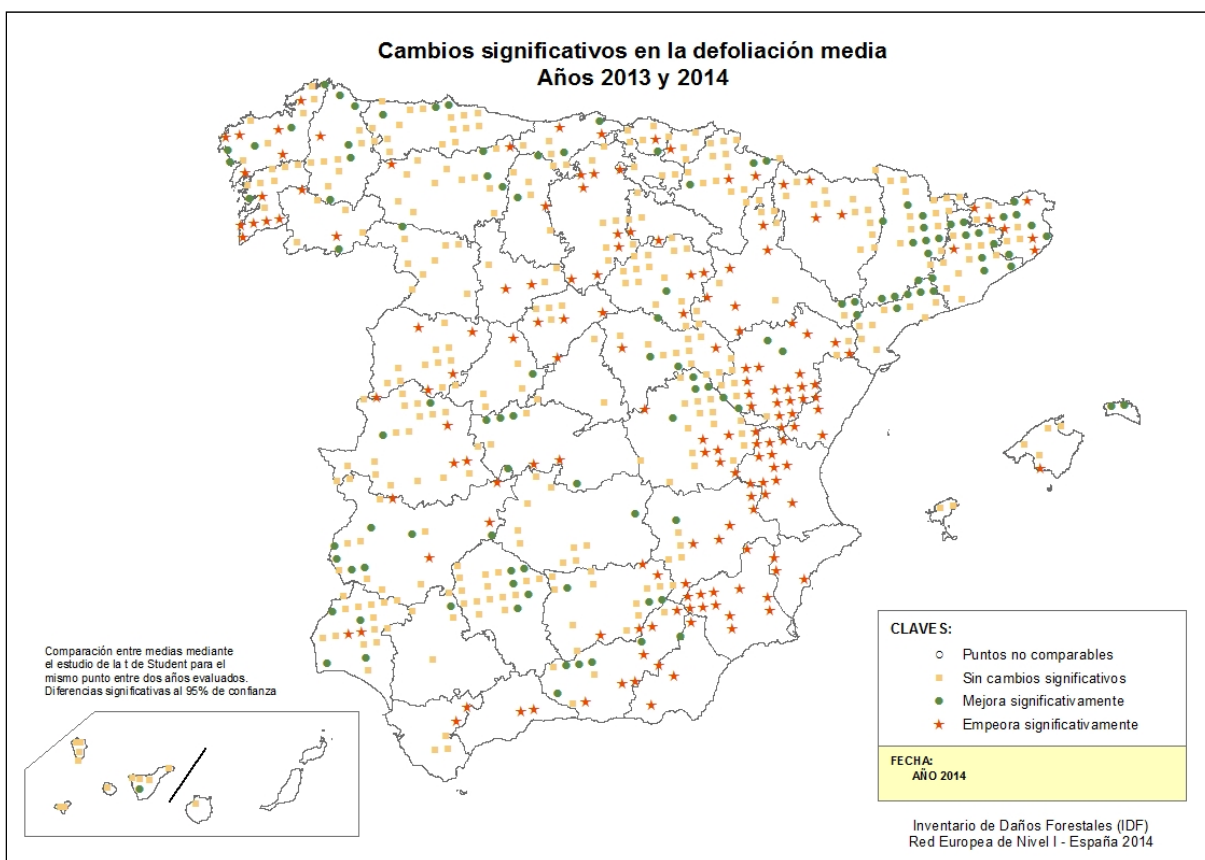
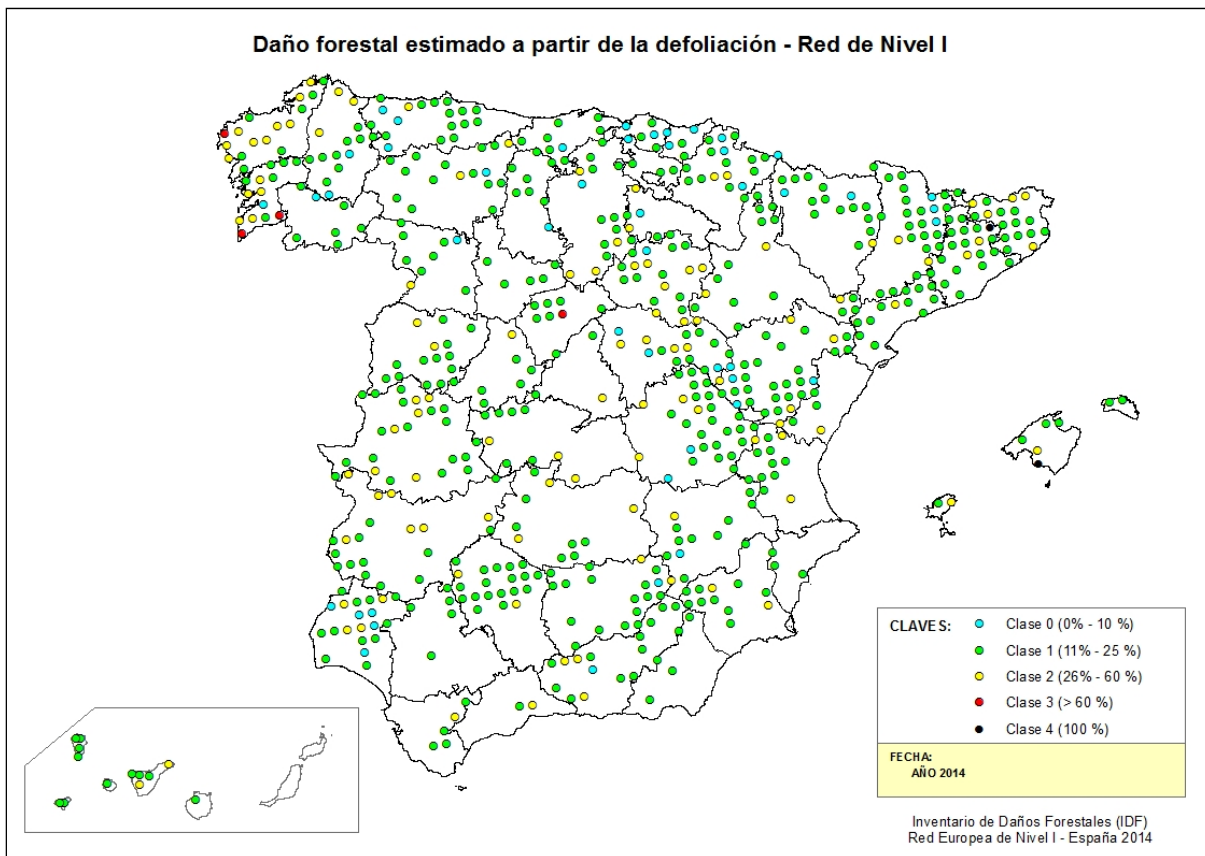


Figura 2. Defoliación media y variación respecto al año anterior (IDF España, 2013 y 2014).

La evolución histórica del parámetro defoliación para el conjunto de la muestra queda expresada en la **figura 3**.

Se aprecia una leve mejoría generalizada en los valores del arbolado. Se muestra una pequeña disminución en el porcentaje de árboles pertenecientes a la clase "0" (sin daño), acompañado de un aumento superior en el porcentaje de árboles dentro de la clase "1" (ligeramente dañados), mientras que la clases con valores superiores al 25% de defoliación se observa una ligera disminución en el porcentaje de árboles censados en la clase "2" (moderadamente dañados) y también en la clase "3" (gravemente dañados).

La clase "4", donde se engloban los árboles muertos o desaparecidos, también disminuye discretamente. En su conjunto la valoración de los resultados de este año supone una recuperación con respecto al año anterior.

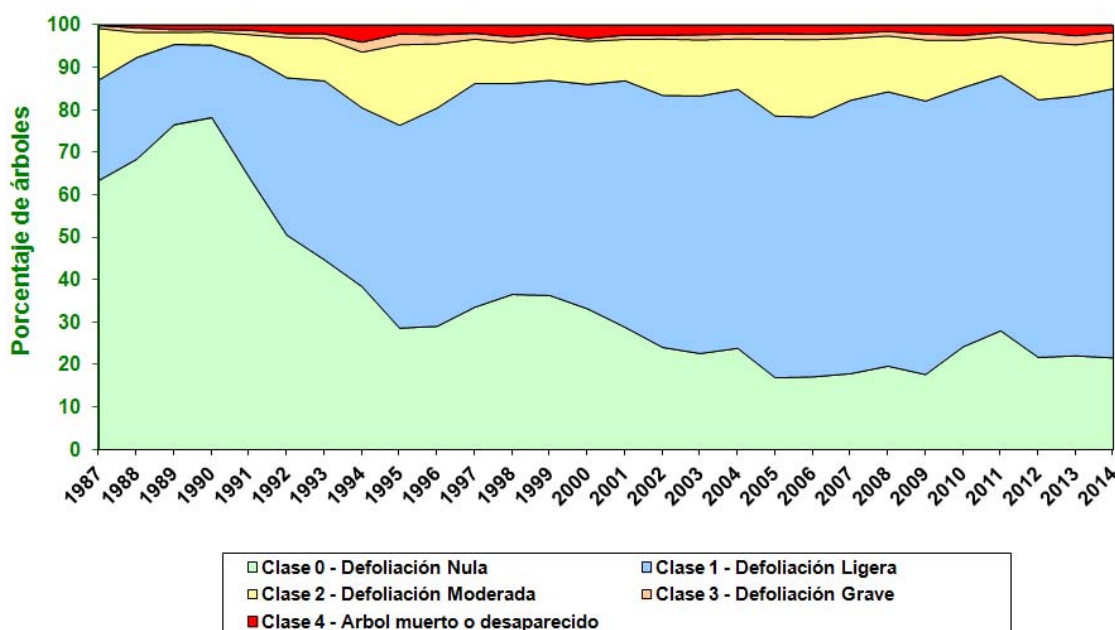


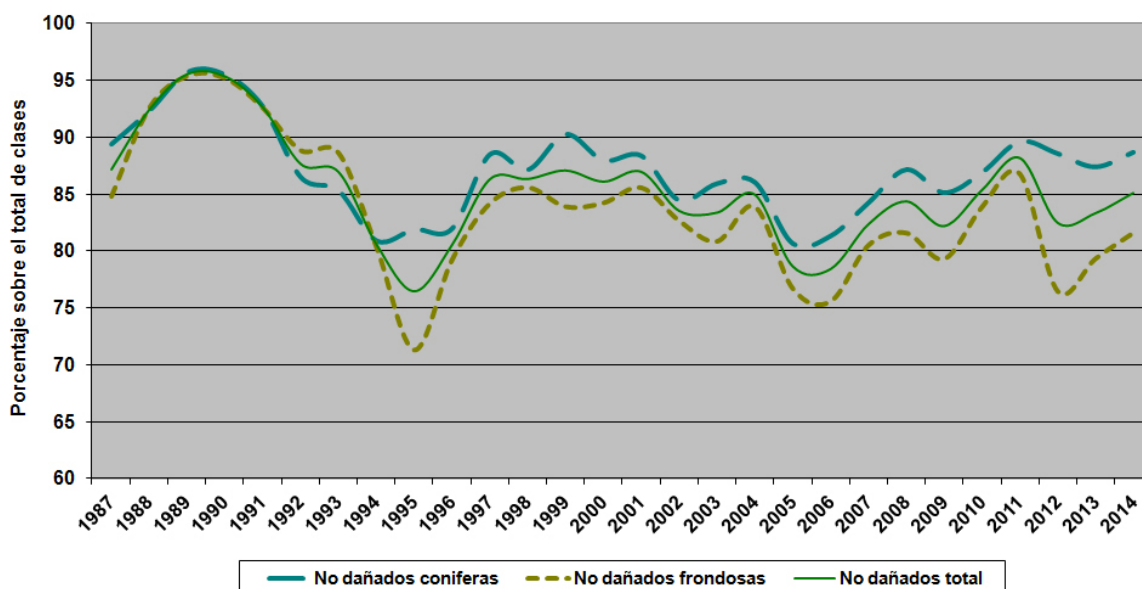
Figura 3. Evolución de la defoliación para el total del arbolado (IDF España, 1987-2014)

La **figura 4** permite apreciar la diferente evolución de coníferas y frondosas desde el inicio de los muestreos.

El nivel de defoliación muestra que a partir de 1991 se inició un proceso de decaimiento generalizado, que las coníferas parecieron acusar más en

principio. En 1995 se alcanzó el máximo deterioro, mucho más acusado en frondosas. En 1996 y 1997 se produce una recuperación del arbolado.

**Evolución de la defoliación en árboles no dañados (IDF España, 1987-2014)  
 (clases de defoliación 0 y 1)**



**Evolución de la defoliación en árboles dañados (IDF España, 1987-2014)  
 (clases de defoliación 2, 3 y 4)**

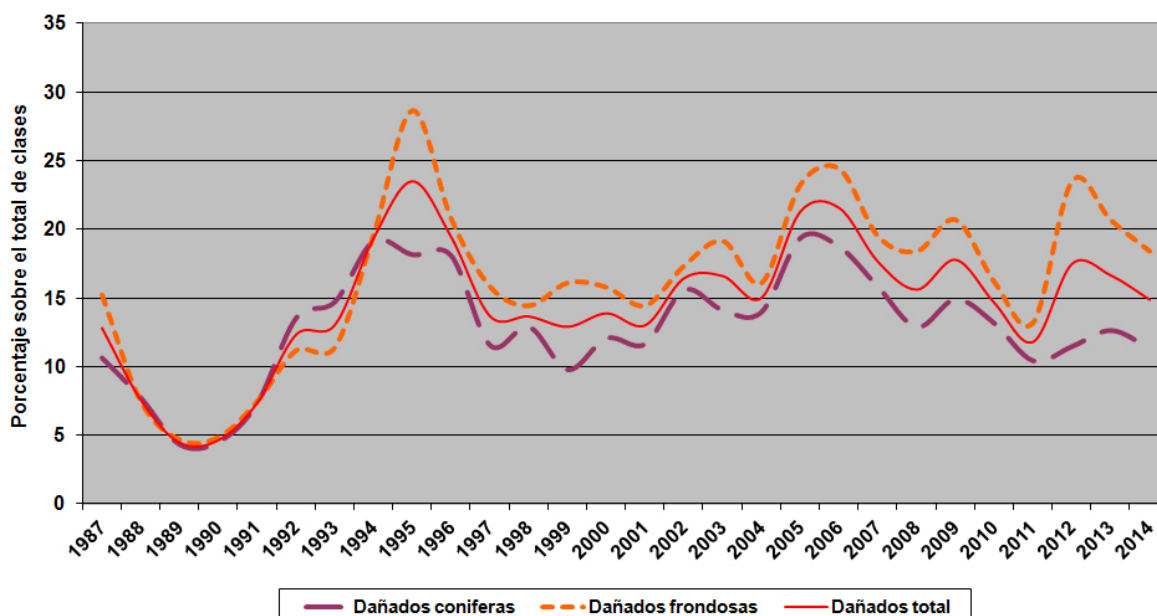


Figura 4. Evolución anual para coníferas y frondosas del grado de defoliación en los sucesivos inventarios (IDF España, 1987-2014).

Desde el año 1997 las coníferas tienen un comportamiento irregular experimentando ligeros deterioros seguidos de pequeñas mejorías, pero siempre presentando un aspecto más vital que las frondosas.

Durante el 2004 pudo apreciarse una ligera recuperación, siendo más acusada para las frondosas. En el 2005 se produce una caída notable para ambos grupos de especies, relacionado con la fuerte sequía puntual sufrida.

En 2006 se inicia un proceso de mejoría que continúa hasta 2011, con una recaída en 2009, en 2012 se produce un nuevo retroceso más acusado para las frondosas.

Los valores de 2014 muestran que continúa la recuperación iniciada en 2013, y que la mejoría observada durante el presente año es más pronunciada para las frondosas, aunque en general el aspecto vital continúa siendo mejor para las coníferas, ya que esta clase cuenta con mayor porcentaje de arbolado sano y menor número de pies entre el arbolado dañado.

En las frondosas se observa una ligera recuperación que viene determinada por un 81,6% de arbolado sano frente al 79,3% del año anterior, acompañado de un descenso similar en la proporción de arbolado dañado (pasando del 19% en 2013 al 16,4% en 2014).

En el caso de las coníferas el porcentaje de arbolado sano aumenta, aunque este aumento es algo menor, contando en esta categoría con un 88,6% frente al 87,4% del pasado año, mientras que el porcentaje de arbolado dañado aumenta ligeramente llegando a tener un 10,1% de árboles en esta clase frente al 9,5% en 2013.

En cuanto al arbolado muerto disminuye ligeramente en el caso de las coníferas (del 3,1% al 1,3%) y aumenta de manera muy leve para las frondosas (del 1,7% al 2%). La mayor parte del arbolado muerto se debe a cortas sanitarias, al fruto de aprovechamientos forestales y a procesos de decaimiento derivados del déficit hídricos puntuales.

El análisis de las cuatro especies forestales más frecuentes en el inventario (dos coníferas y dos frondosas) queda expuesto en la **figura 5**, mediante la

evolución de sus grados de defoliación en los árboles sanos (clases 0+1) y en los dañados (2+3).

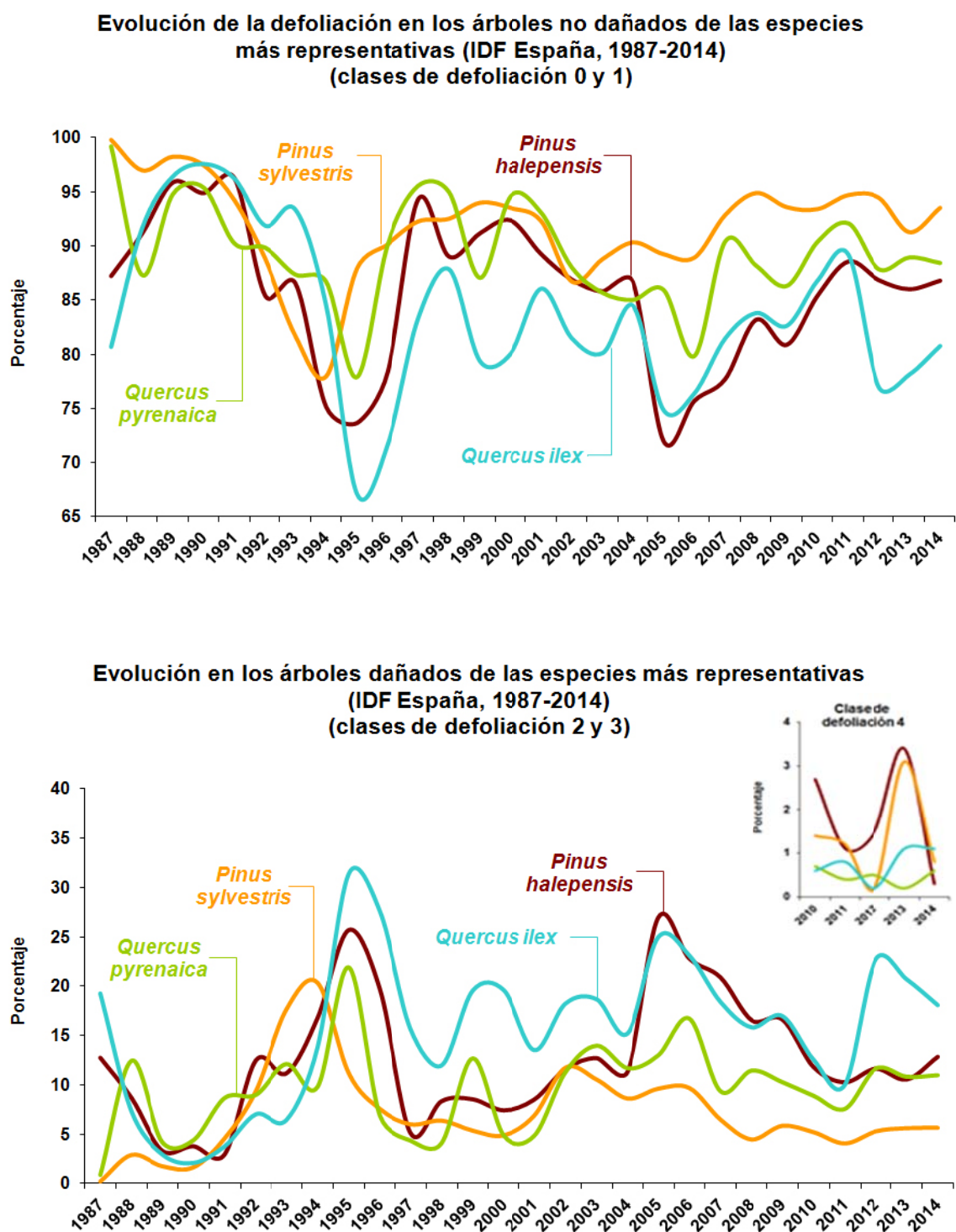


Figura 5. Evolución anual del grado de defoliación de las especies más significativas a lo largo de los sucesivos inventarios (IDF España, 1987-2014).

Durante el año 2014 la especie que muestra una mejoría más clara es la encina que aumenta su porcentaje de arbolado sano y disminuye el dañado en la misma proporción, seguido del pino silvestre que aumenta su porcentaje de arbolado sano y mantiene el arbolado dañado en niveles parecidos al año anterior. Los valores para el rebollo se mantienen prácticamente estables, mientras que el pino carrasco aumenta el porcentaje de arbolado sano pero aumenta en mayor proporción el de dañado.

Debemos de tener en cuenta que la defoliación en la clase de dañados para la encina siempre es la más elevada, contando en 2014 con más del 18% de arbolado, después se encuentra el carrasco (casi el 13%) y el rebollo con el 11%. Mientras que el pino silvestre tiene menos del 6% del arbolado en esta clase.

La metodología propia del Nivel I europeo, que basa la evaluación en la comparación del árbol estudiado con un árbol tipo o ideal de la zona, impide a su vez una comparación directa de los resultados obtenidos en los diferentes países que aplican este Inventario; aun así, muestra la tendencia existente a nivel general.

**Tabla 2. Porcentajes de defoliación en España y total europeo (IDF España, 2014 y 2013; ICP-Forests 2013).**

	<b>España 2013</b>	<b>Europa 2013</b>	<b>España 2014</b>
Nº de puntos de observación	620	5.672	620
Nº de coníferas evaluadas	7.435	53.179	7.413
Nº de frondosas evaluadas	7.445	48.936	7.467
Total	14.880	102.115	14.880
<b>DEFOLIACIÓN EN CONIFERAS %</b>			
0 al 10% de la copa	28,2	34,5	25,9
11 al 25% de la copa	59,2	49,7	62,7
>25%	12,6	15,8	11,4
<b>DEFOLIACIÓN EN FRONDOSAS %</b>			
0 al 10% de la copa	16,1	29,4	17,5
11 al 25% de la copa	63,2	45,0	64,1
>25%	20,7	25,6	18,4
<b>DEFOLIACIÓN EN EL TOTAL DEL ARBOLADO%</b>			
0 al 10% de la copa	22,2	32,1	21,7
11 al 25% de la copa	61,2	47,4	63,4
>25%	16,6	20,5	14,9

Fuente datos Europa: Forests Condition in Europe. 2014 Technical Report of ICP Forests (Tablas 3.3 y 3.7)

El análisis de los resultados obtenidos en el IDF-2013, indica que España se sitúa por debajo de la proporción europea en cuanto a árboles dañados, como se puede ver en la **tabla 2**, con un 16,6% de los árboles muestreados en esta clase y una diferencia respecto a Europa de casi 4 puntos.

No se dispone aún de datos a escala transnacional para el IDF-2014, pero los obtenidos en España señalan una ligera disminución en la proporción de árboles dañados contando con un 14,9% de los pies en esta clase.

Los resultados obtenidos en España pueden tener una cierta interpretación geográfica, tal como se aprecia en la **tabla 3**, que presenta, por comunidad autónoma, la proporción de árboles dañados (clases 2+3) durante el IDF-2013 y el IDF-2014, así como las variaciones entre ambos inventarios. Así como en la **figura 6**. Donde vienen representadas gráficamente las puntuaciones acumuladas de todas las clases para cada comunidad autónoma.

**Tabla 3. Evolución de los porcentajes de daño por comunidad autónoma (IDF España, 2013 y 2014).**

	2013		2014		2014 - 2013
	Clase 0+1	Clase 2+3	Clase 0+1	Clase 2+3	Clase 2+3
Andalucía	85,1	12,7	87,3	11,7	-1,0
Aragón	91,1	8,2	89,1	10,8	2,6
Asturias	81,9	11,2	90,0	8,6	-2,6
Baleares	68,1	29,6	69,9	18,5	-11,1
Canarias	79,2	20,8	82,7	16,3	-4,5
Cantabria	95,4	4,1	92,5	7,0	2,9
Castilla - La Mancha	81,2	15,9	83,9	16,0	0,1
Castilla y León	88,4	11,0	87,6	11,2	0,2
Cataluña	76,2	19,0	86,5	10,6	-8,4
Extremadura	79,2	20,6	78,7	19,5	-1,1
Galicia	72,5	22,5	74,9	19,0	-3,5
Madrid	63,9	36,1	68,1	31,9	-4,2
Murcia	96,2	3,8	88,9	11,1	7,3
Navarra	87,3	11,8	88,2	10,2	-1,6
La Rioja	93,7	6,3	76,0	23,0	16,7
País Vasco	88,3	3,9	96,7	3,3	-0,6
Comunidad Valenciana	91,0	5,9	82,2	17,6	11,7
Total España	83,4	14,2	85,1	13,3	-0,9



Como resultado de los valores obtenidos puede observarse que muchas de las comunidades autónomas presentan una mejoría destacando Baleares donde la clase de árboles dañados ha disminuido en un porcentaje del 11,1%, seguido de Cataluña (8,4%), Canarias (4,5%) y Madrid con un 4,2%.

Las comunidades autónomas con resultados que empeoran los del año anterior son: La Rioja, donde la clase de árboles dañados se ha visto aumentada en un 16,7%, seguido de la Comunidad Valenciana con el 11,7% y en tercer lugar Murcia con un 7,3%.

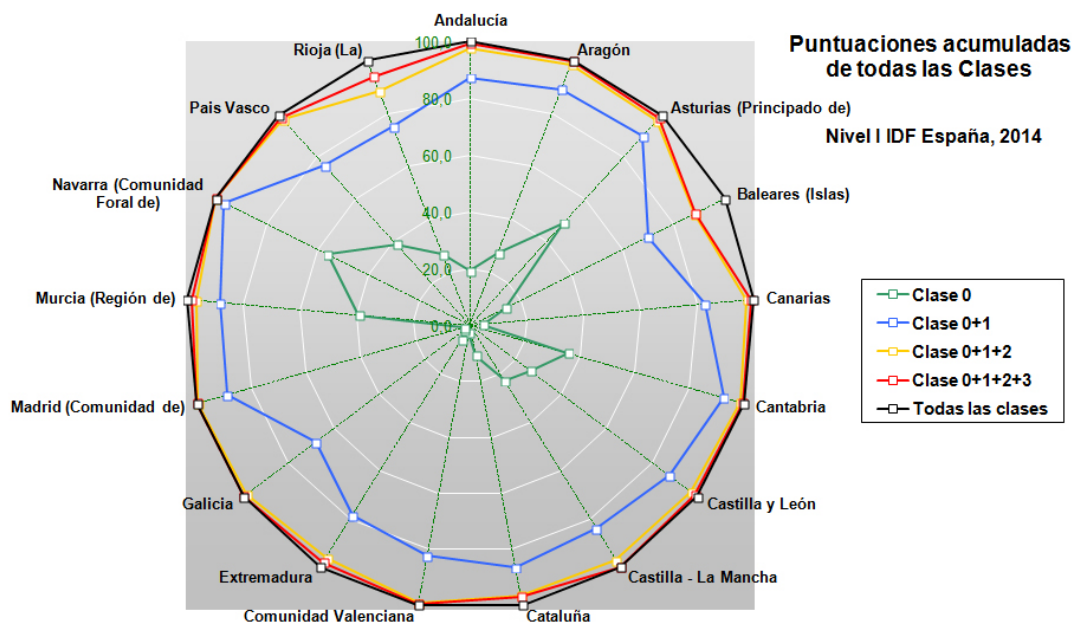


Figura 6. Gráfico de puntuaciones acumuladas de todas las clases por Comunidad Autónoma (IDF España, 2014).

En el caso de La Rioja parece que se produce un incremento del insecto minador *Rhynchaenus fagi* que afecta a las hayas, especie mayoritaria en La Rioja en cuanto a frondosas, esta especie también se ha visto muy afectada por las heladas tardías que han tenido lugar en este año.

En la Comunidad Valenciana, se observa un incremento en la presencia de hongos de acículas (*Thyriopsis halepensis*) y de pudrición, daños provocados por sequía especialmente relevantes en pino carrasco con pérdida prematura de las hojas y daños producidos por insectos (*Thaumetopoea pityocampa*)

sobre *Pinus nigra*.

En Murcia, donde la mayor parte de los pies representados son de pino carrasco, se observa un importante incremento de daños provocados por la sequía, siendo la principal sintomatología la microfilia, además son patentes los ramillos secos en las copas a consecuencia del estrés hídrico sufrido en años anteriores.

### **Codificación de daños forestales**

En el año 2005 se implantó una nueva codificación de daños sobre la totalidad de los puntos observados, con el objetivo de identificar los posibles agentes causantes y su impacto.

Los parámetros evaluados se clasifican en tres áreas principales:

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

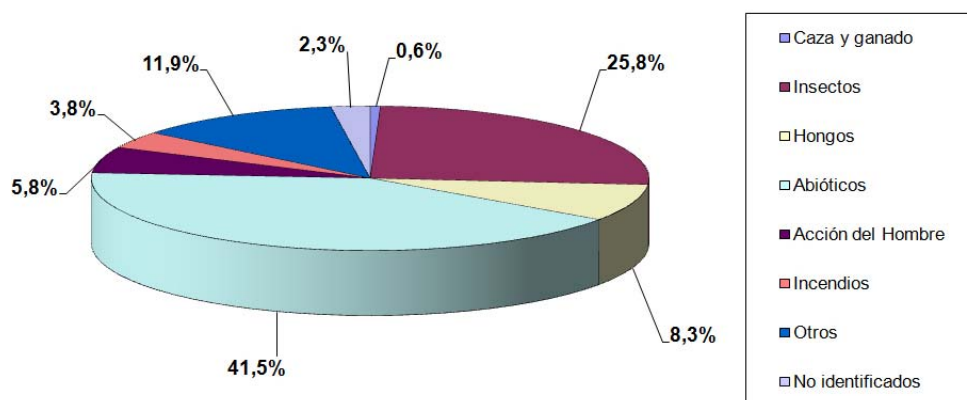
Los resultados mostrados en la **tabla 4**, nos indican las principales causas de daños que han sido identificadas en árboles cuya defoliación es superior al 25% (árboles dañados) en los últimos años.

**Tabla 4. Evolución de las principales causas de daños identificadas en árboles dañados - defoliación superior al 25% - (IDF España, 2005-2014).**

FRECUENCIA	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Caza y ganado	9	7	7	8	13	11	8	18	22	19
Insectos	1.001	1.226	1.113	931	1.055	837	597	915	878	833
Hongos	351	420	395	362	399	296	228	297	296	267
Abióticos	1.891	1.632	1.334	1.198	1.367	1.063	758	1.561	1.361	1.337
Acción del Hombre	243	220	190	187	233	243	218	211	285	188
Incendios	121	146	163	93	119	130	89	130	130	123
Otros	397	479	424	401	440	388	308	395	405	384
No identificados	290	326	274	271	298	310	199	127	94	73
<b>TOTAL</b>	<b>4.303</b>	<b>4.456</b>	<b>3.900</b>	<b>3.451</b>	<b>3.924</b>	<b>3.278</b>	<b>2.405</b>	<b>3.654</b>	<b>3.471</b>	<b>3.224</b>

Nota.- Ante la dificultad de evaluar los daños por Contaminante local/regional conocido, no se consignan datos.

Al analizar los resultados obtenidos de estos parámetros en los árboles dañados se observa una ligera disminución respecto al 2013 en el número de anotaciones de daños (3.471 en 2013 frente a 3.224 en 2014). Respecto al año anterior se observa un ligero aumento en el porcentaje de daños abióticos, principalmente causados por la sequía; mientras que se produce un descenso en los daños producidos por la acción directa del hombre, el resto de los daños incrementan o disminuyen su proporción respecto al año anterior de una forma poco apreciable. Debe hacerse notar que los daños abióticos constituyen más del 41% del total de reseñados en los árboles debilitados y los daños provocados por insectos representan casi un 26%.



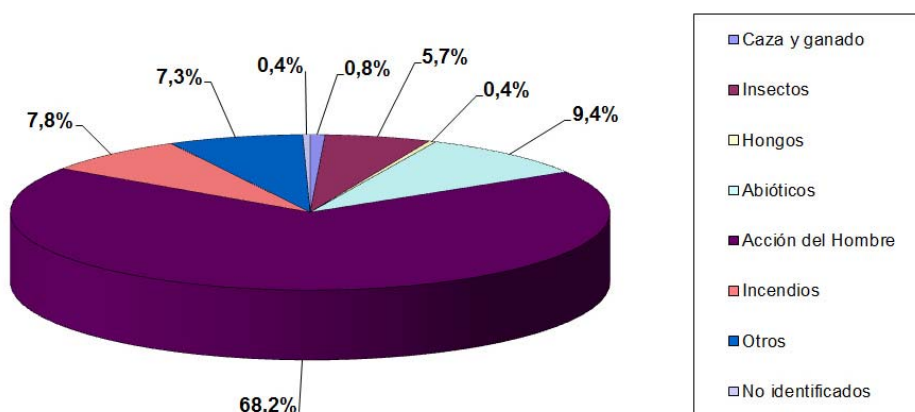
**Figura 7. Principales causas de daños identificados en árboles dañados - defoliación superior al 25% - en 2014 (IDF, España 2014).**

La **figura 7** muestra en general las causas de los daños registrados en el Inventario del 2014 en el total del arbolado con defoliación superior al 25%.

### Los Pies Muertos

El número de árboles desaparecidos en el IDF-2014 (245) es mucho menor que en el IDF-2013 (359), representando el 1,6% de la muestra.

La **figura 8** muestra la proporción de los agentes que se han identificado en los árboles muertos y la **figura 9** su evolución desde 2005.



**Figura 8. Agentes causantes de daño reseñados en árboles muertos o desaparecidos (IDF, España, 2014).**

El 68% de los casos son producidos por la acción del hombre (principalmente cortas), seguido con más del 9% por agentes abióticos (sequía y viento), con casi el 8% se encuentran los daños provocados por fuego, más del 7% se debe a otros tipos de daños (problemas por competencia, y presencia de *Viscum álbium*, etc.) mientras que casi con el 6% de los casos son producidos por insectos perforadores (principalmente *Phoracantha semipunctata*, detectado en eucaliptares de Huelva).

Respecto al 2013 destaca un aumento de porcentaje de pies muertos provocados por la acción del fuego, otros daños e insectos y una disminución importante en los daños producidos por la acción del hombre.

Por tanto los árboles cortados a consecuencia de operaciones selvícolas son los que constituyen la mayoría de los pies muertos, independientemente de que previamente hayan existido factores que puedan colocar a la vegetación en una situación de desequilibrio que favorezca la entrada de agentes nocivos oportunistas o enmascaradores.

Si tenemos en cuenta las especies que cuentan con más árboles en la categoría de muertos destaca el *Pinus pinaster* (con el 25% de pies muertos respecto al total del arbolado desaparecido en 2014) seguido del eucalipto con más del 17%, y la encina con casi del 15%.

Las principales causas de la muerte en el caso del *Pinus pinaster* son las cortas (61% de los pies muertos de esta especie es debido a cortas) pero también hay un elevado número de árboles muertos por fuego (19%).

En el caso del eucalipto la causa fundamental de muerte también se debe a las cortas (51%) y la siguiente a insectos perforadores (*Phoracantha semipunctata*) con un 23%.

En la encina la mayor causa de muerte de sus pies sigue produciéndose por cortas (casi el 78%), pero en segundo lugar se debe a la sequía (14%).

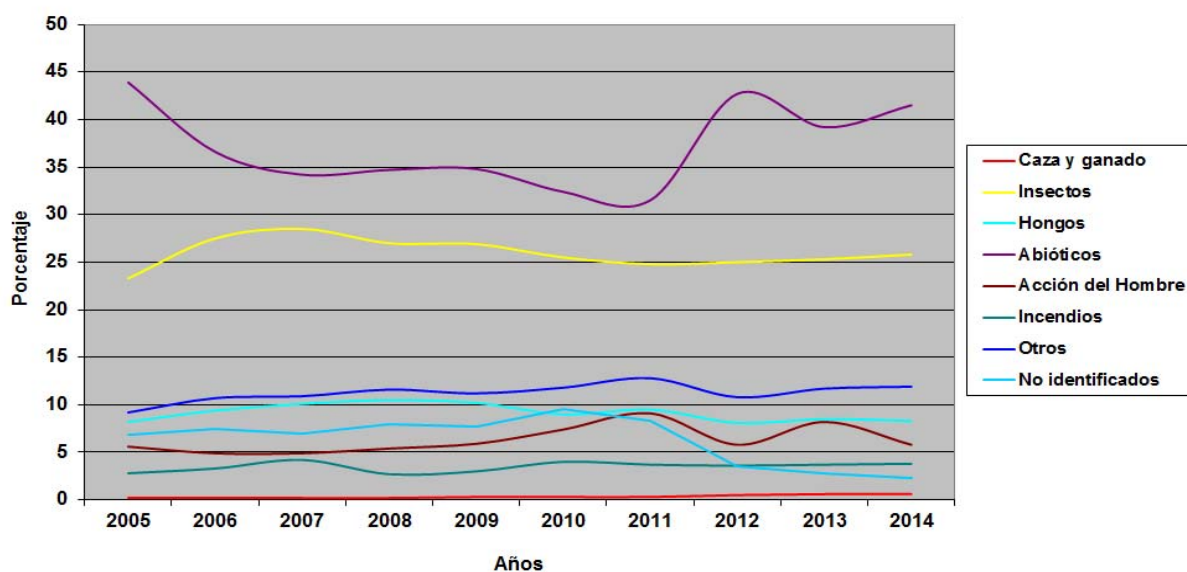


Figura 9. Evolución de la proporción de agentes causantes de daño en árboles muertos o desaparecidos (IDF España, 2005-2014).

## Información complementaria: principales daños observados durante los trayectos a los puntos de muestreo

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

A continuación se citan los principales daños, tanto de origen biótico como abiótico, observados durante los recorridos, efectuados en verano de 2014, con una indicación somera de su localización.

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

### Insectos

1. La **procesionaria del pino**, *Thaumetopoea pityocampa* ha sido el cuarto agente biótico más detectado siendo el pino laricio (*Pinus nigra*) la especie más afectada. En la última temporada se ha observado una ligera disminución de los daños producidos por este lepidóptero con respecto a 2013, manteniéndose la tendencia descendente registrada en los últimos años. Aún así, todavía se siguen observando defoliaciones significativas por este agente, destacando las detectadas en las siguientes zonas:

1.1 En Andalucía las dos últimas temporadas se viene observando un significativo descenso, habiéndose detectado defoliaciones tan sólo en algunos pies de *Pinus pinaster* y *Pinus pinea* próximos al municipio malagueño de Ronda, sobre *Pinus nigra* en Huéscar (Granada) y sobre

*Pinus halepensis* en Ceal (Jaén).

- 1.2 En Aragón se mantiene la tendencia descendente, detectándose tan sólo defoliaciones de carácter ligero sobre *Pinus halepensis* en Mequinenza, Nonaspe y Caspe (Zaragoza). Sobre *Pinus nigra* se observan defoliaciones en Aínsa (Huesca) y en Linares de Mora y Tramacastiel (Teruel). De igual forma, sobre *Pinus sylvestris* sólo se observan daños provocados en temporadas pasadas en Troncedo (Huesca) y en Fuencalderas (Zaragoza).
- 1.3 En Castilla La Mancha se han detectado defoliaciones ligeras sobre pino rodeno (*Pinus pinaster*) en Calzada de Calatrava (Ciudad Real) y sobre pino laricio (*Pinus nigra*) en Algarra, Beteta, Cañada del Hoyo, Cuenca, Fuentelespino de Moya y Valdecolmenas (Cuenca), Riopar y Cañada del Provencio (Albacete) y Canredondo (Guadalajara).
- 1.4 En Castilla y León, destacan las defoliaciones sobre pino rodeno (*Pinus pinaster*) en el Monte de la Cueva y en La Cueva de Roa (Burgos), en Arabayona (Salamanca), Nava de Arévalo (Ávila) y en Villambroz (Palencia); sobre pino laricio (*Pinus nigra*) entre Aguilar de Campoó y Cervera de Pisuerga (Palencia) y en Miranda de Ebro (Burgos) y sobre pino piñonero (*Pinus pinea*) en Tordesillas y Traspinedo (Valladolid).
- 1.5 En Cataluña, los han sido por lo general ligeros y escasos, destacando tan sólo los ataques con niveles de infestación de grados 2-3, sobre poblaciones de *Pinus nigra* en las comarcas del Alto Ampurdán (Cabanelles) y del Solsonès (Sorba-Vilandeny y Avià) y sobre masas de *Pinus sylvestris* en la comarca del Berguedà (Borradà y Quar).
- 1.6 En la Comunidad de Madrid se mantiene la tendencia descendente, en cuanto al nivel de infestación de los pinares de la Comunidad, detectándose tan sólo defoliaciones de carácter leve sobre *Pinus pinaster* en Patones y sobre *Pinus pinea* en Navas del Rey, Pelayos de la Presa y San Martín de Valdeiglesias.
- 1.7 En la Comunidad Foral de Navarra las defoliaciones observadas han sido de escasa intensidad y extensión, citándose como ejemplo una

replantación de pino laricio próxima a Labiano, en el Valle de Aranguren, en la que un escaso número de pies dispersos de borde de masa presentaban defoliaciones ligeras.

- 1.8 En la Comunidad Valenciana destacan las defoliaciones encontradas sobre pino laricio (*Pinus nigra*) en una masa localizada en el término municipal de Barracas (Castellón) y en una replantación de pino carrasco (*Pinus halepensis*) próxima al municipio de El Altet (Alicante).
- 1.9 En Extremadura las defoliaciones se han incrementado, detectándose daños moderados sobre pino rodeno (*Pinus pinaster*) en Pinofranqueado, Talayuela, Jola, Guadalupe, Casatejada y Valencia de Alcántara, todos ellos en la provincia de Cáceres, y sobre pino piñonero (*Pinus pinea*) en Garlitos y Llerena, en Badajoz.
- 1.10 En Galicia tan sólo se han detectado defoliaciones de carácter muy leve, sobre *Pinus radiata* en Negueira de Muñiz (Lugo).
- 1.11 En las Islas Baleares, se encuentra extendida por casi todo el territorio de Mallorca y Menorca. Según información facilitada por la Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori de las Illes Balears, en Mallorca se ha pasado del 28% de las masas forestales con el nivel-3 de infestación en el 2013 al 45% en el 2014; mientras que en Menorca se ha pasado del 38% de las masas forestales con los niveles 3-4 en el 2013 al 47% en el 2014. Destacan las defoliaciones en Es Mercadal, Alaior, Ferreries y Ciutadella. En Eivissa, la zona más afectada está ubicada en el NE de la isla. La zona más afectada en Formentera se encuentra en el Cap de Barbaria, sobre una replantación de *Pinus pinea* al suroeste de la isla y de Puig Guillem.
- 1.12 En La Rioja los daños han sido más bien leves en toda la Comunidad, destacando los que aparecen en una plantación de *Pinus radiata* próxima a Santo Domingo de la Calzada.
- 1.13 En País Vasco los daños han aumentado, destacando los encontrados en Durango (Vizcaya) y entre Vergara y Anzuola (Guipúzcoa), tratándose en ambos casos de defoliaciones de carácter leve.



- 1.14 En el Principado de Asturias, los principales daños causados se han localizado en plantaciones de pino insigne (*Pinus radiata*) próximas a Tineo, si bien se han tratado en cualquier caso de defoliaciones de carácter ligero.
- 1.15 En la Región de Murcia, tan sólo se han detectado defoliaciones muy leves en el entorno del Santuario de la Rogativa sobre *Pinus nigra*.
2. En cuanto a **escolítidos**, se observa, según localizaciones, una mayor o menor proliferación de los mismos generalmente asociada a la existencia de madera y restos de corta de las intervenciones selvícolas en las masas de *Pinus* spp. y a las roturas de fustes y descalces provocados por los vendavales y nieve. Se puede destacar su presencia:
- 2.1 En Aragón, se siguen detectando 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 Sabiñánigo y en Villanúa (Huesca); mientras que se siguen observando corros viejos en el entorno de Benabarre, Nocito y Broto (Huesca). En la provincia de Teruel, entre Alcalá de la Selva y Gúdar también se han detectado diversos corros de pinos silvestres afectados por escolítidos, probablemente *Ips acuminatus*. También, se han observado escasos ramillos muertos en las copas de los pinos, a causa de ***Tomicus minor*** en el entorno del Castillo de las Guargas en el término municipal de Sabiñánigo (Huesca).
- 2.2 En Castilla La Mancha, tan sólo se han detectado algunos daños en pinares localizados alrededor de la carretera que une Mira y Garaballa, entre Almodóvar del Pinar con Campillo de Altobuey, en La Cierva y en Sotos, todos ellos en la provincia de Cuenca. En esta última zona existen algunos pies de *Pinus pinaster* y *Pinus nigra* con decaimiento generalizado (microfilia, decoloraciones graves, defoliaciones y exudaciones de resina), en los que se han producido ataques por ***Pissodes castaneus*** y ***Tomicus piniperda***, aprovechando el debilitamiento producido por otros agentes dañinos.
- 2.3 En Castilla y León, no se han encontrado daños significativos, si bien

habrá que ver la evolución que presentan las masas donde ha habido derribos de pies y roturas de fustes o ramas por viento o nieve con respecto a la incidencia de éstos. La presencia de madera muerta sin descortezar en el monte supone un elemento que facilita la propagación de dichos insectos perforadores.

- 2.4 En Cataluña los daños han disminuido, pudiéndose considerar bajos. Destacan los corros de pies afectados por *Ips sexdentatus* e *Ips acuminatus* sobre *Pinus sylvestris* en Els Ports de Tortosa-Beceite (Tarragona); también en la parte alta de la comarca del Solsonès ((Lleida), sobre masas de *P. sylvestris*, se pueden encontrar focos muy reducidos, o pies aislados, atacados por *Ips acuminatus*. Otras especies de pino afectadas por escolítidos han sido el pino carrasco (*Pinus halepensis*) sobre la que se han encontrado algunos ataques de *Tomicus sp.* y *Orthotomicus sp.* en Tarragona y en las comarcas de La Selva y Bajo Ampurdán (Girona); el pino piñonero (*Pinus pinea*), con algunos ejemplares afectados por *Tomicus sp.* en la comarca del Maresme (Barcelona), La Selva y Bajo Ampurdán (Girona); el pino insigne (*Pinus radiata*) con daños por *Ips sexdentatus* y *Tomicus sp.* en La Selva y Bajo Ampurdán (Girona) y el pino laricio (*Pinus nigra*), especie sobre la que se han encontrado algunos ataques por *Tomicus sp.* en las comarcas de La Segarra, Conca de Barberà y Anoia. Sobre algunos ejemplares de *Abies alba* del Valle de Arán continúan observándose daños por escolítidos como *Pityokteines spinidens* y *P. curvidens*. Estos ataques se distribuyen principalmente en los límites inferiores de los abetares.
- 2.5 En diferentes localizaciones de la Comunidad de Madrid, la presencia de corros de pies de *Pinus sylvestris* atacados por estos coleópteros sigue siendo algo frecuente en el entorno de Guadarrama, en el ascenso al Puerto de los Leones, en Canencia y Montejo de la Sierra. Por otra parte, se han detectado daños de *Ips sexdentatus* sobre *Pinus pinaster* en Manzanares El Real.
- 2.6 En la Comunidad Foral de Navarra tan sólo hay que citar los

observados sobre pino silvestre en el Valle de Erro. En cualquier caso, se trata de un escaso número de corros de pequeña extensión de pies muertos.

- 2.7 En las Islas Baleares los escolítidos ***Tomicus destruens*** y ***Orthotomicus erosus*** son responsables de la aceleración de la muerte de árboles ya debilitados por causas físicas. Actualmente existen ataques de ambos agentes sobre pies aislados ubicados en pequeños rodales, destacando los observados entre Campanet y Pollença (Mallorca), en las proximidades de las masas afectadas por el fuego de la Sierra de Tramontana (Mallorca) y los detectados en Es Mercadal (Menorca), en una masa donde la realización de trabajos selvícolas ha supuesto la presencia temporal de acumulaciones de madera muerta.
3. *Coroebus florentinus* este bupréstido xilófago ha resultado el agente biótico más detectado, siendo la encina (*Quercus ilex*), la especie de *Quercus* más afectada. Se han observado ramas y ramillos muertos a causa de las perforaciones producidas por *Coroebus florentinus* y/o *Agilus* sp. en unos niveles de infestación similares a los de la campaña anterior:
- 3.1 En encinas y alcornoques de Andalucía se localizan daños en El Gastor, Jimena de la Frontera, entre Alcalá de los Gazules y Ubrique y en el Puerto de las Palomas entre Grazalema y Zahara (Cádiz); en las comarcas de los Pedroches, Valle del Guadiato y Alto Guadalquivir (Córdoba); Deifontes y Montefrío (Granada); Aroche, Valdelarco, Rosal de la Frontera y en la carretera A-434 a su paso por Arroyomolinos de León (Huelva); Parque Natural de Despeñaperros, Andújar y comarca Sierra Sur, en torno del Embalse de Aguascebas, Chilluévar, Sierras de Cazorla y Segura y a lo largo de la carretera A-317 entre Hornos y Toba (Jaén); Almogía y Cortes de la Frontera (Málaga) y en Alcalá de Guadaira y Constantina (Sevilla).
- 3.2 En Aragón, sobre *Quercus ilex*, se han detectado entre Navardún y el Embalse de Yesa y Castejón de Valdejasa. También se han detectado daños moderados en el trayecto entre Biel y Fuencalderas y en

Lacorvilla (Zaragoza); en Luna, Nocito, San Esteban de Litera y Villanúa (Huesca); en la zona del Parrisal, en Beceite (Teruel). Sobre *Quercus faginea* en las Sierras de Luesia y Guillén (Zaragoza), Benabarre, Navardún, Nocito, Lascuarre, Luna, Molino de Villobas y Villacarli (Huesca), entre Cantavieja y Fortanete y en Valbona (Teruel). Por último, en las proximidades de Broto (Huesca), se siguen encontrando daños puntuales sobre *Quercus pubescens*.

- 3.3 En Cantabria se vienen observando algunas ramas afectadas por estos insectos perforadores sobre *Quercus robur* en Ramales de la Victoria y sobre *Quercus pyrenaica* en Proaño
- 3.4 En Castilla La Mancha se han detectado daños intensos sobre encina, entre Santa Ana de Pusa y Mazarambroz (Toledo) y afectando también a alcornoque en Robledo del Buey (Toledo) y Retuerta del Bullaque (Ciudad Real). Menos intensos, también se han detectado daños sobre encina en Almadén (Ciudad Real), Molina de Aragón y en el Alto Tajo, entre Villar de Cobeta y el Puente de San Pedro (Guadalajara) y Nombela (Toledo). Sobre rebollo (*Quercus pyrenaica*) los principales daños se han observado en Menasalbas (Toledo), donde también ha afectado a quejigo (*Quercus faginea*), en Retuerta del Bullaque (Ciudad Real), Hoz de Beteta (Cuenca) y en Setiles y Peralejo de las Truchas (Guadalajara), tratándose en todos los casos de daños ligeros.
- 3.5 En Castilla y León, sobre *Quercus pyrenaica* los daños más importantes se han detectado en las comarcas zamoranas de Aliste y de La Carballeda, las comarcas salmantinas de Campo de Agadones, Sierra de Béjar y Tierra de Ledesma, en Navalperal de Pinares (Ávila), en Miranda de Ebro y San Adrián de Juarros y Sierra de la Demanda (Burgos), en las comarcas leonesas de Luna, Tierra de León y Vega del Esla, en las comarcas palentinas de Vega-Valdavia y Alto Carrión y en la segoviana de Tierra de Riaza. Sobre *Quercus faginea* se observan daños reiterados en El Burgo de Osma (Soria). Sobre encina, los principales daños se han detectado en dehesas de Topas, Gejuelo del Barro, El Sahugo, Béjar, Ciudad Rodrigo o de la comarca de la

- Huebra (Salamanca) y de la comarca de Sayago (Zamora). No obstante, también se han detectado daños por este bupréstido en montes bajos de otras provincias, como en El Tiemblo y Cebreros (Ávila), el Valle de Sedano (Burgos) y en Almazán (Soria).
- 3.6 En Cataluña los ataques de insectos perforadores se han reducido considerablemente en la actual campaña tan sólo se han encontrado algunos daños en robles aislados en la zona de Artesa de Segre (Lleida).
- 3.7 En la Comunidad de Madrid, sobre encina, los principales daños se han detectado a lo largo de la carretera M-600, entre la A-6 y San Lorenzo del Escorial, Colmenar del Arroyo, carretera entre Quijorna y San Martín de Valdeiglesias, en Navalagamella, Robledo de Chavela y Valdemorillo.
- 3.8 En la Comunidad Foral de Navarra los principales daños se han observado sobre encinas de la comarca de Estella Oriental, en la comarca de Sangüesa y comarca de Puente la Reina. Sobre roble común (*Quercus robur*), se han detectado similares daños por coleópteros perforadores en las proximidades de la localidad de Erratzu, en la comarca de Baztán, si bien la intensidad de los mismos es significativamente inferior a la de los encinares descritos.
- 3.9 En la Comunidad Valenciana, como en temporadas anteriores, los principales daños se localizan en encinares del Maestrazgo castellonense.
- 3.10 En Extremadura, sobre encina, se vienen detectando daños de cierta intensidad en Botija, a lo largo de la carretera entre Cáceres y la Roca de la Sierra y en el trayecto entre Villar de Plasencia y Guijo de Granadilla. También, en la provincia de Badajoz, los daños más importantes sobre encina se detectan en Alconchel, entre Cheles y Villanueva del Fresno, Fregenal de la Sierra, Jerez de los Caballeros, entre Monesterio y Segura de León, Sierra de San Pedro, Olivenza, Valverde de Leganés, Zafra y Zahínos. Sobre alcornoque se han observado daños moderados en Aliseda, en el trayecto entre

Torrejoncillo y Portezuelo, Valencia de Alcántara, Santa Cruz de Paniagua, Aldeanueva del Camino, Sierra de las Villuercas y en masas próximas a Salorino (Cáceres); mientras que en Badajoz aparecen daños en Cordobilla de Lácara, Calera de León, Jerez de los Caballeros, Puebla de Obando, Villanueva del Fresno y Villar del Rey.

- 3.11 En Galicia, se han observado algunos daños sobre ejemplares de *Quercus robur* y *Q. petraea* del interior de la Comunidad. Las localizaciones más afectadas han sido Guntín Lapío y Laxes (Lugo) y Muiños y Piñoi (Ourense). Además, se han detectado daños de carácter leve en las proximidades de Monfero (A Coruña); Monforte de Lemos (Lugo) y en torno a Forcarei (Pontevedra).
- 3.12 En La Rioja, los principales daños producidos por este agente se han encontrado sobre *Quercus faginea* y *Quercus ilex* al norte de la Rioja Alta, y en *Quercus pyrenaica* en el Puerto de Piqueras.
- 3.13 En el Principado de Asturias, se han detectado daños ligeros y dispersos sobre *Quercus robur* en Boal y Cangas de Narcea y sobre *Quercus pyrenaica* en San Martín de Oscos.
- 3.14 En la Región de Murcia, se han observado daños ligeros en el límite provincial de Albacete.
4. Otras **orugas de lepidópteros**, los daños causados por lepidópteros defoliadores se mantienen en valores similares a los de la temporada pasada, observándose daños de cierta intensidad en ciertas masas:
- 4.1 En Castilla La Mancha, los principales daños por orugas de lepidópteros se han localizado en Los Hinojosos, Saceda-Trasierra y entre Masegoso y Ucero (Cuenca), donde ***Lymantria dispar*** ha ocasionado defoliaciones moderadas en encina. En la provincia de Toledo se han detectado defoliaciones ligeras por lepidópteros sobre encina en Mazarambroz, mientras que en Ciudad Real ha sido en Almodóvar del Campo y Villanueva de San Carlos y en Albacete en Lezuza. Otro daño detectado en algunos sabinares alcarreños es el producido por ***Gelechia senticetella***, lepidóptero defoliador

perteneciente a la familia Gelechiidae, que ocasiona daños intensos sobre diversas especies del género *Juniperus*. Los principales daños son habituales encontrarlos en sabinares de *Juniperus thurifera* de Alcaraz (Albacete) y en Sacecorbo y Zaorejas (Guadalajara), si bien generalmente causando tan sólo ligeras defoliaciones

- 4.2 En Castilla y León, sobre rebollo (*Quercus pyrenaica*) tan sólo se han detectado ligeras defoliaciones por lepidópteros no identificados en Lubia (Soria) y en montes de Garrafe de Torío, en la provincia de León; los producidos por ***Euproctis chrysorrhoea*** en Castrillo de la Reina y por otros lepidópteros en Ledanía de Salas de los Infantes (Burgos) y los observados en Rianza (Segovia), que en ningún caso han llegado a suponer defoliaciones de carácter grave. Sobre encina (*Quercus ilex*) el lepidóptero ***Lymantria dispar*** ha sido responsable de importantes daños entre los términos salmantinos de Puente del Congosto y Santibáñez de Béjar, donde han llegado a causar defoliaciones totales en amplias zonas de encinar, así como en encinas próximas a la población zamorana de Villadepera.
- 4.3 En Cataluña se han detectado algunas defoliaciones por ***Lymantria dispar*** sobre encina (*Quercus ilex*) y coscoja (*Quercus coccifera*) en la zona del Garraf (Barcelona) y por ***Tortrix viridana*** sobre roble en el término municipal de Viloví (Girona).
- 4.4 En la Comunidad de Madrid, en la presente campaña no se han detectado daños reseñables por lepidópteros defoliadores, si bien se han advertido leves defoliaciones a causa de ***Tortrix viridana***, ***Catocala sp.*** y ***Malacosoma neustria***, en el entorno de Fresnedillas de la Oliva
- 4.5 En la Comunidad Foral de Navarra, si bien se observan roeduras foliares de manera generalizada por toda la Comunidad, éstas son normalmente de carácter leve. Los principales daños por este tipo de agentes se han detectado sobre roble común en montes próximos a la localidad de Goizueta.
- 4.6 En Extremadura, los daños causados sobre *Quercus pyrenaica*, al igual

que la temporada anterior, han vuelto a ser escasos en general, detectándose tan sólo roeduras foliares de escasa consideración producidas por tortricidos en masas de *Quercus pyrenaica* de Aldeanueva de la Vera, Navalvillar de Ibor y Gargantilla (Cáceres). Sobre encina, se han detectado algunas defoliaciones de carácter ligero por lepidópteros en Alconchel y en Campillo de Llerena, en la provincia de Badajoz, y en Aliseda, Broza, Malpartida de Plasencia y Cabañas del Castillo en la provincia de Cáceres.

4.7 En las Islas Baleares, en 2013 y 2014 la afectación de ***Lymantria dispar*** en los encinares de Menorca, ha presentado un nivel 0 de daño. En Mallorca durante 2014, únicamente se han detectado defoliaciones en la zona de la Comuna de Bunyola.

5. ***Agelastica alni***, sobre los alisos (*Alnus glutinosa*) y avellanos (*Corylus avellana*), continúan observándose con frecuencia daños producidos por el crisomélido defoliador *Agelastica alni*:

5.1 En Cantabria la presencia de este agente se encuentra de forma generalizada en las alisedas de toda la Comunidad, aunque sin ocasionar defoliaciones significativas.

5.2 En Galicia, de forma puntual, se han observado defoliaciones en aliso (*Alnus glutinosa*), de carácter moderado, en el entorno de Muiños (Ourense).

5.3 En el País Vasco los daños causados por este coleóptero han sido de carácter ligero, como se ha podido comprobar en Durango (Vizcaya), así como en las proximidades del Puerto de Mandubia (Guipúzcoa)

5.4 En el Principado de Asturias se han detectado defoliaciones por este crisomélido en alisos localizados en montes de Langreo, Mieres, Villaviciosa y Nava

6. ***Aglaope infausta***, se han detectado defoliaciones generalizadas sobre majuelo (*Crataegus monogyna*) por este lepidóptero que han adquirido mayor intensidad en el tercio norte peninsular. Las principales zonas afectadas han sido:



- 6.1 En Aragón, se han detectado intensas defoliaciones en los majuelos (*Crataegus monogyna*), siendo las zonas más afectadas Hecho (Huesca); Alcalá de la Selva, Cantavieja, La Iglesuela del Cid y Paraíso Alto (Teruel) y Navardún y Oseja (Zaragoza).
- 6.2 En Cantabria, las defoliaciones causadas por este zigaénido han sido de gran intensidad en prácticamente toda la parte de la cuenca del Ebro que se encuentra dentro de la Comunidad, de tal manera que casi la totalidad de los ejemplares de majuelo observados en esta zona se encontraban completamente defoliados.
- 6.3 En Castilla La Mancha las defoliaciones causadas por este lepidóptero en majuelo (*Crataegus monogyna*) han sido de cierta intensidad en varias zonas de la Comunidad, destacando las observadas en Las Navillas (Toledo), donde ha llegado a causar defoliaciones totales.
- 6.4 En Castilla y León, en la presente temporada las defoliaciones causadas por este lepidóptero han adquirido gran intensidad, habiendo causado la pérdida total de superficie foliar de los majuelos (*Crataegus monogyna*) en amplias zonas de la Comunidad. Así, se han observado daños de gran intensidad en las comarcas salmantinas de Guijuelo y Campo de Robledo, en las comarcas de Ebro y Montes de Oca en Burgos, en la comarca de la Montaña Palentina en Palencia, en la comarca de la Montaña Oriental en León y en las comarcas de las Tierras Altas, Soria y Pinares en la provincia de Soria.
- 6.5 En la Comunidad de Madrid las orugas de este lepidóptero han ocasionando graves defoliaciones de forma puntual, en los majuelos de la Comunidad (Braojos, Guadarrama, El Escorial, Montejo de la Sierra, Prádena del Rincón, La Puebla, Somosierra y Aoslos). En la mayoría de los ejemplares presentes en las citadas localizaciones, se han observado defoliaciones casi totales.
- 6.6 En La Rioja han tenido importancia las defoliaciones causadas en majuelo (*Crataegus monogyna*) en el Valle del Oja, Sierra de la

## Demanda y Sierra de Cameros

7. Los daños producidos por ***Cerambyx spp.*** y ***Oryctes nasicornis*** son frecuentes en las masas de *Quercus* (especialmente sobre encinas y alcornoques) que presentan árboles decrepitos o decadentes, con niveles de infestación variables según zonas y masas; aunque ligeramente superiores a los detectados la temporada pasada.
- 7.1 En Andalucía se han detectado daños leves sobre *Quercus suber* en Hornachuelos (Córdoba) y en Constantina (Sevilla). Además, aparecen daños moderados sobre dehesas de *Quercus ilex* en el entorno de Espiel, Fuente Obejuna, Hornachuelos, Los Blázquez, Obejo, Pozoblanco, Torreblanco y Villanueva de Córdoba (Córdoba); Aroche, Cañaverol de León y Zalamea la Real (Huelva); Andújar (Jaén) y Almadén de la Plata (Sevilla).
- 7.2 En Castilla La Mancha los mayores daños se vienen observando en dehesas maduras de encina en las proximidades de Almodóvar del Campo, Calzada de Calatrava y Mestanza (Ciudad Real), así como en Menasalbas, Montesclaros y Navalcán (Toledo).
- 7.3 En Castilla y León, los principales daños se han detectado sobre *Quercus pyrenaica* en las comarcas salmantinas de Campo de Agadones, Sierra de Béjar y Tierra de Ledesma
- 7.4 En Cataluña se han encontrado ataques activos y señales de galerías viejas por cerambícidos en diversas encinas de Avinyó (Barcelona) y Vallfogona de Riucorb (Tarragona).
- 7.5 En la Comunidad de Madrid, los daños por *Cerambyx spp.* son el principal problema fitosanitario que presenta el rebollo (*Quercus pyrenaica*) en algunas masas del oeste de la Comunidad, como ocurre en rebollares de San Lorenzo del Escorial.
- 7.6 En Extremadura, este tipo de daños son frecuentes sobre *Quercus ilex* de la provincia de Cáceres, las zonas más afectadas son Santa Cruz de Paniagua, Torrejoncillo, Guijo de Granadilla, Pescueza, Pedroso de Acim, Aliseda, Valencia de Alcántara, Cabañas del Castillo y

Herguijuela. En Badajoz los encinares más afectados se localizan en la Sierra de San Miguel, Sierra Prieta, proximidades de Talavera la Real, Villanueva del Fresno, Zahínos, Jerez de los Caballeros y Segura de León. Sobre *Quercus suber* de la provincia de Cáceres, destacan los daños moderados, observados en Salorino, Valencia de Alcántara y Aliseda; mientras que en Botija, los daños resultan más intensos. Respecto a la provincia de Badajoz, los principales daños sobre alcornoque, se han detectado en el entorno de La Roca de la Sierra y Calera de León.

- 7.7 En las Islas Baleares, el grado de infestación del insecto perforador *Cerambyx cerdo* (Col.: *Cerambycidae*) se mantiene en diversos puntos de la Serra de Tramontana en la isla de Mallorca, destacando las infestaciones que padecen las encinas de los términos de Estellenc, Banyalbufar, Puigpunyent, Esporles, Bunyola, Valldemossa, Deià, Soller, Fornalutx y Lluc.
8. El díptero gallícola *Dryomyia lichtenstein*, es frecuente en todo tipo de encinares y alcornoques, pero registrando unos niveles ligeramente inferiores a los observados en años anteriores. Por otra parte, la cochinilla *Asterodiaspis ilicicola* que aparece asociada al primer agente, también muestra una ligera regresión:
- 8.1 En Andalucía sin llegar a causar daños importantes, se ha detectado la presencia de este agente en algunas dehesas de encina de Andújar y Frailes (Jaén), en Añora, Montoro y Hornachuelos (Córdoba) en Almadén de la Plata (Sevilla).
- 8.2 En Castilla La Mancha se han detectado daños de carácter ligero por este díptero en encinares próximos a Peñas de San Pedro (Albacete), Almadén (Ciudad Real) y Almodóvar del Pinar y Villar de Domingo García (Cuenca).
- 8.3 En Cataluña se han encontrado agallas provocadas por este díptero y por himenópteros *Cynipidae*, si bien se trata de daños de baja intensidad y de manera puntual y dispersa

- 8.4 En la Comunidad Foral de Navarra, los daños ocasionados por este díptero son de carácter ligero, como se ha podido comprobar en encinares del Conjunto de Peña.
- 8.5 En Extremadura, se viene detectando un descenso en la intensidad del daño producido por este cecidómido, alcanzándose en la presente la menor incidencia de los últimos años. Tan sólo se han detectado encinas con un nivel de daño moderado en alguna dehesa próxima a la ciudad de Cáceres y en Cabañas del Castillo (Cáceres).
- 8.6 En las Islas Baleares las agallas provocadas por este díptero, se encuentran de manera aislada y dispersa.
9. El curculiónido defoliador ***Gonipterus scutellatus***, se encuentra sobre la práctica totalidad de masas de *Eucalyptus globulus* observadas en Galicia, Principado de Asturias y Cantabria, detectándose daños importantes, de forma puntual.
- 9.1 En Andalucía se han detectado defoliaciones presumiblemente debidas a este coleóptero en plantaciones próximas a Mazagón (Huelva), si bien no han supuesto una merma sensible de la superficie foliar.
- 9.2 En Cantabria se han detectado defoliaciones de carácter leve en La Bodega y Reocín.
- 9.3 En Galicia, se han detectado graves defoliaciones en A Baña, Dumbria, Muros y Trazo (A Coruña); en Xove (Lugo) y en A Cañiza, y Pontevedra (Pontevedra), siendo de carácter moderado las observadas en plantaciones de As Somozas, Ortigueira, Oza dos Ríos, San Saturnino y Vimianzo (A Coruña); en Barreiros (Lugo); así como en Porriño y Sanxenxo (Pontevedra).
- 9.4 En el Principado de Asturias las defoliaciones más intensas se han observado sobre masas localizadas en los concejos de Villaviciosa, Colunga, El Franco, Valdés, Mieres del Camino, Castrillón, Carreño o Pravia.
10. El cerambícido perforador de eucalipto ***Phoracantha semipunctata***, se encuentra:

- 10.1 En Andalucía se han observado daños por este cerambícido sobre *Eucalyptus globulus* en Aroche, Bonares, Calañas, El Almendro, Mazagón, Puebla de Guzmán y Valverde del Camino (Huelva).
- 10.2 En Cataluña, continúan los ataques en diversos puntos de La Selva y el Bajo Ampurdán (Girona), ocasionando la muerte de algunos pies.
11. Se constata la presencia del curculiónido minador ***Rhynchaenus fagi*** y del chupador ***Phyllaphis fagi*** en las masas de *Fagus sylvatica* de Castilla y León (León y Palencia), Cantabria, Navarra y La Rioja:
- 11.1 En Cantabria, se viene apreciando una disminución generalizada de los daños causados por este agente, como se ha podido comprobar en hayedos próximos a San Miguel de Aguayo y en Santiurde de Reinosa.
- 11.2 En Castilla y León, desde hace dos temporadas se viene detectando una menor actividad de este coleóptero, siendo esta última en la que se ha observado la mínima intensidad de los daños, si bien su presencia es generalizada en estas masas, como se ha podido comprobar en hayedos próximos a Puebla de Lillo, Burón, y Posada de Valdeón (León), así como entre Tremaya y San Juan de Redondo (Palencia).
- 11.3 En la Comunidad Foral de Navarra, en la última temporada se ha percibido un descenso generalizado de los daños causados por este insecto, detectándose tan sólo defoliaciones de carácter ligero en hayas del Señorío de Bertiz y del Valle de Roncal
- 11.4 En La Rioja, en las dos últimas temporadas se viene registrando una disminución de los daños provocados por este agente, y si bien está presente de manera generalizada en todos los hayedos de la Comunidad, las defoliaciones causadas este año son de carácter ligero, como se ha podido comprobar en masas de la Sierra de la Demanda y Sierra de Cameros.
12. ***Xanthogaleruca luteola***
- 12.1 En Andalucía, los daños más intensos provocados por este crisomélido han sido encontrados en Lanteira (Granada).

12.2 En Aragón, las defoliaciones producidas por este crisomélido son frecuentes en el entorno de Monroyo, Villel y Villastar (Teruel); así como en Ateca, Calatayud, Daroca, Ejea de los Caballeros, Gotor, Illueca, Lacorvilla, Malanquilla, y Villalengua (Zaragoza).

### Otros insectos

13. Aunque no se trate de un insecto, sino de un arácnido, un agente común en encinares, causante de daños en hoja, es el ácaro ***Aceria ilicis***, aunque en la presente inspección se ha registrado una menor presencia de daños producidos por este eriófido. En Andalucía se ha observado la erinosis que provoca este agente en las proximidades de Cortegana (Huelva). En Castilla La Mancha en Almodóvar del Pinar, Villar de Domingo García y Villar de Olalla (Cuenca), Puente de San Pedro (Guadalajara) y Navalcán (Toledo). También en los encinares de las Islas Baleares se detectan erinosis de escasa importancia.
14. El crisomélido defoliador ***Altica quercetorum*** apenas ha causado daños en la presente temporada, siendo tan solo destacables las defoliaciones de carácter ligero detectadas sobre *Quercus robur* en Agolada (Pontevedra).
15. En las proximidades de Torrecampo (Córdoba) se han observado de forma puntual pequeñas cochinillas (***Asterodiaspis ilicicola***) fijadas sobre el haz de las hojas de las encinas. Este homóptero succiona la savia de la hoja, mediante estiletos bucales, ocasionando manchas cloróticas donde se asienta.
16. Insectos defoliadores del tipo ***Brachyderes sp.*** han sido detectados en Andalucía, provocando algunas roeduras foliares de carácter ligero en Calar Alto (Almería) y Huéscar (Granada) sobre *Pinus nigra* y Cogollos de Guadix (Granada), sobre *Pinus halepensis*. En Navarra siguen observándose en algunas masas de pino laricio (*Pinus nigra*), en las proximidades del Embalse de Alloz, en la comarca de Tierra Estella. Se trata, en cualquier caso, de daños ligeros y puntuales que no ocasionan un

menoscabo sensible de la salud del arbolado. En la Comunidad Valenciana sólo se han encontrado ligeras defoliaciones en algunas masas de pino carrasco de Villafranca del Cid y Ludiente (Castellón) y en la comarca de Requena-Utiel (Valencia). Finalmente, también ha sido detectado en la Región de Murcia sobre pino laricio (*Pinus nigra*) en las proximidades del Santuario de la Rogativa, en el término municipal de Moratalla y sobre pino carrasco en las proximidades de Jumilla.

17. En las Islas Canarias, se ha observado la existencia de roeduras foliares en forma de diente de sierra producidas por ***Brachyderes rugatus*** en las proximidades de Coruña (Gran Canaria); así como en El Hierro y La Palma, islas ambas donde se observa de forma generalizada aunque sin ocasionar defoliaciones de consideración. En Tenerife, los daños producidos por este insecto son análogos con respecto a los del año pasado.
18. En Tenerife (Islas Canarias), en las zonas afectadas por el incendio del verano de 2007, así como en las áreas donde la tormenta tropical Delta produjo los mayores estragos, se aprecian pies muertos, por la acción de oportunistas, de árboles débiles, como ***Buprestis bertheloti***. En 2006 en la pista de Izaña se encontró un rodal de alrededor 22 pies muertos con perforaciones de escolítidos, ***Buprestis bertheloti*** y hongos de raíz tipo *Armillaria sp.* En visitas posteriores se observó que el número de individuos muertos se fue incrementado.
19. En las Islas Canarias, los daños producidos por ***Calliteara fortunata*** en los pinares de la Isla de El Hierro han sido de carácter ligero; al igual que en La Palma, donde se observan defoliaciones similares a las del año pasado. En Tenerife, las fuertes defoliaciones producidas por este lepidóptero, en años anteriores, en el inicio de la pista de Iserse y Graneritos, este año han desaparecido por causa del incendio forestal que se ocasionó a mediados de julio de hace dos años. Por otra parte, en Gran Canaria, en las proximidades de Coruña, se han apreciado, ligeros daños, pero sin producir efectos significativos y en niveles similares a los observados los años anteriores.
20. El lepidóptero ***Cameraria ohridella*** sigue causando daños en numerosos

ejemplares de castaño de indias (*Aesculus hippocastanum*), principalmente en la mitad meridional del país. En la Comunidad de Madrid se han detectado daños por este pequeño lepidóptero en alineaciones de carreteras, en el entorno de San Lorenzo de El Escorial. En La Rioja, en la actual campaña se han detectado importantes defoliaciones por este insecto en Haro y Ezcaray. En el País Vasco destacan los daños producidos por este lepidóptero en el entorno de Atáun, Beasaín, Bergara, Anzuola, Elgoibar, Zumárraga, (Guipúzcoa) y en Echevarría (Vizcaya).

21. El coleóptero ***Chrysomela populi*** ha producido defoliaciones en choperas de *Populus nigra* en Montalbán (Teruel) y en Castilla La Mancha sobre pies de *Populus nigra* que componen el bosque de galería de los ríos Júcar y Cabriel (Cuenca), así como en sus afluentes.
22. En Andalucía se han detectado galerías en corcho del bupréstido ***Coroebus undatus*** en el Parque Natural de Los Alcornocales (Cádiz), Valdelarco (Huelva) y Hornachuelos (Córdoba). En Cataluña destacan los daños observados en alcornocales de Girona, especialmente en la comarca de La Selva, donde los ejemplares que vegetan en peores condiciones mostraban una mayor incidencia por este bupréstido que aquellos que lo hacían en zonas de umbría y con mejores suelos. En Extremadura, durante la presente campaña se han observado daños por este agente en una dehesa de alcornoque recién descorchada en el término pacense de Don Benito, si bien su presencia se encuentra bastante generalizada por toda la Comunidad
23. En la Comunidad Valenciana, sigue observándose el himenóptero ***Crematogaster scutellaris*** causando daños en corcho de pies de *Quercus suber* en la comarca de la Plana Baja (Castellón). En Cataluña se detecta la presencia de este himenóptero de manera ampliamente extendida. Por el contrario, la presencia y ataques de la hormiga *Lasius brunneus* son mucho menores y muy locales en los alcornocales del interior, habiéndose detectado tan sólo en la comarca de La Selva (Girona).
24. En la Isla de El Hierro (I. Canarias), continúan disminuyendo los efectos provocados, por el lepidóptero perforador de yemas ***Dioryctria nivaliensis***.



En La Palma, la incidencia de los daños producidos por este insecto es similar a la de años anteriores, salvo en las zonas afectadas por los incendios de hace dos años, donde al aumentar el número de yemas favorece la proliferación de las larvas de este lepidóptero. En Tenerife también se han observado defoliaciones leves; siendo su incidencia similar a la de años anteriores, salvo en las zonas afectadas por los incendios que tienen una incidencia algo mayor

25. Puntualmente y afectando generalmente a pies debilitados, se han detectado ataques de ***Dioryctria splendidella***. En Aragón se ha observado la existencia de daños puntuales causados por este lepidóptero sobre *Pinus sylvestris* en Troncedo (Huesca). En Galicia se han detectado daños sobre pies de *Pinus pinaster* en Ponteceso (A Coruña). En Cataluña, sobre pies de *Pinus pinaster* afectados por sequía de la comarca de La Selva así como en Caldes de Malavella, Vidreres y Sils (Girona) se han detectado daños por este lepidóptero, si bien se ha percibido un descenso de los daños.
26. En la Comunidad de Madrid, las defoliaciones causadas por ***Diprion pini*** han resultado de carácter moderado, destacando tan sólo las detectadas en el entorno del Puerto de la Fuenfría (Cercedilla).
27. En Cataluña se observa una expansión de la avispa del castaño, ***Dryocosmus kuriphilus***, produciendo agallas y seca de hojas y brotes; detectándose en las comarcas del norte de Girona (Guillerics, Montseny y en el Parc Natural del Corredor-Montnegre). En Cantabria, en esta campaña se ha detectado por primera vez la presencia de este agente sobre castaños próximos a Ramales de la Victoria, causando daños severos de forma generalizada. En Navarra, los daños por este cinípedo han sido advertidos en Goizueta, afectando a ejemplares de castaño de manera dispersa.
28. En Aragón son frecuentes y abundantes las agallas producidas por el pulgón lanígero del olmo ***Eriosoma lanuginosum***. Se han podido observar en algunos pies en Ateca y Villalengua (Zaragoza). Se trata de agallas con forma redondeada irregular que alcanzan gran tamaño y color rojizo

cuando son jóvenes, producidas por áfidos y pueden llegar a debilitar considerablemente al arbolado. Otras agallas en *Ulmus minor* que se han observado en esta Comunidad han sido las provocadas por el ácaro ***Aceria ulmicola*** y por el áfido ***Tetraneura ulmi***.

29. Las agallas provocadas por el cecidómido ***Etsuhoa thuriferae*** en sabina albar (*Juniperus thurifera*) han resultado frecuentes en sabinares de Aragón, como se ha podido comprobar en Bezas, Manzanera, Paraíso Alto, Royuela y Tramacastiel (Teruel). En Castilla La Mancha, las principales localizaciones en las que se han detectado estas agallas, han sido Alcaraz y Masegoso (Albacete), Beamud, Buenache de la Sierra, El Pozuelo, Masegosa, Poyatos, Santa María del Val, Tragacete Vega del Codorno (Cuenca) y Armallones, Huertahernando, Esplegares, Establés, Sacecorbo, Villanueva de Alcorón, Villar de Cobeta y Villedel Mesa (Guadalajara). En Aragón, afectando exclusivamente a sabina rastrera (*Juniperus sabina*) se han observado agallas inducidas por el cecidómido *Etsuhoa sabinae* en Ródenas y Monterde de Albarracín (Teruel).
30. En las Islas Baleares ha sido fácil encontrar ejemplares de acebuche con presencia del típico algodoncillo, ***Euphyllura olivina***, (psila del olivo); sin embargo, los ataques han sido muy puntuales, dispersos y sin importancia. En Extremadura, sobre algunos pies localizados en La Sierra de Peñas Blancas, en las proximidades de Oliva de Mérida (Badajoz), se ha detectado la presencia de este psílido, aunque sin generar daños significativos.
31. En Andalucía, la presencia de ***Glycaspis brimblecombei*** sobre *Eucalyptus camaldulensis* ha disminuido de manera notable con respecto a campañas pasadas, si bien todavía se pueden detectar en algunas masas aisladas, como se ha observado en Aroche y Mazagón (Huelva). En Cataluña, se observa como en el municipio del Prat del Llobregat (Barcelona), sus ataques han aumentado y se van generalizando por diversos municipios del Maresme (Barcelona), La Selva y Alt Empordà (Girona), siempre en arbolado ornamental. En Extremadura, la presencia de este agente ha tenido poca relevancia, continuando así la tendencia observada en las

últimas temporadas, se ha detectado su presencia, de forma moderada tan sólo en algunos eucaliptales próximos a Olivenza, en la provincia de Badajoz.

32. En Aragón, se viene observando en los últimos años la presencia de ***Haematoloma dorsatum*** sobre repoblaciones de *Pinus nigra* en las proximidades del municipio de Montalbán (Teruel). Los adultos de esta especie clavan su estilete y producen daños en los tejidos de las acículas, de manera que alrededor de las “picaduras” aparecen decoloraciones foliares en áreas anulares concéntricas. Estas zonas pasan por diversas tonalidades de color, desde el verde inicial, a tonos rojizos y marrones al final.
33. En cuanto a los daños producidos por insectos picadores-chupadores deben resaltarse los provocados por la cochinilla de la encina, ***Kermes vermilio***, entre las localidades andaluzas de Montefrío y Algarinejo (Granada), donde regularmente ocasiona defoliaciones. También, en determinadas zonas costeras de Tarragona (en Cambrils, Reus, Salou y Tarragona) y en Girona (en las comarcas del Bajo y Alto Ampurdán). En la Comunidad Balear, se han apreciado ramillos secos sobre encinas por este agente a lo largo del Camino d'En Kane (carretera interior entre Es Mercadal y Mahón, en la isla de Menorca). En la Comunidad Foral de Navarra la presencia de este hemíptero sobre encina sigue detectándose en la Sierra del Perdón, principalmente en pies localizados en bordes de cultivos o formando pequeños bosquetes, aunque sin ocasionar problemas de consideración.
34. En Andalucía, la presencia del hemíptero chupador ***Leucaspis pini*** resulta escasa, detectándose sobre *Pinus pinaster* en Dólar (Granada) y sobre *Pinus nigra* en Félix (Almería) y en Cogollos de Guadix (Granada). En Aragón, aparecen daños en Montalbán (Teruel) sobre *Pinus nigra* y en Val de San Martín (Zaragoza), sobre *Pinus pinaster*. También, en Castilla La Mancha, se observan este tipo de daños sobre *Pinus nigra* en Valdecabras (Cuenca) y sobre *Pinus sylvestris* en Buenache de la Sierra y Vega del Codorno, también en la provincia de Cuenca. En la Región de Murcia se

- observan niveles inferiores a los de años anteriores, aunque se sigue detectando su presencia de manera puntual sobre *Pinus halepensis* en la subida al Santuario de la Fuensanta y sobre *Pinus nigra* en las proximidades de El Sabinar, en acículas de segundo y tercer año
35. Sobre algunos ejemplares de acebuche (*Olea europaea* var. *sylvestris*) de las Islas Baleares se ha encontrado ***Liothrips oleae*** (arañuelo del olivo) a nivel de las hojas, pero los niveles de ataque son bajos
36. El himenóptero defoliador de fresnos ***Macrophya hispana***, al igual que el año pasado, ha provocado daños de escasa intensidad. Este agente suele causar las principales pérdidas de superficie foliar en masas de *Fraxinus angustifolia* de la zona centro de la península. En la Comunidad de Madrid los daños provocados por este agente han sido muy ligeros, como se ha podido comprobar en masas del norte de la Comunidad, en las proximidades de Manjirón.
37. En Galicia se ha detectado la presencia de ***Monosteira unicastata***, causando la sintomatología conocida como “plateado del fresno”, en algunos ejemplares de *Fraxinus excelsior* en Cabreiroá (Ourense) y en Nogueira (Pontevedra).
38. En Andalucía, sobre ejemplares de *Juniperus oxycedrus* en la Sierra de Grazalema (Cádiz) y en las proximidades de Santa Elena (Jaén) y entorno de Coín (Málaga) se continúa detectando la presencia de agallas en yemas provocadas por ***Oligotrophus panteli***.
39. En Cataluña, continúa la expansión de los ataques por ***Paysandisia archon***, el lepidóptero perforador de las palmeras, en el Norte de la provincia de Barcelona y de una manera muy especial, y muy preocupante, en toda la provincia de Girona, principalmente en el interior de La Selva, Gironès, Alto Ampurdán y Pla de l’Estany. Sus ataques son importantes sobre la palmera del Himalaya (*Trachycarpus fortunei*), pero también se pueden encontrar daños sobre ejemplares de *Chamaerops humilis*, *Phoenix canariensis*, *Phoenix dactylifera*, *Phoenix robellini*, *Washingtonia* y *Butia*, siempre a nivel ornamental (viveros y jardines). Es preocupante el peligro que supone este perforador, ya que si las poblaciones se extienden

podrían llegar a dañar las poblaciones autóctonas de palmito (*Chamaerops humilis*) que existen en determinadas comarcas catalanas, como en el Garraf (Barcelona), y como ya ha sucedido en la Comunidad Valenciana y en la costa de Francia. En las Islas Baleares, la situación de este lepidóptero perforador, es muy preocupante sobre palmitos (*Chamaerops humilis*), tanto los que se encuentran en medios forestales (área de Formentor, en el término de Pollença), como de los ejemplares ornamentales de jardinería. En 2014 se desconoce la situación de esta plaga, aunque en Mallorca hay presencia puntual en la Serra de Tramontana, en municipios del interior de la isla, y en los términos de Felanitx y Santanyí; focos dispersos cerca de la costa de Cala Blava, en el término de Lluçmajor; infecciones especialmente graves en el área de Formentor, en la zona de Ses Cases Velles (término de Pollença). También es preocupante la situación en Menorca, donde se han encontrado focos importantes en la zona de Ciutadella, y otros menores en el centro de la isla y en el SE.

40. En Galicia aparecen defoliaciones graves, aunque puntuales, sobre *Salix atrocinerea*, causadas por ***Phrathora laticollis***. Este crisomélido se ha detectado en las proximidades de Cortegada y Piñoi (Ourense) así como en Agolada y Vilariño (Pontevedra). En Cantabria las defoliaciones por este crisomélido se han detectado sobre *Salix atrocinerea* en las proximidades del río Ebro, a su paso por Le Ferrería de Bustasur.
41. En Aragón, se ha detectado la presencia del crisomélido ***Phyrralta viburni***, causando defoliaciones moderadas sobre *Viburnum lantana*, en las proximidades de Lacorvilla (Zaragoza).
42. En Andalucía se han detectado daños por ***Platypus cilindrus*** en algunos pies de alcornoque en el Parque Natural de Los Alcornocales (Cádiz). En Cataluña se observan daños por este perforador en alcornocales que sufrieron daños por fuego durante el incendio en el Alto Ampurdán (Girona).
43. En el entorno del nacimiento del río Tajo en Griegos y en Mora de Rubielos (Teruel), se han observado sobre *Pinus sylvestris* ligeros daños causados

por **Retinia resinella**. En Castilla La Mancha los principales daños se vienen observando cada temporada en Villar del Humo, Vega del Codorno y La Cierva, en la provincia de Cuenca y en Orea (Guadalajara). En Castilla y León, se han detectado daños por este lepidóptero en Huerta del Rey (Burgos), si bien se trataban de carácter ligero. En La Rioja, los daños producidos por este lepidóptero han sido observados en un pinar de Daroca de Rioja, si bien eran de carácter ligero, afectando a pies dispersos.

44. En Castilla y León, se han detectado daños ligeros por el lepidóptero perforador **Sesia apiformis** en choperas de Astudillo (Palencia) y Luyuego de Somoza (León).
45. En las zonas ocupadas por Monteverde en las Islas Canarias, las especies lauráceas presentan hojas esqueletizadas y con mordeduras del borde más o menos profundas (**roeduras foliares**), pero sin llegar a causar daños de consideración y sin poderse precisar el agente causal.
46. En alcornocales afectados por los incendios de julio de 2012 en el Alto Ampurdán (Girona) se ha observado la presencia de escolítidos del género **Xyleborus**.

## Hongos

1. Durante la presente campaña, apenas se han detectado nuevas infecciones por el hongo mitospórico **Sirococcus conigenus** sobre *Pinus halepensis*, siguiendo con la tendencia advertida el año pasado. Por lo general, los daños observados eran de carácter antiguo, consistiendo en defoliaciones de la parte baja de las copas.
  - 1.1 En Andalucía, los daños por este hongo de origen antiguo, como se ha podido comprobar entre Arenas del Rey y Alhama de Granada, Moclín y Olivares, en el entorno del Embalse de Los Bermejales y en el trayecto entre Albuñuelas y Jáyena (Granada); Benatae, Bienservida, Orcera, Santiago de la Espada, Santo Tomé y Villanueva del Arzobispo (Jaén) y en el Parque Natural de los Montes de Málaga (Málaga).

- 1.2 En Aragón no se han detectado daños nuevos, siendo todos los observados de carácter antiguo. En la provincia de Zaragoza sólo se han encontrado antiguos daños en las masas localizadas a lo largo de la carretera que une Uncastillo y 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 entre Santa Eulalia de Gállego. En Huesca los daños observados corresponden igualmente a antiguas infecciones, como se ha podido comprobar en Ayerbe, Grado, Palo, Salinas de Trillo y Castejón de Sobrarbe.
  - 1.3 En Castilla La Mancha, hay que señalar que en la presente campaña no se han detectado daños nuevos, destacando tan solo las defoliaciones que causó en temporadas pasadas este patógeno en Yeste (Albacete).
  - 1.4 En la Comunidad Valenciana no se han detectado nuevas infecciones, correspondiendo todos los daños observados a defoliaciones de carácter antiguo producidas por este patógeno.
  - 1.5 En las Islas Baleares en algunos pinos, de pequeña talla, situados en las cercanías de Campanet (Mallorca), se han encontrado brotes afectados, con una sintomatología sospechosa, parecida a la ocasionada por el hongo *Sirococcus*.
  - 1.6 En La Rioja se observan antiguos daños causados por *Sirococcus conigenus* en numerosas masas de carrasco de la Comunidad, aunque sólo en las proximidades de Murillo del Río Leza se han detectado algunos daños recientes.
  - 1.7 En la Región de Murcia se observan escasos daños leves en el entorno de Moratalla y en el límite provincial con Albacete.
2. Los daños causados por el hongo defoliador ***Thyriopsis halepensis***, que aparecían con mayor o menor intensidad en las masas de *Pinus pinea* y *P.halepensis* del centro y sur peninsular se mantienen en niveles leves, llegando a ser prácticamente inexistentes en la mayor parte de las zonas.
    - 2.1 En Castilla La Mancha, se viene observando una disminución en la

- intensidad de los daños que ocasiona este hongo, detectándose tan sólo en Carcelén (Albacete) y en Villar de Domingo García (Cuenca), y en ambos casos ocasionando defoliaciones de carácter ligero.
- 2.2 En Cataluña, los hongos *Thyriopsis halepensis* y *Mycosphaerella* sp. han tenido escasa incidencia sobre pinos piñonero (*Pinus pinea*) de la comarca del Maresme (municipios de Cabrera de Mar y de Sant Pol de Mar) y de la comarca de La Selva (municipios de Tossa de Mar y Lloret de Mar), zonas
- 2.3 En la Comunidad Valenciana, en las últimas temporadas se viene detectando un descenso de los daños provocados por este hongo, habiéndose observado en la presente campaña daños dignos de mención tan solo en algunos pinares de pino carrasco del sureste de la Reserva Valenciana de Caza de Muela de Cortes (Valencia).
- 2.4 En las Islas Baleares destaca la presencia de daños en acícula por ataques de *Thyriopsis halepensis*, y del hongo de la mancha amarilla (posiblemente de *Mycosphaerella*); los ataques de estos hongos se concentran especialmente en las acículas más viejas y situadas en la parte más baja de la copa, pero su presencia ha sido de menor importancia.
3. Diferentes **hongos de acícula**, como *Scirrhia* sp., *Mycosphaerella pini*, *Naemacyclus* sp., y *Lophodermium pinastri* o de ramillo, como *Sphaeropsis sapinea* causan frecuentemente daños en forma de “fogonazos” y muerte de acículas; si bien en los dos últimos años se ha observado una menor actividad patógena.
- 3.1 En Cantabria, esta temporada los daños causados por el hongo ***Mycosphaerella dearnesii*** no han adquirido la intensidad que alcanzaron en otras campañas sobre *Pinus radiata*, destacando tan sólo en la actual los observados en Cabuérniga, que en cualquier caso han sido de carácter ligero.
- 3.2 En el País Vasco, los principales hongos de acícula detectados han sido ***Scirrhia acicola***, destacando los daños observados sobre pino



insigne (*Pinus radiata*) en la comarca Arratia-Nervión (Vizcaya), ***Naemacyclus spp.*** y ***Lophodermium pinastri***, si bien su incidencia ha disminuido con respecto a años anteriores, tratándose además todos los daños observados de carácter leve, como los detectados entre Arrigorriaga-Zarátamo (Vizcaya) o algunos pinares de Álava.

3.3 En Cataluña destacan los importantes ataques del hongo ***Sphaeropsis sapinea*** (= *Diplodia pinea*) a nivel de brotes en pinos de diversos municipios del Bajo Ampurdán (Girona). La especie más afectada ha sido el pino piñonero (*Pinus pinea*), pero también es fácil observarlos sobre *Pinus halepensis* y *Pinus pinaster*. Estos ataques tuvieron su origen en las importantes tormentas de granizo, que afectaron a esta región en julio de 2013. En las zonas más afectadas, gran parte de los pinos han perdido más del 70-90 % de los brotes. En las Islas Baleares, en distintas zonas forestales de Menorca, como en Torre-Soliu, se siguen observando pinos con daños en ramillos por el hongo *Sphaeropsis sapinea*. En el País Vasco, destacan los observados en la comarca de Cuadrilla de Zuya (Álava), donde este agente ha provocado fuertes defoliaciones en pies de *Pinus sylvestris* y *Pinus nigra Corsicana* procedentes de repoblación. La causa hay que atribuirla a una fuerte granizada que se produjo el pasado año en pleno periodo vegetativo, causando heridas en ramas y ramillos que sirvieron de vía de entrada a este hongo. Por otro lado, son igualmente significativos los daños producidos en masas de *Pinus radiata*, principalmente en la zona situada más al oeste de la comarca Cantábrica alavesa.

3.4 En la Comunidad Foral de Navarra, se han detectado daños de carácter muy ligero por ***Cyclaneusma minus***, afectando a acícula antigua de pino silvestre en las proximidades del pueblo de Guenduláin, perteneciente al municipio de Cendea de Cizur y en Adoáin, en la comarca de Urreúl Alto.

4. ***Cryphonectria parasitica***, sobre *Castanea sativa*, es generalizada la presencia del “cancro del castaño”, en las masas de la mitad septentrional

de la Península.

- 4.1 En Andalucía, se han detectado castaños afectados por esta enfermedad en el entorno del Parque Natural de la Sierra de Aracena y Picos de Aroche, en la provincia de Huelva.
  - 4.2 En Cantabria se siguen observando daños puntuales graves, en la comarca de Saja-Nansa, en las proximidades de Correpoco, y en Ramales de la Victoria.
  - 4.3 En Castilla y León se ha observado una menor incidencia de daños nuevos por este patógeno, debiéndose a antiguas infecciones la mayor parte de los daños avistados. Las zonas que históricamente vienen sufriendo los daños más intensos son castañares de la comarca de El Bierzo y la Sierra de la Cabrera, ambos en la provincia de León, si bien este hongo actualmente se encuentra distribuido por toda la Comunidad.
  - 4.4 En Cataluña, en diversas masas de castaño de las comarcas de La Garrotxa y La Selva (Girona), el principal agente nocivo sigue siendo *Cryphonectria parasitica*.
  - 4.5 En Galicia esta enfermedad vascular está ocasionando problemas graves en A Pobra de Trives, Cedeira y O Campo (Ourense) y en torno a Sarria (Lugo).
  - 4.6 En el País Vasco, más concretamente en la provincia de Álava prosigue el decaimiento de individuos adultos de *Castanea sativa*, principalmente procedentes de repoblación, en los castañares de Etxagüen.
  - 4.7 En el Principado de Asturias, en los últimos años se viene detectando una disminución en el número de nuevas infecciones por este patógeno, siendo la mayoría de los casos observados daños antiguos. En la presente temporada, se han detectado castaños afectados en Mieres, San Martín de Oscos, Castañedo y en Pola de Lena.
5. **Grafiosis del olmo**, los daños por *Ophiostoma novo-ulmi*, son generalizados año tras año por todo el territorio peninsular y Baleares,

observándose este año un aumento generalizado de los daños causados por la enfermedad en todo el país.

- 5.1 En Andalucía los principales daños se han detectado en Alhama de Granada, Huéscar y La Puebla de Don Fadrique (Granada); Sierra de Aracena (Huelva) y Parque Natural de la Sierra Norte de Sevilla (Sevilla), si bien la presencia de esta enfermedad se encuentra extendida por toda la Comunidad.
- 5.2 En Aragón, en la provincia de Huesca se han observado olmos afectados entre Jaca y Sabiñánigo; mientras que en Teruel, los daños más graves se han encontrado en Alba del Campo, Argente, Cella, en el trayecto entre Alcorisa y Mas de las Matas, La Fresneda entre Calanda y Torrevelilla, Monroyo, Villastar y Valderrobres. Por último, en la provincia de Zaragoza, aparecen olmos afectados entre Ateca y Villalengua, Belmonte de Gracián, Calatayud, Daroca, Ejea de los Caballeros, Gotor, Illueca, Lacorvilla, Malanquilla, entorno del Embalse de Maidevera, Sos del Rey Católico, Tabuenca y Tierga.
- 5.3 En Castilla La Mancha, en la actual campaña, este patógeno ha causado importantes daños en chirpiales de olmo por toda la Comunidad, como se ha podido comprobar en Cogolludo y Turmiel (Guadalajara), toda la Alcarria conquense, así como en torno a La Estrella (Toledo).
- 5.4 En Castilla y León, este patógeno ha causado importantes daños en chirpiales de olmo por toda la Comunidad, como se ha podido comprobar en Almarza, entre Soria y el Puerto de Piqueras (Soria), en las comarcas de Benavente y Los Valles y Tierra de Tábara (Zamora), comarcas de Tierra del vino y de Ribera del Duero (Valladolid), comarcas de la Sierra de Béjar y Tierra de Ledesma (Salamanca), Saldaña y Guardo, en Astudillo, así como en las masas que bordean la carretera entre Osorno y Melgar de Fernamental, en las provincias de Palencia y Burgos. También se encuentran defoliaciones a lo largo de la carretera entre San Felices y Masa, en Sedano, y entre Masa y Cernégula (Burgos).

- 5.5 En Cataluña continúan apreciándose los síntomas claros del hongo de la grafiosis, con amarillamientos claros, hasta llegar a la marchitez de las hojas de diversos ramillos, e incluso hasta afectar a toda la rama y al ejemplar completo. Estos daños aparecen de manera significativa a partir de mayo y se generalizan en junio y julio, hasta producirse la muerte. Destacan los ataques observados en La Selva y en el Alto Ampurdán (Girona).
  - 5.6 En la Comunidad de Madrid, las zonas más afectadas por la enfermedad corresponden a los chirpiales de *Ulmus minor* que configuraban las alineaciones en bordes de carretera y en algunas vaguadas del sureste (Fuentidueña de Tajo, Villarejo de Salvanes, Orusco y Carabaña), aunque esta sintomatología aparece a lo largo y ancho de toda la Comunidad (Lozoyuela, Rascafría, Montejo de la Sierra, Madrid, El Escorial...).
  - 5.7 En la Comunidad Foral de Navarra, los daños se encuentran generalizados.
  - 5.8 En la Comunidad Valenciana, este patógeno ha causado importantes daños en chirpiales de olmo por toda la Comunidad, como se ha podido comprobar en amplias zonas del Maestrazgo castellonense, o en las comarcas de Requena-Utiel, Valle de Ayora y Los Serranos (Valencia).
  - 5.9 En Extremadura, los daños sobre *Ulmus minor* se han vuelto a observar en casi todas las alineaciones situadas en bordes de carreteras; siendo una enfermedad que se encuentra presente de manera generalizada.
  - 5.10 En La Rioja, se siguen observando daños graves en los diezmados pies procedentes de cepa y raíz de las alineaciones de *Ulmus minor* en los márgenes de las carreteras por toda la Comunidad.
  - 5.11 En la Región de Murcia, en casi todas las alineaciones de carreteras en las que se mantiene algún ejemplar de olmo.
6. En los enebrales siguen apareciendo, puntualmente, zonas que muestran debilitamiento causado por la acción combinada de hongos de ramillos,

como *Gymnosporangium* sp.; así como por muérdago enano (*Arceuthobium oxycedri*).

- 6.1 En Aragón, las localizaciones más castigadas se continúan observando en la provincia de Teruel, encontrando los principales daños en el entorno de Alcalá de la Selva, Olba, Bezas, El Campillo, Corbalán y Orihuela del Tremedal. También se ha detectado la presencia de este agente afectando a guillomos (*Amelanchier ovalis*), en las proximidades de Lacorvilla, en la Sierra de Luna (Zaragoza).
- 6.2 En Castilla La Mancha sobre *Juniperus* de la sección sabina, se detecta el engrosamiento de los ramillos producido por *Gymnosporangium sabinae*. Sobre *Juniperus thurifera* se han detectado defoliaciones leves en Masegoso y Peñascosa (Albacete). Otras zonas donde se han observado estas sintomatologías son Almodóvar del Pinar, Campillo de Altobuey, Cuevas de Velasco, La Ventosa y Paracuellos de la Vega (Cuenca); en los sabinares de Bosques del Mormejar entre Zaorejas y Peñalén, Canales del Ducado, Canredondo, Esplegares, Huertahernando y Sacecorbo (Guadalajara). Sobre *Juniperus oxycedrus* también se han detectado daños por este agente en Alcalá de la Vega, Almodóvar del Pinar, Algarra, El Cubillo, Cuevas de Velasco, Fresneda de la Sierra, Lagunaseca, La Huérguina, La Ventosa y Paracuellos de la Vega (Cuenca); en los Bosques del Mormejar entre Zaorejas y Peñalén (Guadalajara) y entre Castillo de Bayuela y El Real de San Vicente (Toledo).
- 6.3 En Castilla y León se observan de forma puntual ramillos y acículas puntisecos a causa de *Gymnosporangium sabinae* sobre *Juniperus thurifera* en la zona de Judes (Soria). Este mismo hongo ha sido identificado en Carazo (Burgos), también sobre sabina albar, aunque sin llegar a ocasionar daños de consideración. Afectando a enebros se observan daños por el hongo *Gymnosporangium clavariaeforme*, el cual provoca la muerte de acículas y ramillos como consecuencia de los canchros hipertróficos que ocasiona. Este daño se viene detectando desde hace varias temporadas en encinares próximos a las localidades

de Toba de Valdivielso y Brizuela, al norte de Burgos, donde el enebro forma parte del sotobosque junto con algunas rosáceas que sirven de hospedantes alternativos al hongo.

- 6.4 En la Comunidad Foral de Navarra se han encontrado ejemplares de *Juniperus oxycedrus* con fuertes defoliaciones presumiblemente causadas por hongos de este género en las proximidades de Cáseda y Torre de Peña.
- 6.5 En la Comunidad Valenciana los principales daños ocasionados por este agente se detectan en la zona norte de Castellón, principalmente en las comarcas de Els Ports y del Bajo Maestrazgo.

### **7. *Harknessia* sp.**

- 7.1 En Cantabria, este patógeno únicamente se ha encontrado afectando a las hojas juveniles de las partes bajas de la copa de algunas masas jóvenes de eucalipto sin suponer en ningún caso un problema serio.
- 7.2 En Galicia, en plantaciones jóvenes de Muxía (A Coruña) se han observado defoliaciones leves, afectando a las hojas de la zona inferior de la copa.
- 7.3 En el Principado de Asturias este patógeno sigue observándose en algunas plantaciones jóvenes sin ocasionar daños importantes.

### **8. *Nectria* sp.**

- 8.1 Atendiendo a los daños de origen fúngico que afectan a los hayedos hay que hacer mención a los hongos del género ***Nectria***. Estos patógenos suelen tener un comportamiento secundario; sin embargo, en ocasiones se extienden sobre tejidos vivos produciendo decaimientos y muerte progresiva en los pies infectados. Esta situación es la que se viene observando en algunas masas de Vizcaya, en el término de Arrigorriaga. Dicho hayedo presenta un decaimiento desde hace tiempo como consecuencia de la acción de estos patógenos, si bien en la presente temporada no se ha observado un avance de la enfermedad.

9. La presencia de oídio (*Microsphaera alphitoides*), afecta de forma general a las masas de robles (*Quercus robur*, *Quercus petraea*) y rebollos (*Quercus pyrenaica*), en Cantabria, Castilla y León, Comunidad Foral de Navarra, Galicia, País Vasco y Principado de Asturias.
- 9.1 En Cantabria, se han detectado daños leves sobre rebollos (*Quercus pyrenaica*), en el sur de la Comunidad, en las localidades de, Valdeolea y Valdeprado del Río.
- 9.2 En Castilla y León, en la presente campaña, se ha detectado una disminución de la presencia de este patógeno, observándose tan sólo ligeras infestaciones en hojas de las partes bajas de las copas y rebrotes de rebollares (*Quercus pyrenaica*) del Valle del Silencio (León) y San Vitero (Zamora).
- 9.3 En la Comunidad Foral de Navarra, los robles (*Quercus robur*) de la comarca Noroccidental, han sufrido un ataque generalizado, en las proximidades de Goizueta, Jaunsarats y Erratzu.
- 9.4 En Galicia algunas masas, tanto de roble (*Quercus robur*) como melojo (*Quercus pyrenaica*), se encuentran afectadas, en determinadas localizaciones por oídio, tratándose en la mayoría de los casos de infestaciones muy leves, que aparecen de forma puntual; observándose con mayor frecuencia y sobre *Quercus robur*, en las proximidades de las localidades de Monfero (A Coruña), Guntín (Lugo), Muiños (Ourense) y Forcarei y Piñoi (Pontevedra).
- 9.5 En el País Vasco en robledales localizados entre Bermeo y Guernica (Vizcaya), se ha detectado leve presencia de *Microsphaera alphitoides*, sin llegar a ocasionar problemas de consideración. En Zumaia (Guipúzcoa) el hongo *Microsphaera platani* es responsable de daños por oídio en ejemplares de *Platanus orientalis* en paseos dentro del casco urbano.
- 9.6 En el Principado de Asturias, se ha detectado una disminución de la incidencia de este agente con respecto a la temporada pasada, habiéndose observado daños tan sólo en robledales de *Quercus robur*

en los concejos de Aller y Boal y, en cualquier caso, sin suponer daños importantes y limitándose a hojas de ramas bajas y rebrotes

#### 10. Otros hongos

- 10.1 En el País Vasco, en el entorno de Atáun, se continúan observando plátanos (*Platanus orientalis*) con un ataque moderado de antracnosis (***Apiognomonía veneta***), ocasionando defoliaciones ligeras y moderadas.
- 10.2 En La Rioja, en las últimas temporadas ha adquirido especial importancia el hongo ascomiceto ***Cenangium ferruginosum***, el cual ha venido causando importantes daños sobre pies de *Pinus nigra* en la Sierra de Yerga, entre Autol y Fitero, si bien en la última temporada no se han observado daños nuevos
- 10.3 El hongo basidiomicete ***Cronartium flaccidum*** ha causado frecuentes daños, en masas de *Pinus sylvestris*; observando en Aragón daños puntuales en las proximidades de Valdelinares (Teruel). En Castilla La Mancha, se vienen observando daños por este patógeno en pinares de Tragacete, Vega del Codorno y Masegosa (Cuenca) y de Peralejos de las Truchas, Peñalén, Checa y Orea (Guadalajara). En Castilla y León, los principales daños, al igual que en anteriores temporadas, se encuentran en pinares de Quintanar de la Sierra y Regumiel de la Sierra (Burgos) y en Hoyos del Espino (Ávila). También se detectan pies afectados en la Sierra del Portillo, Sierra de Duruelo, Sierra de la Umbría, Puerto de Piqueras y masas próximas a la carretera entre Vinuesa y Abejar (Soria). En la Comunidad Foral de Navarra se han observado daños por este patógeno en algunos pies de pino silvestre próximos a la localidad de Adoáin, en la comarca de Urraúl Alto. En La Rioja, en los montes del Parque Natural Sierra Cebollera y de Valgañón
- 10.4 En eucaliptares de Andalucía aparecen sintomatologías similares a las causadas por el hongo ***Cytospora eucalypticola***. Se cita presencia de este patógeno en la zona de Santa Bárbara de Casa (Huelva) y Minas de El Castillo de Las Guardas, El Pedroso y Cazalla



de la Sierra (Sevilla). En Cataluña, los hongos del género ***Cryphonectria*** causantes de chancros en troncos de eucalipto cada vez se detectan de manera más generalizada.

- 10.5 En Andalucía, se siguen observando daños producidos por el hongo patógeno ***Diplodia mutila (Botryosphaeria stevensii)***, sobre encinas en el entorno de Puerto Gáliz (Cádiz), Cardeña, El Guijo, Espiel, Fuente Obejuna, Hornachuelos, Obejo, Pozoblanco, Pedroche, Torrecampo y Villanueva del Duque (Córdoba); Montefrío (Granada); Aroche y Zalamea la Real (Huelva); Andújar (Jaén) y Alcalá de Guadaira, Almadén de la Plata y Constantina (Sevilla). En Castilla La Mancha los daños más relevantes se han observado en Almódovar del Campo, Mestanza y Villanueva de San Carlos (Ciudad Real); Sierra de Altomira, Sierra de San Sebastián, Saceda-Trasierra y Villar de Domingo García (Cuenca) y en las proximidades de Alcolea de Tajo y el entorno de la Estación de El Emperador y en Urda (Toledo). Por otra parte, en Extremadura, en las últimas temporadas se ha venido detectando un ligero incremento de los daños producidos por este hongo, si bien en la presente campaña se mantiene en valores similares a la anterior, encontrándose en dehesas próximas a Pescueza, Guijo de Granadilla, Pedroso de Acim y Villar del Pedroso, en la provincia de Cáceres, y en Segura de León, comarca Tierra de Badajoz, Alconchel, Villanueva del Fresno, Jerez de los Caballeros y en la Sierra de San Pedro en la provincia de Badajoz. En Cataluña, la presencia de este hongo es limitada, habiéndose detectado en la cara norte del tronco de alcornoques de algunas parcelas visitadas, si bien la densidad de pies infectados es muy baja. En las Islas Baleares, en algunas encinas que vegetan situadas a lo largo del Camino d'En Kane (carretera interior entre Es Mercadal y Mahón, en la isla de Menorca) se han observado ramillos dañados que presentaban cuerpos de fructificación de este hongo.
- 10.6 En Castilla y León, se han observado algunos pies aislados de una chopera próxima a Luyego de Somoza (León), que presentaban canchros e hinchazones en el fuste, así como resquebrajaduras de la

corteza, causados presumiblemente por el hongo ascomiceto ***Gibberella avenacea***.

- 10.7 En nogal, el hongo ***Gnomonia leptostyla***, ha causado defoliaciones leves, en las proximidades de Santurdejo (La Rioja). También en País Vasco, sobre algunas plantaciones de nogal (*Juglans regia*) y en pies salpicados en huertos privados cerca de la localidad de Atáun; así como en el Puerto de Mandubia (Guipúzcoa), se sigue observando un ligero ataque del hongo, causando defoliaciones leves.
- 10.8 Sobre *Juniperus oxycedrus*, se han observado brotes del año secos, presumiblemente como consecuencia del hongo ***Kabatina juniperi***. En Castilla La Mancha, se han encontrado daños en Alcalá de la Vega, Almodóvar del Pinar, Algarra, El Cubillo, Cuevas de Velasco, La Huérguina, La Ventosa y Paracuellos de la Vega (Cuenca); en los Bosques del Mormejar entre Zaorejas y Peñalén (Guadalajara) y entre Castillo de Bayuela y El Real de San Vicente (Toledo). Por otra parte, en Castilla y León, se detectan daños entre Santa Cruz de Yanguas y Villar del Río, en Santervás del Burgo y en Cubilla (Soria).
- 10.9 En La Rioja, se ha detectado el hongo ***Mycosphaerella maculiformis*** sobre *Castanea sativa* en plantaciones para fruto, localizadas en las proximidades de Santurdejo. También, en el Principado de Asturias, se han detectado daños en castaños próximos a Santibáñez de Murias, Pola de Lena y Mieres, si bien en ningún caso han sido causa de una pérdida sensible de superficie foliar
- 10.10 En Castilla La Mancha, se continúan observando daños sobre madroño (*Arbutus unedo*) por un hongo del género ***Phomopsis*** a lo largo de la carretera entre Arroba de los Montes y Puebla de Don Rodrigo (Ciudad Real). En Extremadura, los daños producidos por este patógeno se vienen observando cada temporada en el sureste de Cáceres (Sierras de las Villuercas, Deleitosa y Guadalupe), y noreste de Badajoz, como se ha podido comprobar en masas mixtas de madroño y encina próximas a Helechosa de los Montes, si bien en la actual los daños nuevos ha sido de carácter ligero.

- 10.11 En La Rioja hay que destacar los daños ocasionados por el hongo foliar ***Rhytisma acerinum*** en *Acer campestre*. Este agente se viene detectando en los últimos años sobre pies que forman parte del bosque de ribera del río Piqueras en las proximidades al municipio de Lumbreras, así como en una masa mixta próxima a Santurdejo.
- 10.12 A lo largo de los últimos años se observa tanto sobre *Quercus ilex* como sobre *Quercus suber*, un ligero incremento de las “escobas de bruja” producidas por ***Taphrina kruchii***, observando daños en Cardeña y Villanueva de Córdoba (Córdoba); Aroche (Huelva) y Constantina (Sevilla). También, se han encontrado “escobas” en Aragón, en Fuencalderas, en el acceso a la Ermita de San Miguel de Liso (Zaragoza) y en Villanúa (Huesca). En Castilla La Mancha, en la presente campaña se han detectado daños ligeros en Cifuentes, Canredondo, Peralveche, El Recuenco y en el Alto Tajo, entre Villar de Cobeta y el Puente de San Pedro sobre el río Tajo (Guadalajara), así como en Navaltoril y Nombela (Toledo). En Castilla y León se ha advertido un ligero incremento de los daños ocasionados por este patógeno con respecto a la pasada campaña, aunque sin llegar a los niveles registrados en la temporada 2012. Destacan los observados entre Gejuelo del Barro y Villaseco de los Gamitos (Salamanca), entre Camarzana de Tera y Rionegro del Puente (Zamora), en la comarca de Tierra de la Bañeza (León) y en el Páramo de Masa (Burgos). Por otra parte, en la Comunidad Valenciana, en las últimas temporadas se viene observando un incremento de daños en encinas producidos por este agente, siendo significativos los encontrados en el Maestrazgo castellonense, en el Valle de Ayora en la provincia de Valencia y en la comarca del Alto Vinalopó y Puerto de la Carrasqueta en Alicante. Por último, en Extremadura se detecta la presencia de daños por este patógeno en varias zonas de la Comunidad, como en Guijo de Granadilla, Aldeacentenera, Madroñera, Herguijuela y Navalvillar de Ibor, en la provincia de Cáceres, y en Calera de León, Garlitos, Santa Marta y Fregenal de la Sierra, Alconchel y Villanueva del Fresno en la provincia de Badajoz. En las Islas Baleares también de manera

puntual, en encinares del municipio de Valldemosa (Mallorca), y siempre en pies aislados, se observa la presencia más o menos abundante de “escobas de bruja”.

- 10.13 Sobre pinos adultos de grandes dimensiones, se siguen observando, cuerpos de fructificación del hongo de pudrición ***Trametes sp.*** En Andalucía, se han observado, sobre *Pinus halepensis*, en el entorno del Arroyo del Hombre, en el Parque Natural de Cazorla, Segura y Las Villas y en las proximidades del Embalse de la Bolera (Jaén). También, en Aragón en masas de *Pinus halepensis* en Sierra Gorda, en las proximidades de Puebla de Albornón (Zaragoza); así como en Santa Cilia de Jaca (Huesca), sobre *Pinus nigra*, se han detectado cuerpos de fructificación. Además, en la Comunidad Valenciana se ha detectado la presencia de este agente en masas adultas de *Pinus halepensis* de las comarcas del Canal de Navarrés, Requena-Utiel y Hoya de Buñol (Valencia). Por último, en Galicia aparece sobre *Pinus pinaster* en Ponteceso (A Coruña); así como en A Cañiza, Cambados, Pontearreas y Vilanova de Arousa (Pontevedra).
- 10.14 En Castilla y León, en una plantación de chopo abandonada (*Populus x canadensis*) próxima a la localidad zamorana de Benavente, se vienen detectando cuerpos de fructificación de hongos de pudrición, probablemente de la especie **Inonotus hispidus**, sobre fustes de pies pasados de turno.
- 10.15 En las inspecciones realizadas en 2014, y especialmente en el sureste de la isla de Mallorca se han encontrado bastantes ejemplares de acebuche (*Olea europaea sylvestris*) totalmente secos; se desconoce si ha sido debido a la sequía, al hongo ***Verticillium dahliae*** o a ambos.

### Fanerógamas parásitas

1. En los enebrales siguen apareciendo, puntualmente, zonas que muestran

debilitamiento causado por la acción combinada de hongos de ramillos (*Gymnosporangium sp.*) y del muérdago enano (***Arceuthobium oxycedri***). Las localizaciones más castigadas se encuentran en:

- 1.1 En Aragón, se observan infestaciones sobre pies puntuales en las masas de *Juniperus phoenicea* de El Parrisal, en el término municipal de Beceite (Teruel). Además, en los enebrales siguen apareciendo, puntualmente, zonas que muestran debilitamiento causado por la acción combinada de hongos de ramillos (*Gymnosporangium sp.*) y por muérdago enano (*Arceuthobium oxycedri*). Las localizaciones más afectadas se continúan observando en la provincia de Teruel, encontrando los principales daños en el entorno de Alcalá de la Selva, Olba, Bezas, El Campillo, Corbalán y Orihuela del Tremedal.
- 1.2 En Castilla La Mancha, en las proximidades de Algarra (Cuenca), se sigue observando un intenso ataque sobre pies de enebro común (*Juniperus communis*) y enebro de la miera (*Juniperus oxycedrus*) llegando a matar a algunos de ellos y dejando a la mayoría en un estado deplorable.
- 1.3 En Castilla y León los principales daños por este agente se localizan en las provincias de Burgos y Soria, estando presente sobre *Juniperus thurifera* en Santervás del Burgo y Ucero (Soria), así como en Navafría (Segovia) y en Pradoluengo (Burgos).
- 1.4 En Navarra se han detectado infecciones por esta planta hemiparásita sobre pies de *Juniperus oxycedrus* en las proximidades de Caseda.
- 1.5 En la Comunidad Valenciana se continúan observando daños producidos por muérdago enano, acompañados del hongo *Gymnosporangium sp.* produciendo la muerte de ramas. Las principales infestaciones de muérdago enano se han encontrado en el entorno de Cincorres (Castellón).
2. Se siguen encontrando importantes infestaciones de ***Viscum album*** en diversas zonas de la Península, lo que provoca un grave debilitamiento de los pies colonizados y favorece la entrada de otros agentes patógenos, que

en grandes cantidades llega a provocar la muerte del árbol. Este debilitamiento resulta especialmente grave, durante periodos de estrés hídrico.

2.1. En Andalucía, el muérdago (*Viscum album subsp. austriacum*), continúa presente en numerosos pinares de la Comunidad, como se ha podido comprobar en masas de *Pinus nigra* de la Sierra de Cazorla, Santiago de la Espada y Monte Calar de Juana (Peal de Becerro) en la provincia de Jaén; así como en la Sierra de la Sagra y Sierra de Moncayo en Granada.

2.2. En Aragón, el muérdago (*Viscum album subsp. austriacum*) continúa siendo un serio problema en zonas concretas, aunque cada vez más amplias. En condiciones de estrés hídrico, los daños llegan a ser muy importantes, lo que ha resultado especialmente grave, sobre pinos laricios y silvestres, por la acción conjunta de ambos agentes, en las Sierras de Gúdar y Noguera (Teruel); observándose una mortandad de pinos muy significativa. En la provincia de Huesca se continúan observando graves infestaciones sobre pino silvestre (*Pinus sylvestris*), destacando las detectadas en masas próximas a la carretera entre Biescas y Tramacastilla de Tena, en el ascenso al Puerto de Cotefablo, en el entorno de Puente la Reina de Jaca, en el Valle de Hecho, en el área de La Guarguera, en el Castillo de las Guargas, en torno al Molino de Villobas, en San Esteban de Litera, a lo largo de la carretera entre Lanave y Nocito, entre Broto y Sarvisé a lo largo de la carretera N-260 y en Villanúa. 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 Fuencalderas en Lacorvilla, entre Santa Eulalia de Gállego, en las Sierras de Luesia y Guillén sobre *Pinus sylvestris*, y sobre *Pinus nigra* en el descenso del Puerto de Cuatro Caminos, a lo largo de la carretera entre Navardún y el embalse de Yesa. En la provincia de Teruel, también existen daños de *Viscum album subsp. austriacum* sobre *Pinus sylvestris* y *P. nigra* en la Sierra de Albarracín (Albarracín, Bronchales, Frías de Albarracín, Griegos, Terriente, Orihuela del Tremedal y

Royuela); así como en la Sierra de Javalambre (proximidades de Manzanera hacia los Cerezos y Paraíso Alto hacia Abejuela,). Además, se observan infestaciones leves sobre pino laricio en el acceso al Parrisal turolense. En el área de Gúdar, se han observado niveles de muérdago importantes entre Alcalá de la Selva y Virgen de la Vega y en el descenso del Puerto de Noguieruelas en masas de pino silvestre. En el entorno de Albalate del Arzobispo, Aguaviva, Belmonte de San José, el trayecto entre Calanda y Torrelvella (Teruel); así como en torno al Embalse de Mequinenza, hacia el “Mas de la Punta”, en Caspe (Zaragoza), constituyen parte de las masas más afectadas y debilitadas a causa de la presencia del muérdago. Además, se aprecian niveles de muérdago importantes sobre pino carrasco en Castejón de Valdejasa, Ejea de los Caballeros, entre Farasdués y Luesia, Fuencalderas, Fuendetodos, entre Luna y El Frago, en Navardún y en Lacorvilla (Zaragoza). Por último, se siguen observando niveles elevados de *Viscum album subsp. abietis*, sobre *Abies alba*, en el entorno de Villanúa (Huesca), ocasionando un grave debilitamiento de los abetales afectados. También se observa muérdago (*Viscum album subsp. album*), sobre almendros y chopos, en Ainzón, en Borja y Navardún en la provincia de Zaragoza; observándose en esta última localidad también sobre acacias (*Robinia pseudacacia*) y sauces (*Salix alba*).

2.3. En Cantabria se vienen detectando daños por muérdago (*Viscum album subsp. album*) en una alineación de *Populus nigra* próxima a la localidad de San Miguel de Aguayo.

2.4. En Castilla La Mancha, se han observado infestaciones leves por muérdago (*Viscum album subsp. austriacum*) sobre *Pinus nigra*, en Buenache de la Sierra, Las Majadas, Uña, Tragacete y Huélamo (Cuenca); así como en una pequeña zona entre Alcoroches y Checa (Guadalajara), sobre *Pinus sylvestris*.

2.5. En Castilla y León, las principales infestaciones se han observado en pinares de pino silvestre en Vinuesa (Soria) y en Regumiel de La Sierra (Burgos); sobre pino rodeno en La Cueva de Roa (Burgos), entre

Santibáñez de Valcorba y Sardón de Duero (Valladolid), en Mozoncillo, Domingo García, Turégano y Torrecilla del Pinar (Segovia), en Zazuar (Burgos) y en Nava de Arévalo y San Juan de la Nava (Ávila) y sobre pino laricio en Oncala (Soria). También sobre pies de *Populus nigra* se han detectado daños por muérdago (*Viscum album subsp. album*) en Burón y Vidanes, en la provincia de León, Huerta de Arriba (Burgos) y en Oncala (Soria), sobre *Salix alba* en Juarros (Burgos) y sobre *Crataegus monogyna* en Valmala (Burgos).

- 2.6. En Cataluña siguen proliferando los daños de muérdago sobre *Abies alba* (*Viscum album subsp. abietis*) en los Pirineos, especialmente en la Val d'Arán, y en *Pinus halepensis* y *Pinus sylvestris* en Tarragona. En el Valle de Arán, la presencia de muérdago sigue siendo importante y en los límites inferiores de los abetares es fácil encontrar árboles con ataques muy altos. Los ataques de muérdago son también una causa del debilitamiento de las coníferas y una consecuencia del abandono de las actividades silvícolas tradicionales.
- 2.7. En la Comunidad de Madrid se siguen encontrando graves infestaciones por muérdago (*Viscum album subsp. austriacum*), sobre pies de *Pinus pinaster* en algunas masas del oeste de la Comunidad, como en Santa María de la Alameda y Robledo de Chavela.
- 2.8. En la Comunidad Foral de Navarra, los principales daños causados por muérdago (*Viscum album subsp. austriacum*) se han detectado sobre pino silvestre en el Valle de Roncal, en la comarca de Urraúl Alto y en el Valle de Salazar, tratándose en todos los casos de daños de carácter moderado.
- 2.9. En la Comunidad Valenciana en la presente campaña los principales daños se han detectado sobre pinos laricios (*Pinus nigra*) del Maestrazgo castellonense.
- 2.10. En La Rioja, se observan importantes infestaciones por muérdago (*Viscum album subsp. album*) sobre pies de *Populus nigra* del entorno de Valgañón.



- 2.11. En el País Vasco, en el entorno del municipio de Elgoibar (Guipúzcoa) se han observado algunas acacias (*Robinia pseudacacia*), localizadas en el borde de la carretera GI-2636, colonizadas por muérdago (*Viscum album subsp. album*).
- 2.12. En el Principado de Asturias, el muérdago (*Viscum album subsp. album*), coloniza numerosas especies de frondosas. En las proximidades de Villaviciosa se ha observado sobre majuelos (*Crataegus monogyna*), manzanos (*Malus domestica*), chopos (*Populus nigra*) y acacias (*Robinia pseudacacia*).

### **3. *Viscum cruciatum*.**

- 3.1. En Andalucía, hay presencia de matas de muérdago (*Viscum cruciatum*) sobre algunos ejemplares de acebuche (*Olea europaea* var. *sylvestris*), en Alcalá de los Gazules (Cádiz) y en Ronda (Málaga).

### Agentes meteorológicos

1. **Sequía**, la escasez de precipitaciones caídas durante el último año hidrológico ha provocado pérdidas significativas de biomasa foliar en numerosas masas forestales del país, siendo más intensas cuanto mayor ha sido el déficit hídrico. De tal manera, los principales daños por estrés hídrico se han producido en el este peninsular, donde la anomalía negativa de precipitaciones registradas con respecto al valor del año normal ha sido de mayor magnitud. Las principales formas de manifestarse estos daños son mediante microfiliis en las hojas y acículas del año, pérdidas prematuras de hoja o acícula y en la muerte de brotes. A continuación, se exponen las principales localizaciones que presentan antiguos síntomas de sequía, haciendo una distinción según la especie afectada.

- 1.1 En Andalucía, se han observado encinas y alcornoques afectados por la sequía en Jimena de la Frontera (Cádiz); Cardeña, Espiel, Fuente Obejuna, Hornachuelos, Los Blazquez y Pozoblanco (Córdoba); Deifontes, Montefrío y Orce (Granada); Aroche, Cañaveral de León, Valdelarco y Zalamea la Real (Huelva); Andújar, Frailes, La Carolina y Santa Elena (Jaén) y en Alanís y Alcalá de Guadaira (Sevilla). Respecto a los pinares, las principales masas afectadas, son las de pino carrasco (*Pinus halepensis*) en las siguientes localizaciones: Velez Blanco (Almería); Albuñuelas, Baza, Caniles, Moclín, Puebla de Don Fadrique y Zújar (Granada); Benatae, Orcera, Puente de Génave, Pozo Alcón, Santo Tomé, Torre del Campo y Villanueva del Arzobispo (Jaén) y en el Parque Natural de los Montes de Málaga (Málaga). También, en Calar Alto (Almería) se ha observado microfilia sobre pino salgareño (*Pinus nigra*) y pino silvestre (*Pinus sylvestris*). Por último, se han observado daños sobre pino piñonero (*Pinus pinea*) en Conquista (Córdoba), Arenas del Rey (Granada) y Villanueva del Rey (Huelva); así como en Baza, Dólar y Lanteira (Granada), sobre pino resinero (*Pinus pinaster*). Respecto a los eucaliptales, en algunas localizaciones puntuales se han apreciado secados marginales de la hoja, como se ha podido comprobar en plantaciones próximas a Mazagón (Huelva). En los acebuchares, siguen presentes los efectos de antiguos episodios de estrés hídrico en numerosos pies en forma de ramillos secos, como se ha podido constatar en algunas masas de Alcalá de los Gazules y Ubrique (Cádiz), así como en otras próximas a la ciudad de Córdoba.
- 1.2 En Aragón, en algunos pinares de pino carrasco (*Pinus halepensis*) de las comarcas turolenses de Andorra, Bajo Aragón, Matarraña y Sierra de Arcos; así como en la Sierra de Luna, Caspe, Castejón de Valdejasa, Fabara, Mequinenza, Ariza y Nonaspe (Zaragoza), se han detectado microfiliaciones en la acícula del año como consecuencia del estrés hídrico al que se han visto sometidos. Por otra parte, se continúan observando daños ocasionados por la intensa sequía del año 2012, sobre masas de pino silvestre (*Pinus sylvestris*) y laricio (*P. nigra*) muy debilitadas a causa de las infestaciones de muérdago

(*Viscum album*). La acción conjunta de ambos agentes provocó en 2013 la mortandad de pinos en Alcalá de la Selva, Fortanete, Gúdar, Mora de Rubielos, la Sierra de Noguera (entre Castelvispal y Noguera) y Valdelinares (Teruel), si bien este año se han detectado daños de menor intensidad. Además, sobre *Quercus faginea*, se han observado ramillos puntisecos en la Puebla de Valverde (Teruel) y Uncastillo (Zaragoza); mientras que los encinares (*Quercus ilex*) más afectados están en la provincia de Teruel (Alba del Campo, Cella y San Agustín). En la provincia de Teruel aparecen escasos daños por la sequía que ha padecido la sabina albar (*Juniperus thurifera*), en las proximidades de Bezas. A lo largo de la carretera entre Fonfría y Bea, así como desde San Blas hasta El Campillo y en Camarena de la Sierra, los sabinares presentan un buen aspecto, con fructificación adecuada. También, se han observado ramillos secos sobre *Juniperus phoenicea*, en las proximidades de Mequinenza (Zaragoza).

- 1.3 En Castilla La Mancha, sobre encina (*Quercus ilex*) se han observado daños por estrés hídrico en ejemplares que vegetaban en localizaciones poco favorables, como se ha podido comprobar en el sur de Guadalajara, Alcarria Conquense, Sierra de Altomira, Sierra de San Sebastián y Sierra Bascuñana (Cuenca), en la comarca de La Manchuela Conquense (Motilla del Palancar, Villanueva de la Jara, Tebar, Campillo de Altobuey, Minglanilla, Iniesta) y noroeste de Albacete (Tarazona de La Mancha, Casas Ibañez), en la zona Mancha Norte (Quintanar de la Orden, Los Hinojosos, Osa de la Vega, Fuentelespino de Haro, Belmonte, La Almarcha, Honrubia), así como en Molina de Aragón, Humanes, Almadrones y Villel de Mesa (Guadalajara), en Alcolea de Tajo, Mazarambroz, Nombela y Urda (Toledo), en Almadén, Almodóvar del Campo, Argamasilla de Alba, Mestanza y Villanueva de San Carlos (Ciudad Real) y en Casas de Lázaro, Chinchilla de Monte Aragón y Lezuza (Albacete). En rebollo (*Quercus pyrenaica*), los principales daños se han detectado en Retuerta del Bullaque (Ciudad Real) y sobre quejigo (*Quercus faginea*) en Sigüenza (Guadalajara) y Almadén (Ciudad Real). En las

masas de pinar, se han observado daños sobre *Pinus halepensis* en Alarcón, Aliaguilla, Garaballa, Graja de Campalbo, La Pesquera, Paracuellos, Villar del Humo, Santa Cruz de Moya, Yémeda en Cuenca; sobre pino laricio (*Pinus nigra*), en Paracuellos, Valdecolmenas y Villar del Humo (Cuenca) y sobre pino rodeno (*Pinus pinaster*), cerca de Albacete capital. Por otra parte, sobre sabina negral (*Juniperus phoenicea*), se han observado daños por sequía en Nerpio (Albacete); mientras que en sabina albar (*Juniperus thurifera*) ha sido en el sur de la provincia de Guadalajara (Canales del Ducado, Canredondo, Esplegares, Establés, Huertahernando y Sacecorbo).

- 1.4 En Castilla y León, son frecuentes algunos daños por antiguos episodios de estrés hídrico sobre quejigo (*Quercus faginea*) en Canillas de Esgueva en Valladolid, Miranda de Ebro en Burgos o Almazán y el El Burgo de Osma en Soria. Sobre rebollo (*Quercus pyrenaica*) los principales síntomas por antiguos periodos de sequía se observan en Ledanía de Salas de los Infantes y Castrillo de la Reina (Burgos) y en Arévalo de la Sierra (Soria). Sobre encina, los daños observados eran igualmente consecuencia de antiguos episodios de estrés hídrico, destacando los encontrados en los términos sorianos de San Pedro Manrique, Almazán, Almaluez, Villasayas, El Burgo de Osma o Almenar de Soria, en los burgaleses del Valle de Sedano, Merindad de Valdivieso y Villarcayo de Merindad o en los leoneses de Calzada del Coto y Santa Colomba de Curueño. Algunas masas de pinar también han presentado síntomas de haber padecido sequía en el pasado, como se ha podido comprobar sobre pino piñonero (*Pinus pinea*) en la comarca de Alfoz de Toro (Zamora), sobre pino rodeno (*Pinus pinaster*) en La Cueva de Roa (Burgos), Los Rábanos (Soria) y Torrecilla del Pinar (Segovia) y sobre pino carrasco (*Pinus halepensis*) en Tordehumos (Valladolid). En los sabinares de la Comunidad, los efectos de antiguos periodos de sequía son también significativos, destacando los daños encontrados en los sabinares sorianos de Judes, Cabrejas del Pinar, Cubilla y Abejar, así como en los burgaleses de Arauzo de Miel y de Carazo.

- 1.5 En la Comunidad de Madrid, las masas de pino carrasco (*Pinus halepensis*) y pino piñonero (*Pinus pinea*), que vegetan en la zona sureste y suroeste de la Comunidad, han padecido estrés hídrico durante la primavera, además de haber soportado temperaturas elevadas para la estación, lo que ha supuesto que en la actual campaña estas masas muestren daños a causa de la sequía.
- 1.6 En la Comunidad Foral de Navarra, los encinares que sufrieron defoliaciones importantes por estrés hídrico como consecuencia de la intensa sequía que caracterizó al año 2012 presentan una sensible mejoría. No obstante, aún siguen presentes los síntomas que ocasionó en varios encinares del centro y sur de la Comunidad, presentando en algunos casos importantes tasas de defoliación, con frecuentes ramillos secos, como se ha podido comprobar sobre encina en las proximidades de Ollobarren, en la comarca de Estella Oriental, Legarda, en la comarca de Puente la Reina o en montes próximos a Cáseda, en la comarca de Sangüesa.
- 1.7 En la Comunidad Valenciana los daños por sequía han sido particularmente intensos en la presente temporada. En las masas de pinar estos daños han adquirido mayor trascendencia en aquellos pies que vegetan en suelos con peores condiciones, con fuertes pendientes y orientaciones a solana, llegando a provocar la muerte de éstos en algunos casos, como se ha podido comprobar en la Sierra del Espadán (Castellón), donde varios pies de pino rodeno no han podido superar los rigores a los que les sometió el estrés hídrico. En encinares, las defoliaciones por sequía han sido generalizadas en toda la Comunidad.
- 1.8 En los encinares de Extremadura, también se han detectado daños por antiguos episodios de estrés hídrico, tanto en dehesas como en montes bajos, en Aliseda, Badajoz, Cordovilla de Lácara, Don Benito, Jerez de los Caballeros y Villanueva del Fresno en la provincia de Badajoz y en Aliseda, Botija, Brozas, Guijo de Granadilla, Plasencia, Pedroso de Acim, Pescueza y Valencia de Alcántara, en la provincia de Cáceres. Sobre *Quercus pyrenaica*, se observan ramillos secos en un rebollar

próximo al término cacereño de Gargantilla.

- 1.9 En las Islas Baleares, destacan las defoliaciones debido a sequía que han sufrido bastantes pinos a lo largo de la carretera S'Aranjasa-Llucmajor en Mallorca.
  - 1.10 En el País Vasco, en algunas masas de las comarcas de Cuadrilla de Salvatierra y Cuadrilla de Añana (Álava) se han observado daños por sequía sobre ejemplares de pino laricio (*Pinus nigra*) y pino albar (*Pinus sylvestris*) que vegetaban en las peores localizaciones.
  - 1.11 En la Región de Murcia, los daños por estrés hídrico han sido muy intensos en prácticamente toda la Comunidad, llegando a provocar incluso la muerte de pies de pino carrasco que vegetaban en las peores localizaciones, como se ha podido comprobar en la Sierra de Chichar.
2. **Nieve y viento**, esta temporada las roturas de ramas y fustes, así como descalces de pies por viento han sido muy escasos, detectando pocas localizaciones con nuevos daños. En algunas zonas estos daños se han visto agravados aún más por los efectos de la nieve. Los principales daños se han observado en:
- 2.1 En Andalucía se han detectado antiguos daños a causa de la nieve, en pies de encina; observando roturas de ramas en Hornachuelos (Córdoba); Santiago de la Espada (Jaén); Alanís y Constantina (Sevilla). En los pinares, no se han detectado daños de este tipo.
  - 2.2 En Cantabria se han producido daños moderados por nieve sobre roble rebollo (*Quercus pyrenaica*) y encina (*Quercus ilex*) en montes próximos a las localidades de Valdeolea, Hermandad de Campoo y Valdeprado del Río, en la comarca Campoo-Los Valles y en Vega de Liébana y en la comarca de Liébana.
  - 2.3 En Castilla y León el viento ha sido responsable de la rotura de fustes y descalces de pies de pino silvestre en Valmala (Burgos). Sobre chopo

(*Populus canadensis*) el viento ha provocado la rotura de ramas y fustes en Luyego de Somoza (León). La nieve, por su parte, ha provocado roturas de ramas de encinas y rebollos en la montaña palentina, como se ha podido comprobar en montes próximos a Guardo y Aguilar de Campoo; sobre pino silvestre en la Sierra de Gistreo, en Toreno (León) y sobre pino rodeno en San Feliz de las Lavanderas (León). Se incluyen en este punto las defoliaciones causadas por heladas tardías, que en la actual campaña han adquirido cierta importancia en hayedos del norte de León, como se pudo comprobar en los puertos de Tarna y de Pandetrave. También en rebollo se han detectado daños por helada tardía en una masa próxima a la localidad zamorana de Vega del Castillo.

- 2.4 En la Isla de la Gomera (Islas Canarias) los daños producidos por viento han sido por lo general escasos, salvo en las zonas más expuestas donde se observan defoliaciones ligeras y moderadas. En Tenerife, se han detectado nuevos daños por viento, consistentes en roturas de ramas y guías, e incluso el derribo de algún fuste, en zonas altas alrededor de la carretera de la Esperanza y en la carretera de la Orotava, como consecuencia del temporal de viento que tuvo lugar entre los días 30 y 31 de octubre de 2013.
- 2.5 En La Rioja, se han podido observar roturas de ramas y derribos de pies de *Pinus sylvestris* y *Pinus nigra* por la acción de la nieve y el viento, en algunas masas de la Sierra de la Demanda y la Sierra de Cameros; siendo especialmente graves los daños detectados en un área próxima al puerto de Piqueras. Se incluye en este punto también los daños por helada tardía que se han observado sobre algunas hayas (*Fagus sylvatica*) en el Puerto de Piqueras, que supuso la muerte de hojas recién brotadas en un primer momento, lo que obligó a la planta a emitir una segunda foliación.
- 2.6 En País Vasco, las roturas de ramas por nieve son otros de los daños de origen abiótico que se vienen detectando en algunos pies de pino insigne, destacando los observados esta temporada en la comarca de

Lea-Artibai (Vizcaya) y en la comarca de Goyerri (Guipúzcoa).

- 2.7 En el Principado de Asturias, destacan los daños por nieve que tuvieron lugar el año pasado en La Peña de los Cuatro Jueces, entre los concejos de Villaviciosa, Gijón, Sariego y Siero, en Pola de Allande o en Tineo. Normalmente, en estas zonas, los daños por nieve son reiterativos.
- 2.8 En la Región de Murcia no se han producido daños nuevos por viento o nieve en la actual temporada, siendo todos los observados por estos agentes consecuencia de antiguos episodios meteorológicos adversos, destacando las roturas de ramas de una masa de pino carrasco próxima a Jumilla por las nevadas caídas en el año 2012.

### 3. Fuego.

- 3.1 En Andalucía durante los trabajos de campo, se ha podido comprobar los daños que causó el incendio forestal que tuvo lugar en marzo en la Sierra de Gádor (Almería) y que afectó a unas 3.200 ha, de las que aproximadamente 130 corresponden a arbolado.
- 3.2 En Cataluña el incendio más grave que se ha producido ha sido el del Tivissa en junio, el cual afectó a un total de 850 ha de pino y matorral. Se han producido otros incendios, pero de menor extensión e importancia. En relación al incendio del Alt Empordà de julio de 2012, que afectó a un total de 13.963 ha y a 19 municipios de la provincia de Girona, no se han detectado focos de pinos afectados y muertos por perforadores de la familia Scolytidae.
- 3.3 En Galicia, la última temporada ha sido en la que menor número de incendios forestales se han producido de los últimos 10 años, alcanzando una cifra ligeramente superior al millar; según el balance realizado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- 3.4 En la Comunidad Balear, hay que hacer mención al incendio que tuvo



lugar en verano de 2013 en la Sierra de Tramontana, en el municipio de Andratx (Mallorca), que afectó a un total de 2.000 ha, causando graves daños en zonas boscosas de pino carrasco, de alto valor ecológico. Desde enero hasta septiembre de 2014 se han registrado 85 siniestros de incendios que han afectado a 53,5 hectáreas de superficie forestal, de las un 30% corresponden a masas arboladas (15,9 ha). Los siniestros con más superficie afectada son los incendios de Es Cubells (Sant Josep de Sa Talaia, Ibiza), que afectó 17,6 hectáreas, y el de Son Sant Martí (Alcudia), a causa de un rayo, que afectó a 19,3 hectáreas de carrizo.

#### 4. Granizo

- 4.1 En Aragón han sido muy relevantes las heridas causadas por el granizo en el término municipal de Ariza (Zaragoza). En el entorno de este municipio, tuvo lugar una intensa granizada a mediados de junio, ocasionando graves daños en el área afectada. La masa donde se han detectado los principales daños es una repoblación mixta de pino carrasco (*Pinus halepensis*), pino rodeno (*Pinus pinaster*), pino laricio (*Pinus nigra*) y pino piñonero (*Pinus pinea*), con abundante rebrote de encina (*Quercus ilex*). También, en junio se registraron lluvias torrenciales y tormentas de granizo, en la comarca del Matarraña, cuenca del Mezquín y zonas del Maestrazgo turolense; dejando daños en la vegetación de los términos de Belmonte de San José, Fuentespalda, Monroyo, Valdealgorfa, Valjunquera, Ventas de Valdealgorfa y Valderrobres (Teruel).
- 4.2 En Castilla y León el granizo ha provocado daños en rebollares próximos a la localidad soriana de Lubia.
- 4.3 En La Rioja, el granizo ha sido responsable de importantes daños sobre encina (*Quercus ilex*) y pino laricio (*Pinus nigra*) en el Monte de Yerga, perteneciente al municipio de Autol. En agosto tuvo lugar una

fuerte tormenta con precipitaciones intensas en forma de granizo que ocasionó defoliaciones casi totales en encinas y pinos, además de provocar heridas en ramas y ramillos que pueden ser foco de entrada de organismos patógenos.

### Contaminantes

1. **Sal**, la aplicación de sal en carreteras de montaña durante el invierno para evitar placas de hielo en la calzada produce daños de mayor o menor gravedad sobre los pies del borde de las mismas, no siendo este año importantes, citándose en:
  - 1.1 En Andalucía se siguen encontrando *Pinus sylvestris* afectados en el Puerto de Calar Alto (Almería).
  - 1.2 En Aragón se continúan encontrando daños, en pies dispersos de *Pinus sylvestris*, ocasionados por la sal utilizada en las carreteras de montaña durante el invierno. Se han observado en el Puerto de Cotefablo (Huesca) y en el acceso a las pistas de esquí de Valdelinares (Teruel).

### Animales

Los daños en tronco y ramas causados por diferentes especies de caza y domésticas son frecuentes en la mayor parte de las masas forestales de la Península Ibérica, especialmente significativas en las repoblaciones jóvenes ya que en muchos casos ocasionan daños que provocan la muerte de los pies dañados. En la mayoría de los casos, estos daños son puntuales.

1. En Andalucía se han podido observar daños por esta causa en el término de Félix (Almería), donde algunos ejemplares jóvenes de cedro (*Cedrus atlantica*) presentaban descortezamientos en el tallo y ramas por el escodado de corzos.

2. En Castilla La Mancha, se observan daños por ganado salvaje (ciervos y jabalíes), sobre pino laricio. Los principales daños se han observado en torno al Embalse de Quejigo Gordo (Ciudad Real), donde se han producido numerosos descortezamientos de fustes por el escodado de ciervos. Aunque menos graves, también se han detectado daños en las proximidades de Beteta, Buenache de la Sierra, Garaballa, Masegosa, 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 se han observado leves daños, también por la escoda de cérvidos, en las proximidades de Arroba de los Montes (Ciudad Real). Finalmente, sobre pino carrasco destacan los encontrados en La Marañososa (Albacete).
3. En la Comunidad de Madrid es frecuente la presencia de nidos de cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*) en algunos ejemplares de fresnos trasmochados de 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.
4. En Galicia los descortezamientos que realizan los corzos al escodarse en algunos ejemplares de *Pinus radiata* y *Pinus pinaster*, llegan a producir la muerte de los mismos, si bien por lo general se trata de daños puntuales.
5. En Extremadura 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. De igual manera, los jabalíes (*Sus scrofa*), con el continuado rascado de su piel contra los troncos, consiguen descortezar las partes bajas de los mismos.
6. En las Islas Baleares continúan los daños sobre acebuches (*Olea europaea* var. *sylvestris*), intensamente ramoneados por rebaños de cabras, defoliando las partes bajas de las copas y favoreciendo la formación compacta de los nuevos rebrotes emergentes, tal como se observa en el sur de la Isla de Mallorca (Llucmajor y Alcudia). Los daños producidos sobre el acebuche son de mayor importancia que los observados sobre pino. Sobre encina estacan

los daños causados por cabra salvaje en la Sierra de Tramontana y en Alcudia (monte público La Victoria), donde se observa un ramoneo intenso en arbolado joven y en la masa arbustiva. También destacan los daños en pinos pequeños y ocasionados por rebaños, como se ha ido apreciando durante los últimos años en los alrededores del punto de Nivel I en Campanet.

7. En las Islas Canarias, en La Gomera los daños que ocasionan las ratas (*Rattus sp.*) se observan fundamentalmente en viñáticos (*Persea indica*); consisten en la roedura de la corteza de los brotes tiernos en árboles adultos. Los síntomas que presentan son ramas terminales secas con rastros de descortezamiento o tronchadas. En años de escasez de lluvias las ratas pueden atacar a otras especies de la laurisilva como son los laureles, acebiños y fayas.
8. En La Rioja se vienen detectando daños puntuales por cérvidos y jabalíes, consistentes en descortezamientos del fuste, que en los casos más graves pueden llegar a anillar el árbol por completo, como se ha podido comprobar sobre algún pie aislado en la Sierra de la Demanda y en las cercanías de Castilseco.

### Otros daños

Se incluyen en este apartado tanto sintomatologías complejas o atribuibles a varios agentes, como daños de patógenos no identificados.

1. En Aragón 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 pies muertos, hace ya algunos años. Estos daños se encuentran en las localidades de Villanúa, Biescas y en la Sierra de la Tendeñera. En Navarra también son patentes estos fenómenos de decaimiento en abetales, como se ha podido comprobar en el Puerto de Belagua, donde es frecuente la existencia de pies con severas defoliaciones o conformaciones de copa en

forma de “nidos de cigüeña”.

2. En las Islas Canarias el proceso de **desvitalización** es el principal problema que presenta el bosque y que consiste; como se ha reflejado en informes anteriores, en una curiosa patología que se desarrolla en amplias zonas de la laurisilva. Desde el inicio del seguimiento en 1993, se viene observando un fenómeno de debilitamiento de la vegetación denominado “desvitalización”. Inicialmente esta curiosa patología, que se desarrolla en rodales de laurisilva, se denominó “vareado”. Las primeras referencias hablan de la aparición de acebiños (*Ilex canariensis*) en la zona de los Acebiños, al noreste del Parque Nacional de Garajonay. Los síntomas que se observaron consistían en 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. Las especies afectadas son: *Laurus azorica* (laurel o loro), *Myrica faya* (faya) y en menor medida *Erica arborea* (brezo).
3. Las alisedas del Principado de Asturias vienen sufriendo en los últimos años un proceso de **decaimiento**, presumiblemente causado por alguna enfermedad vascular de origen incierto. Este mal se suele manifestar principalmente en pies avejentados, frecuentemente aislados, a los que llega a ocasionar incluso la muerte. Este fenómeno viene observándose en las últimas temporadas en el Valle del Río Negro, en el concejo de Aller y en alisedas de los concejos de Bimenes y Piloña.
4. La sintomatología conocida como “**Seca de los Quercus**”, sigue apareciendo en Andalucía, habiendo observado una disminución de los daños durante esta temporada; sin observar apenas nuevos daños, por lo que no se han encontrado ejemplares afectados por muerte súbita. De todas maneras, se continúan observando pies con desvitalización y árboles secos a causa de esta patología; principalmente en Encinasola, Rosal de la Frontera, en el trayecto entre Calañas y Zalamea la Real (Huelva), afectando tanto a encina como a alcornoque. También en la provincia de Cádiz destacan los daños que se vienen produciendo en los últimos años en el

Parque Natural de Los Alcornocales. En Castilla La Mancha se han observado procesos de desvitalización por “Seca” en encinas y alcornoques a lo largo de la carretera, en torno a Navalcán (Toledo), en Retuerta del Bullaque y en el Embalse de Torre de Abraham (Ciudad Real). Junto a estos daños, aparecían igualmente pies que habían padecido un episodio de muerte súbita por este mismo fenómeno. En Extremadura, se ha detectado mortandad por esta causa en dehesas de los términos cacereños de Membrío, Pedroso de Acim, Zarza de Granadilla, Guijo de Granadilla, Deleitosa, en la Mancomunidad de la Sierra de Montánchez, entre Madrigalejo y Zorita, en los alrededores del embalse de Gabriel y Galán, Moraleja, entre la Sierra de Medina y Valencia de Alcántara y en el trayecto entre Torrejoncillo y Grimaldo y entre Santibáñez el Bajo y el Bronco. En la provincia de Badajoz los daños nuevos de mayor entidad se han observado a lo largo de la carretera, entre las poblaciones de Cheles y Villanueva del Fresno, Vegas Altas del Guadiana, proximidades de la carretera a su paso por Casas de Don Pedro, Oliva de la Frontera y en dehesas del Valle de Tamajosa, Valencia de Mombuey, en el trayecto de Manchita a Guareña, en la cola del Embalse del Zújar y en las orillas de los ríos Guadalmez y Zapatón.

## BIBLIOGRAFÍA

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

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

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

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

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

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

Inventario Forestal Nacional, 1990: Segundo Inventario Forestal Nacional. Explicaciones y métodos (1986-1995). ICONA.

ANEXO – Tabla I: Total y porcentaje de daños forestales desglosados por especies según la defoliación (IDF España, 2014).

Especies	CONIFERAS						FRONDOSAS						Total		
	P.h.	P.n.	P.pr.	P.pa.	P.s.	Otras	Eu.sp.	F.s.	Q.i.	Q.py.	Q.s.	Otras		<60 Años	≥60 Años
<b>Total de árboles en cada clase</b>															
<b>0: No defoliado</b>	59	431	434	109	510	379	223	192	227	185	24	455	1.821	1.407	3.228
<b>1: Ligeramente defoliado</b>	1.763	652	795	259	630	551	319	153	2.406	572	281	1.057	5.595	3.843	9.438
<b>2: Moderadamente defoliado</b>	253	66	89	53	57	137	166	34	529	76	74	163	1.187	510	1.697
<b>3: Gravemente defoliado</b>	16	12	9	4	12	34	67	0	61	18	8	31	203	69	272
<b>4: Seco o desaparecido</b>	7	6	62	10	10	4	43	3	36	5	13	46	179	66	245
<b>Porcentaje de árboles en cada clase</b>															
<b>0: No defoliado</b>	2,8	36,9	31,2	25,1	41,8	34,3	27,3	50,3	7,0	21,6	6,0	26,0	20,3	23,9	21,7
<b>1: Ligeramente defoliado</b>	84,0	55,9	57,2	59,5	51,7	49,9	39,0	40,1	73,8	66,8	70,3	60,3	62,3	65,2	63,4
<b>2: Moderadamente defoliado</b>	12,1	5,7	6,4	12,2	4,7	12,4	20,3	8,8	16,2	8,9	18,5	9,3	13,2	8,7	11,4
<b>3: Gravemente defoliado</b>	0,8	1,0	0,7	0,9	1,0	3,0	8,1	0,0	1,9	2,1	1,9	1,8	2,2	1,1	1,9
<b>4: Seco o desaparecido</b>	0,3	0,5	4,5	2,3	0,8	0,4	5,3	0,8	1,1	0,6	3,3	2,6	2,0	1,1	1,6
<b>Porcentaje de defoliación</b>															
<b>0% - 10%</b>	86,8	92,8	88,4	84,6	93,5	84,2	66,3	90,4	80,8	88,4	76,3	86,3	82,6	89,1	85,1
<b>11% - 25%</b>	12,9	6,7	7,1	13,1	5,7	15,4	28,4	8,8	18,1	11,0	20,4	11,1	15,4	9,8	13,3
<b>26% - 60%</b>	13,2	7,2	11,6	15,4	6,5	15,8	33,7	9,6	19,2	11,6	23,7	13,7	17,4	10,9	14,9
<b>61% - 99%</b>															
<b>100%</b>															

P.h.: *Pinus halepensis*; P.n.: *Pinus nigra*; P.pr.: *Pinus pinaster*; P.pa.: *Pinus pinea*; P.s.: *Pinus sylvestris*; Eu.sp.: *Eucalyptus* sp; F.s.: *Fagus sylvatica*; Q.i.: *Quercus ilex*; Q.py.: *Quercus pyrenaica*; Q.s.: *Quercus suber*.



ANEXO – Tabla II: Porcentaje de daños forestales en coníferas por especies más representativas (IDF España, 2014).

CLASIFICACIÓN	Especies	Árboles hasta 60 años						Árboles de 60 años o más								
		P.h.	P.n.	P.pr.	P.pa.	P.s.	Otras	Total parcial	P.h.	P.n.	P.pr.	P.pa.	P.s.	Otras	Total parcial	Total coníferas
Clases de defoliación	Porcentaje de defoliación	Defoliación. Porcentaje de árboles en cada clase														
0: No defoliado	0% - 10%	2,6	32,4	33,4	21,6	38,5	28,3	24,1	3,3	46,6	26,1	37,6	48,5	44,3	29,6	25,9
1: Ligeramente defoliado	11% - 25%	81,9	59,7	55,0	60,8	53,9	50,4	62,7	88,0	47,7	62,4	54,8	47,3	48,9	62,8	62,7
2: Moderadamente defoliado	26% - 60%	14,4	6,4	7,0	14,0	5,3	16,5	10,4	7,8	4,0	5,0	5,4	3,4	5,6	5,5	8,8
3: Gravemente defoliado	61% - 99%	0,8	0,7	0,8	1,0	1,3	4,5	1,5	0,5	1,7	0,5	1,1	0,3	0,7	0,7	1,3
4: Seco o desaparecido	100%	0,3	0,8	3,8	2,6	1,0	0,3	1,3	0,4	0,0	6,0	1,1	0,5	0,5	1,4	1,3

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

ANEXO – Tabla III: Porcentaje de daños forestales en frondosas por especies más representativas (IDF España, 2014)

CLASIFICACIÓN	Especies	Árboles hasta 60 años						Árboles de 60 años o más								
		Eu.sp.	F.s.	Q.i.	Q.py.	Q.s.	Otras	Total parcial	Eu.sp.	F.s.	Q.i.	Q.py.	Q.s.	Otras	Total parcial	Total frondosas
Clases de defoliación	Porcentaje de defoliación	Defoliación. Porcentaje de árboles en cada clase														
0: No defoliado	0% - 10%	27,3	26,6	5,2	20,2	3,5	19,3	15,5	-	62,2	8,7	24,5	6,4	32,1	19,8	17,5
1: Ligeramente defoliado	11% - 25%	39,0	55,5	72,5	66,4	54,4	61,8	61,7	-	32,3	75,1	67,7	72,9	59,0	66,9	64,1
2: Moderadamente defoliado	26% - 60%	20,3	17,9	18,6	10,1	28,1	12,9	16,6	-	4,3	14,0	6,4	16,9	5,9	10,8	14,0
3: Gravemente defoliado	61% - 99%	8,1	0,0	2,0	2,6	1,7	2,2	3,4	-	0,0	1,7	1,0	2,1	1,5	1,5	2,4
4: Seco o desaparecido	100%	5,3	0,0	1,7	0,7	12,3	3,8	2,8	-	1,2	0,5	0,4	1,7	1,5	1,0	2,0

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

ANEXO – Tabla IV Resultado por Comunidades Autónomas.: Porcentajes de daños en coníferas y frondosas agrupadas por Comunidades Autónomas (IDF España, 2014).

	ANDALUCÍA			ARAGÓN		
	Coníferas	Frondosas	Total	Coníferas	Frondosas	Total
<b>Nivel de defoliación</b>						
0 .....	19,3	19,1	19,2	32,2	14,3	27,2
1 .....	68,6	67,8	68,1	59,0	69,5	61,9
2 .....	10,9	9,9	10,3	7,0	15,5	9,3
3 .....	0,7	1,9	1,4	1,6	0,7	1,5
4 .....	0,5	1,3	1,0	0,2	0,0	0,1
<b>Total pies muestreados .....</b>	773	1.363	2.136	1.093	419	1.512
<b>Total puntos muestreados</b>			89			63
	ASTURIAS			BALEARES		
	Coníferas	Frondosas	Total	Coníferas	Frondosas	Total
<b>Nivel de defoliación</b>						
0 .....	54,5	46,6	48,6	13,0	16,1	13,9
1 .....	42,8	40,9	41,4	65,6	32,3	56,0
2 .....	0,0	10,0	7,4	21,4	9,7	18,1
3 .....	0,0	1,6	1,2	0,0	1,6	0,4
4 .....	2,7	0,9	1,4	0,0	40,3	11,6
<b>Total pies muestreados</b>	112	320	432	154	62	216
<b>Total puntos muestreados</b>			18			9
	CANARIAS			CANTABRIA		
	Coníferas	Frondosas	Total	Coníferas	Frondosas	Total
<b>Nivel de defoliación</b>						
0 .....	5,2	3,4	4,5		35,6	35,6
1 .....	81,9	72,3	78,2		56,9	56,9
2 .....	10,9	20,9	14,7		6,0	6,0
3 .....	1,5	1,7	1,6		1,0	1,0
4 .....	0,5	1,7	1,0		0,5	0,5
<b>Total pies muestreados</b>	193	119	312		216	216
<b>Total puntos muestreados</b>			13			9
	CASTILLA - LA MANCHA			CASTILLA - LEÓN		
	Coníferas	Frondosas	Total	Coníferas	Frondosas	Total
<b>Nivel de defoliación</b>						
0 .....	34,1	6,3	22,9	33,3	21,5	26,5
1 .....	57,4	66,3	61,0	53,6	66,5	61,1
2 .....	7,1	22,5	13,3	8,9	10,0	9,5
3 .....	1,4	4,8	2,7	2,3	1,4	1,7
4 .....	0,0	0,1	0,1	1,9	0,6	1,2
<b>Total pies muestreados</b>	1.092	732	1.824	1.005	1.395	2.400
<b>Total puntos muestreados</b>			76			100
	CATALUÑA			EXTREMADURA		
	Coníferas	Frondosas	Total	Coníferas	Frondosas	Total
<b>Nivel de defoliación</b>						
0 .....	15,2	4,0	10,6	22,4	2,8	6,0
1 .....	74,4	77,9	75,9	63,5	74,5	72,7
2 .....	9,0	11,7	10,1	7,1	19,4	17,4
3 .....	0,4	0,8	0,5	0,5	2,4	2,1
4 .....	1,0	5,6	2,9	6,5	0,9	1,8
<b>Total pies muestreados</b>	1.072	752	1.824	170	886	1.056
<b>Total puntos muestreados</b>			76			44

INVENTARIO DE DAÑOS FORESTALES (IDF) EN ESPAÑA.  
Red europea de Seguimiento de Daños en los Bosques (Red de Nivel I).  
RESULTADOS DEL MUESTREO DE 2014

	GALICIA			MADRID		
	Coníferas	Fronosas	Total	Coníferas	Fronosas	Total
<b>Nivel de defoliación</b>						
0 .....	32,8	21,3	26,8	0,0	8,3	2,8
1 .....	53,5	43,0	48,1	58,3	79,2	65,3
2 .....	5,3	21,0	13,4	39,6	12,5	30,6
3 .....	1,8	9,1	5,6	2,1	0,0	1,3
4 .....	6,6	5,6	6,1	0,0	0,0	0,0
<b>Total pies muestreados</b>	604	644	1.248	48	24	72
<b>Total puntos muestreados</b>			52			3

	MURCIA			NAVARRA		
	Coníferas	Fronosas	Total	Coníferas	Fronosas	Total
<b>Nivel de defoliación</b>						
0 .....	2,4		2,4	27,3	45,0	39,6
1 .....	86,5		86,5	59,1	44,0	48,6
2 .....	10,8		10,8	9,1	8,3	8,6
3 .....	0,3		0,3	0,0	2,4	1,6
4 .....	0,0		0,0	4,5	0,3	1,6
<b>Total pies muestreados</b>	288		288	132	300	432
<b>Total puntos muestreados</b>			12			18

	LA RIOJA			PAÍS VASCO		
	Coníferas	Fronosas	Total	Coníferas	Fronosas	Total
<b>Nivel de defoliación</b>						
0 .....	47,0	20,0	38,5	68,1	40,4	56,1
1 .....	40,9	30,0	37,5	30,4	53,8	40,6
2 .....	9,1	50,0	21,9	1,5	5,8	3,3
3 .....	1,5	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0
4 .....	1,5	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0
<b>Total pies muestreados</b>	66	30	96	204	156	360
<b>Total puntos muestreados</b>			4			15

	COMUNIDAD VALENCIANA		
	Coníferas	Fronosas	Total
<b>Nivel de defoliación</b>			
0 .....	2,7	2,0	2,6
1 .....	80,8	69,4	79,6
2 .....	15,7	28,6	17,1
3 .....	0,6	0,0	0,5
4 .....	0,2	0,0	0,2
<b>Total pies muestreados</b>	407	49	456
<b>Total puntos muestreados</b>			19