

ARAGÓN RED CE DE NIVEL I 2008

ARAGÓN

INTRODUCCIÓN

Entre los días 7 de julio y 6 de septiembre de 2008 se realizaron las revisiones anuales de los puntos de la Red de Nivel I correspondientes a la Comunidad Autónoma de Aragón, cuyo objeto fue revisar la evolución de la defoliación, decoloración e identificar los agentes causantes, si los hubiere, señalando la parte afectada, el signo o síntoma, la localización dentro del árbol, su extensión, y clasificarlos dentro de su grupo correspondiente, para los 1.512 árboles muestreados.

Asimismo, durante los itinerarios entre los puntos de la Red se evaluaron e identificaron las posibles plagas y enfermedades que pudieran o hubieran afectado al arbolado de las diferentes masas de la Comunidad, con el resultado que a continuación se expone.

PARÁMETROS DE REFERENCIA

1.- Defoliación

La defoliación media total de la Comunidad Autónoma de Aragón se encuentra en un nivel de daño ligero (17.37%) (Clase 1, defoliación ligera 11 a 25%). Se observa un daño más acusado dentro de las coníferas, en las especies del género *Juniperus*: *J.communis* (44.17% de defoliación media, con un 16.67% de los pies muestreados en la clase 3); *J.oxycedrus* (19.78% de defoliación media); *J.thurifera* (22.94%, con un 5.88% de los pies muestreados graves, clase 3) y *J.phoenicea* (17.50% de defoliación media). Estas defoliaciones son consecuencia principalmente de un decaimiento progresivo que vienen sufriendo determinadas localizaciones pobladas por estas especies que además se ha visto acentuado por la importante sequía estival que han sufrido estas zonas en los últimos tres años.

Dentro de las especies del género *Pinus* el valor más alto corresponde a *P.halepensis* con un 20.05% de defoliación media perteneciendo un 8.82% y un 5.88% de los pies muestreados a la clase 2 y 3 respectivamente y un 0.34% a la clase 4 (Seco), siendo el principal responsable de estas defoliaciones el lepidóptero *Thaumetopoea pityocampa*, y la acción continuada de hongos de tronco (*Fomes pini*) que paulatinamente van debilitando a los pies afectados. El pino piñonero, con un 15.00% de defoliación media, el pino silvestre con un 14.54% y el laricio con un 14.29% son las siguientes especies de pino con mayores índices de defoliación media, destacando el 0.48% de pies de *Pinus sylvestris* pertenecientes a la Clase 4 (Seco).

Sobre frondosas, los valores más significativos se encuentran en *Quercus faginea* (23.24% de defoliación media, con un 22.13% y 2.46% de los pies muestreados en la clase 2 y 3 respectivamente favorecido por la proliferación de los insectos perforadores de ramas y ramillos). *Quercus coccifera* con un 85.00% de defoliación media, no se puede considerar representativo de la defoliación en masas de coscoja, puesto que en la evaluación de pies solo entra un ejemplar de esta especie.

2.- Decoloración

La decoloración media total de la Comunidad Autónoma en el conjunto de los árboles evaluados es nula (0.01) (Clase 0).

Se observa cierta decoloración sobre pies de *Juniperus communis*, con un 0.33% de decoloración media así como en algunas especies del género *Pinus* como *P.halepensis* (0.02) y *P.sylvestris* (0.02), siendo común en todos el descenso de los daños por sequía.

3.- Evolución de la defoliación y la decoloración, entre los años 2000-2008 para las principales especies forestales

El seguimiento y análisis de los valores de defoliación y decoloración de los nueve últimos años se refiere a las principales especies forestales de la Comunidad Autónoma representadas en la Red CE de Nivel I.

A continuación se presentan las especies seleccionadas y el porcentaje que representan con respecto al total de árboles muestreados:

Especies	% de pies
<i>Pinus sylvestris</i>	27,6
<i>Pinus halepensis</i>	19,2
<i>Pinus nigra</i>	17,8
<i>Quercus ilex</i>	16,7

3.A.- Defoliación

En *Pinus sylvestris* se observa un incremento importante de la defoliación durante el año 2002. Este incremento parece asociado a un aumento de los daños producidos por insectos, principalmente procesionaria. La tendencia, tras el fuerte ataque que sufrieron las masas de esta especie en la provincia de Huesca, es a disminuir paulatinamente. De igual modo desde la fuerte sequía que sufrieron estas masas durante el año 2005, la tendencia respecto a la sequía es a disminuir, siendo menor este año la proporción de casos encontrados con daños por sequía.

En *Pinus halepensis* la defoliación media se mantiene desde 2005 en valores próximos al 20%, estando el momento de mayor defoliación asociado a la sequía. A pesar de existir un descenso considerable de la sequía en los últimos años, los efectos causados por ésta aún son patentes, permaneciendo durante largo tiempo sus efectos en las masas de esta especie. Es reseñable la aparición en 2006 de importantes daños por insectos, concretamente por la procesionaria del pino, aumento que se mantuvo durante 2007 y que parece remitir en 2008. Se

observa un descenso de los daños de hongos, debidos principalmente a soflamado y hongos de decaimiento de tronco, relacionados estos con las situaciones más húmedas, existiendo además un incremento de los daños por muérdago.

En *Pinus nigra* se detecta una disminución del daño producido por insectos (principalmente defoliadores y chupadores) en 2008, volviendo a niveles próximos a los que estaba en 2006, lo que tiene como consecuencia un ligero descenso de la defoliación favorecido de igual modo por la disminución de los daños por sequía. Desde el año 2003 la tendencia de la defoliación es más o menos estable, con valores próximos a 15%, exceptuando el año 2005 que debido a la sequía estos valores aumentaron ligeramente, volviendo en 2006 a estabilizarse.

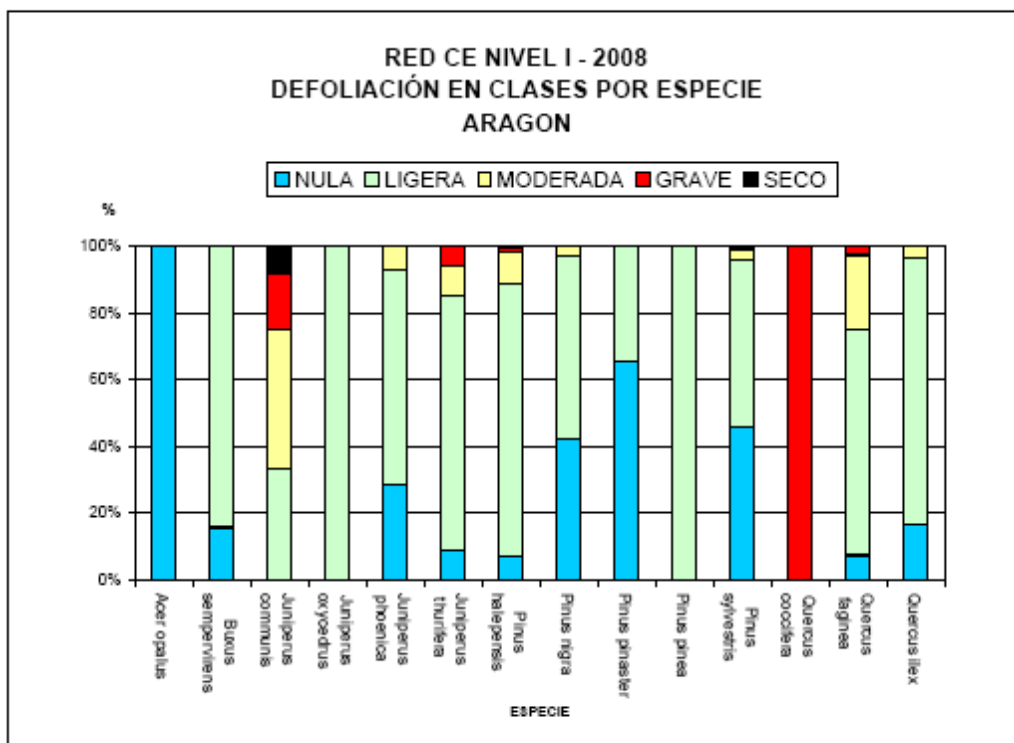
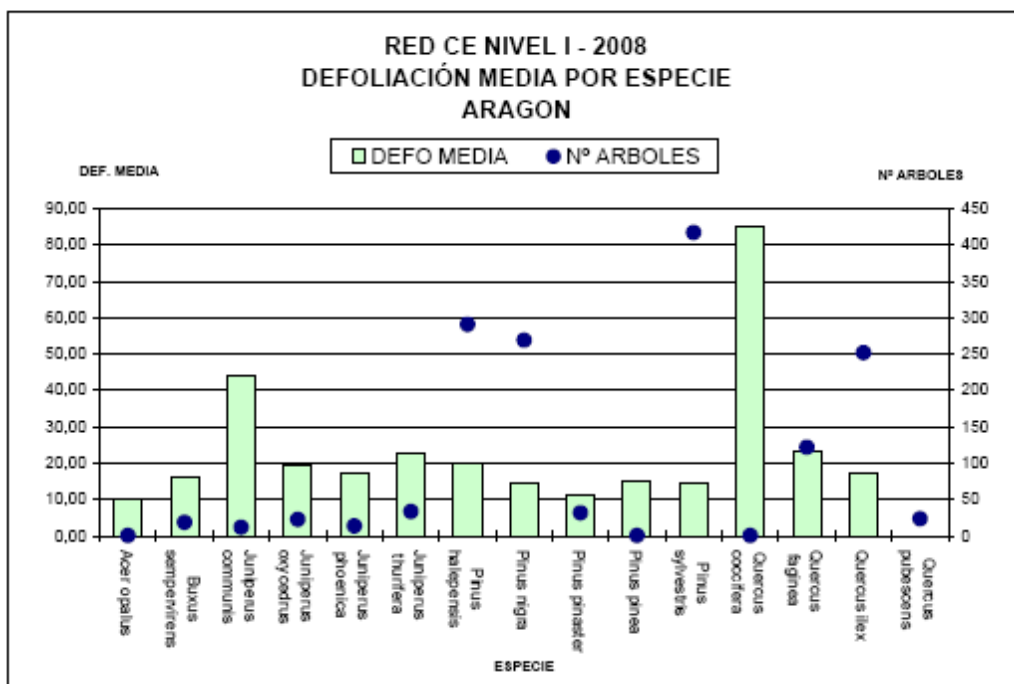
En el caso de la encina la defoliación se mantiene en unos valores entre el 15 y el 20%, y las oscilaciones parecen estar asociadas a los distintos ciclos de sequías. Estos valores únicamente se rebasan en 2002 y 2005 por la escasez de precipitaciones caídas. En 2006 cabe comentar, el aumento de los insectos perforadores favorecido por la grave sequía que sufrieron estas masas en el año 2005, tendencia que se mantiene en aumento en 2007, para caer en 2008 a valores algo inferiores a los registrados en 2006.

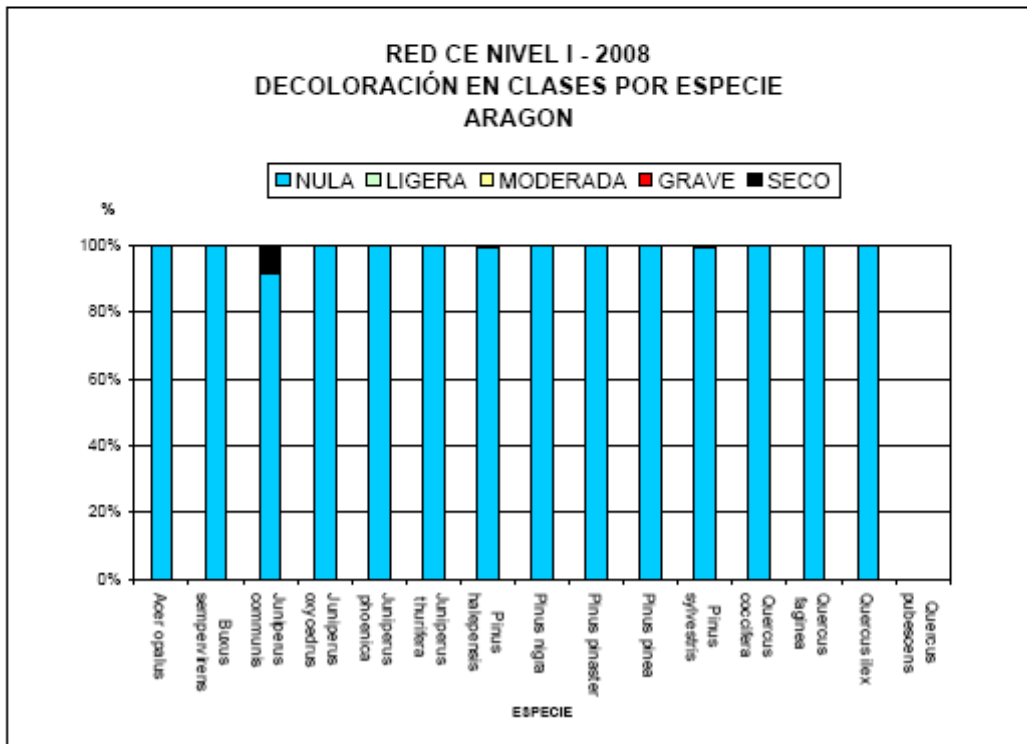
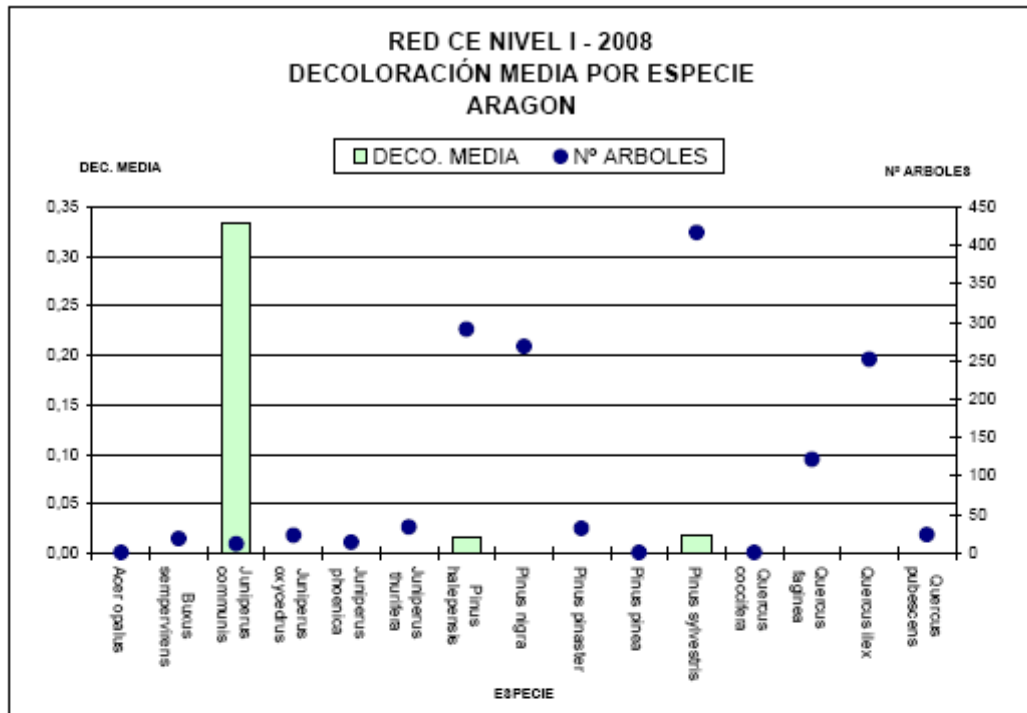
3.B.- Decoloración

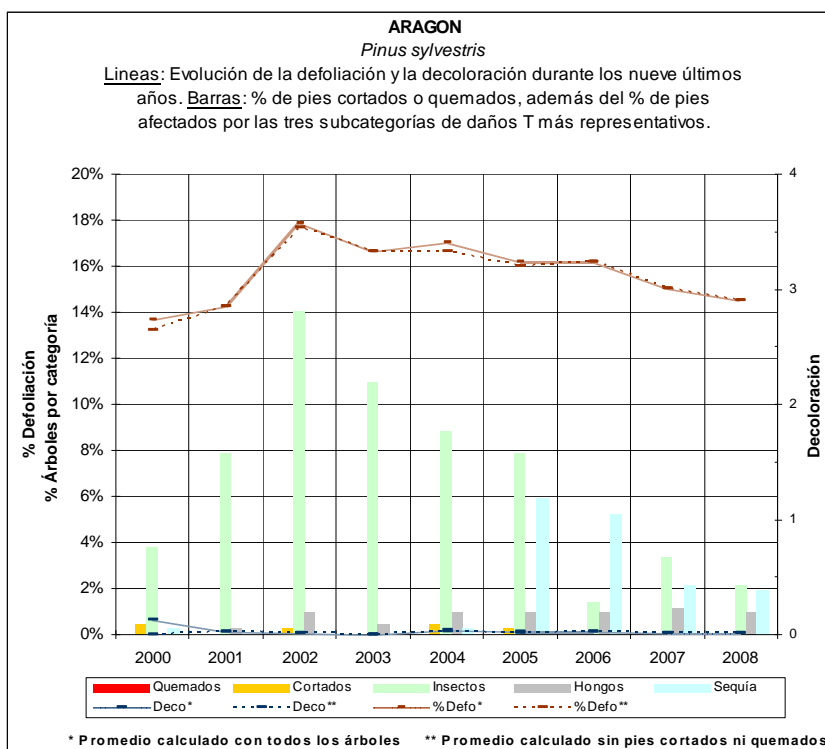
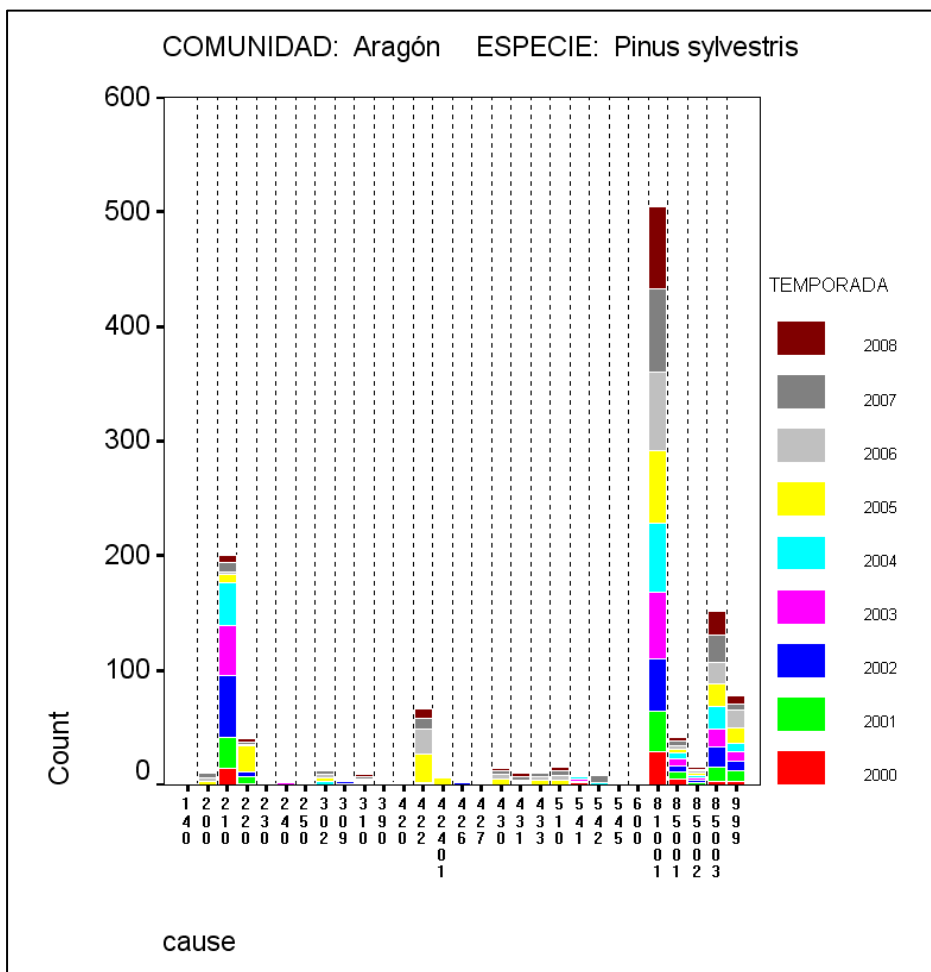
Para todas las especies seleccionadas, excepto el pino carrasco, y sin tener en cuenta la influencia de los pies cortados sobre este parámetro, la decoloración apenas varía en el periodo analizado y se mantiene dentro de unos valores muy bajos. Solamente en *Pinus halepensis* se observa una leve tendencia ascendente asociada al aumento de los daños por hongos y en 2005, además, a la sequía, hechos estos que han ido disminuyendo con la consiguiente disminución de la decoloración.

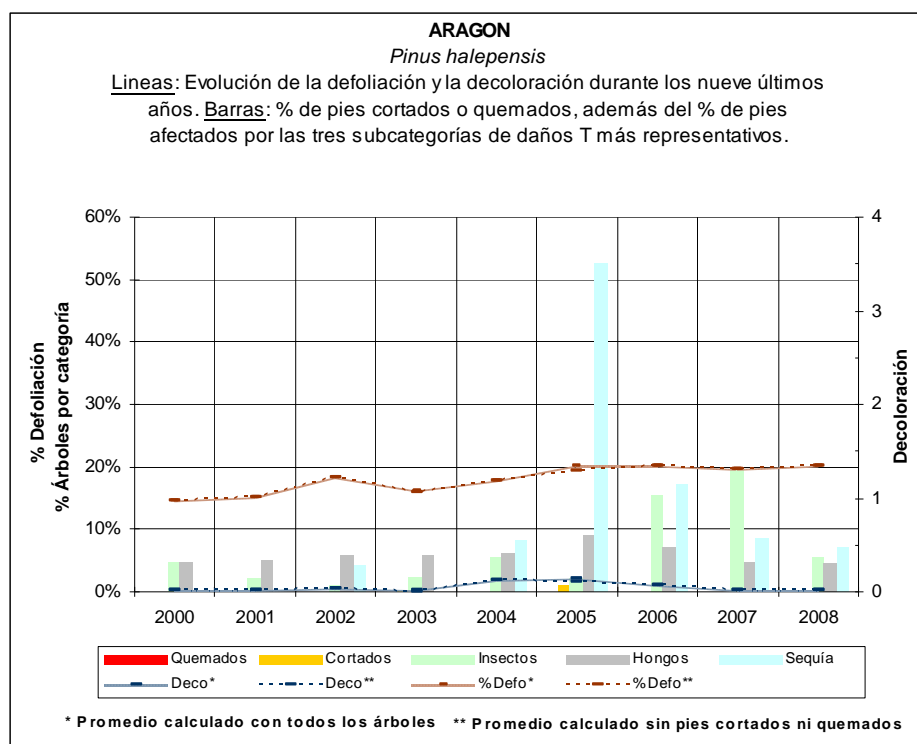
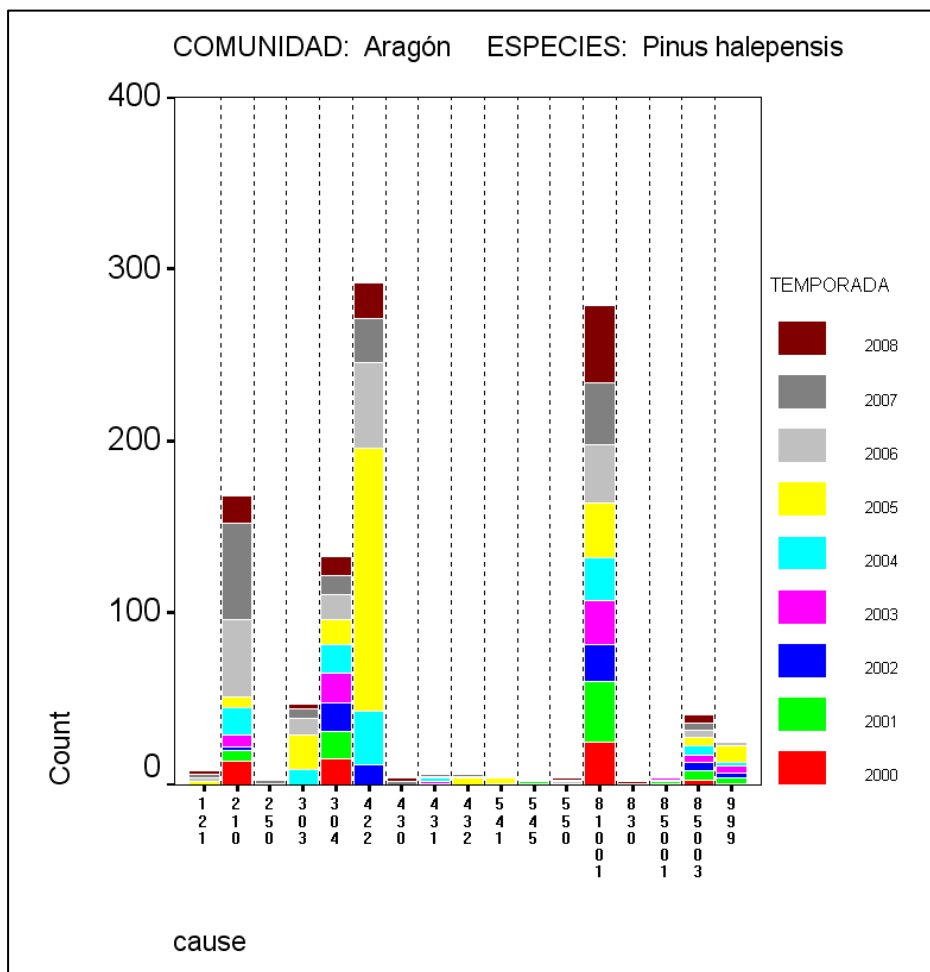
4.- Gráficos de defoliación, decoloración y de tipos de daño (Nueva codificación de daños bióticos y abióticos)

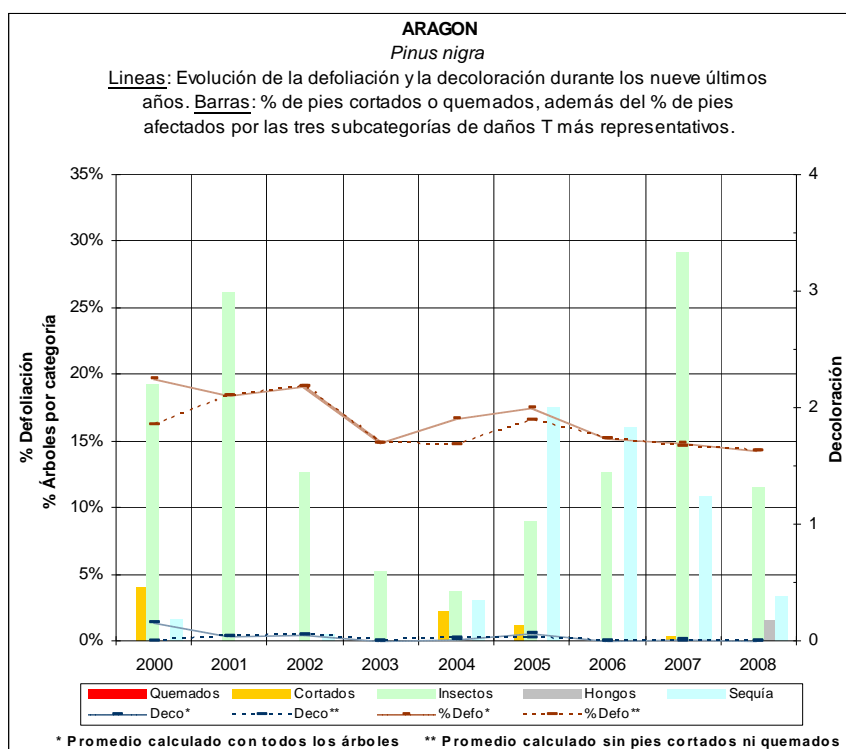
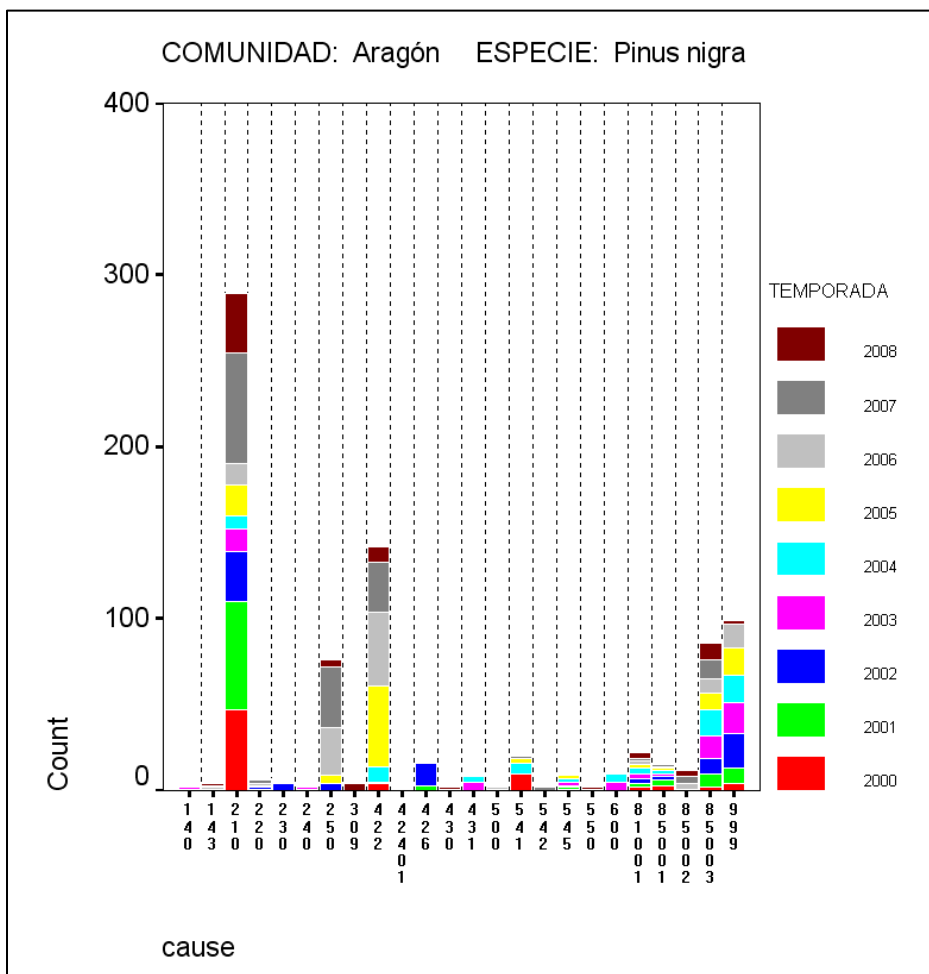
A continuación se presentan gráficamente los resultados anteriormente comentados, por el siguiente orden: defoliación media por especie, defoliación en clases por especie, decoloración media por especie, decoloración en clases por especie, evolución de los tipos de daño codificados (daños bióticos y abióticos, codificados a nivel grupo de agente de la nueva codificación o “cause”) desde el 2000 al 2008 y evolución en el mismo periodo de la defoliación y la decoloración media, éstos dos últimos realizados para las especies más representativas en esta Comunidad. En el gráfico de evolución de la defoliación y la decoloración se presenta la evolución del promedio anual de estos parámetros, calculando dicho promedio de dos maneras, una primera teniendo en cuenta todos los árboles de la especie y comunidad y otra segunda en la que se discriminan los pies cortados o totalmente quemados. También en este gráfico figuran en barras la evolución del porcentaje de pies cortados, quemados, afectados por insectos, afectados por hongos y afectados por sequía.

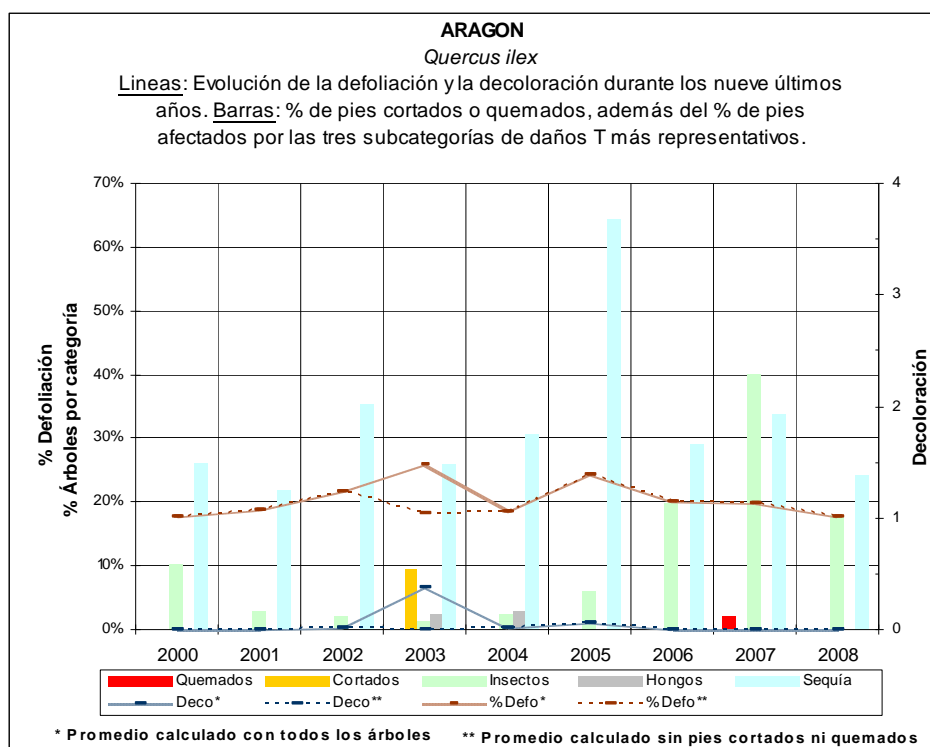
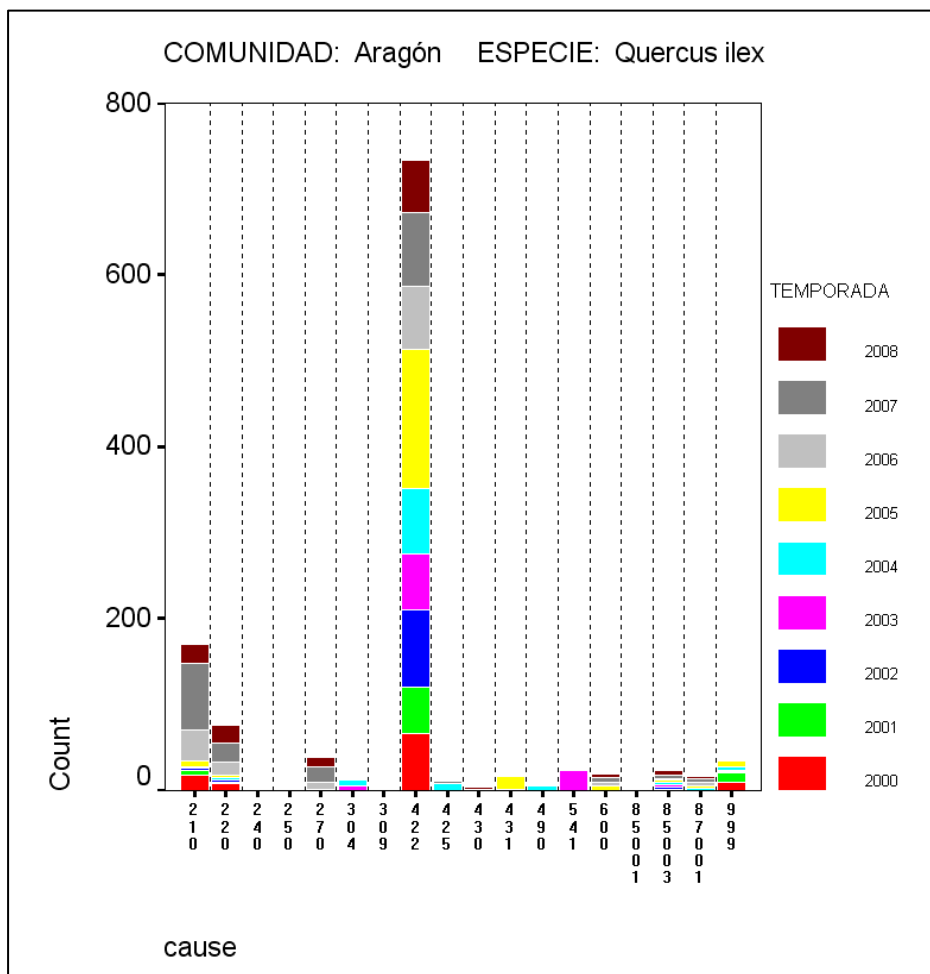












OBSERVACIONES SOBRE EL ESTADO FITOSANITARIO

1.- Estado fitosanitario actual

1.A.- Pinares

Durante el presente año 2008, los problemas ocasionados en los pinares por la sequía en el periodo 2004-2006 se han visto reducidos notablemente, desapareciendo casi por completo en la Comunidad aragonesa.

Las precipitaciones de la pasada primavera han estado bastante por encima de las registradas en los años anteriores en todo el país, siendo especialmente copiosas en Aragón. Además las lluvias han caído antes de que los árboles comenzaran su periodo vegetativo, lo que ha favorecido la brotación y su desarrollo posterior. Aunque las nevadas invernales han sido tardías y escasas, han sido también un aporte importante en la recarga de acuíferos, lo que ha permitido la recuperación del nivel de agua embalsada en los pantanos y presas de toda la Comunidad.

Durante el periodo estival las temperaturas se han caracterizado por la alternancia de períodos cálidos, con otros de temperaturas más bajas de lo habitual en estas fechas, asociados al paso de perturbaciones atmosféricas que sin embargo han traído consigo escasas precipitaciones en Aragón.



La metida anual ha estado dentro de lo normal, y no se ha observado microfilia, siendo la fructificación por lo general abundante y de tamaño adecuado.



De todas formas se aprecian puntualmente ramillos puntisecos y ligeras decoloraciones, sobretodo en la comarca del Bajo Aragón

Debido a esta escasez de precipitaciones estivales registradas es más que probable que los pinos se vean obligados a tirar acícula antigua a lo largo de su periodo vegetativo, como método de protección frente a la sequía. Estos daños más acusados se vienen observando año tras año, sobre repoblaciones en situaciones de ladera, sobre suelos someros con abundante pedregosidad y orientaciones sur-sureste principalmente; repartidos por toda la Comunidad e independientemente de las especies de pino.

Se vuelven a encontrar ligeros daños por **sequía** en las comarcas denominadas Bajo Aragón y Matarraña (provincia de Teruel), apareciendo los *Pinus halepensis* puntisecos; además están tirando acícula de segundo y tercer año (Belmonte de San José, Alcañiz, Andorra). Estos síntomas aparecen también al sur de Zaragoza (Mequinenza, Caspe, Nonaspe y alrededores de Ariza).



Los niveles de infestación de la procesionaria del pino (*Thaumetopoea pityocampa*) han aumentado notablemente respecto a los observados el año pasado. Esto es debido probablemente a la disminución de la mortalidad natural dentro de las colonias, a causa de las suaves temperaturas registradas durante el pasado invierno.



Las defoliaciones más graves sobre *Pinus halepensis* se han detectado en las masas situadas en los alrededores de Castejón de Valdejasa y Mequinenza (Zaragoza). Afectando a *Pinus nigra* en la provincia de Huesca se han constatado defoliaciones graves en el acceso a Castejón de Sobrarbe y en los alrededores del embalse del Grado en las localidades de Ligüerre, Palo, Trillo, Salinas de Trillo, Panillo y Puy de Cinca. También aparecen defoliaciones moderadas sobre pino

laricio en el acceso a Senz desde la N-260 y entre el desvío a Lascuarre y el río Isabena.

En el descenso del Puerto de Cuatro Caminos hacia el Embalse de Yesa (Zaragoza), han disminuido notablemente los corros de pinos silvestres y laricios muertos, aunque aparecen algunos pies secos dispersos. En esta zona se realizaron claras en 2005 y 2006, quedando restos de las mismas en el monte, que fueron



foco de entrada de escolítidos de las especies *Ips acuminatus* e *Ips sexdentatus*.

Se continúan observando gran cantidad de corros y pequeños focos de pies muertos causados por escolítidos sobre *Pinus sylvestris* en la provincia de Huesca, entre Jaca y el desvío al Monasterio de San Juan de la Peña, en las inmediaciones del embalse de Búbal entre Biescas y Tramacastilla de Tena, en el



descenso del puerto de Serrablo hacia Boltaña, en los alrededores de Villanúa y siguiendo la margen derecha del río Ara entre las localidades de Broto y Aínsa. En este último trayecto los daños son todavía más patentes entre el mirador de Jánovas y el desvío a Ascao.

Estos daños se encuentran sobre laderas con elevada pendiente y difícil acceso, lo que sin duda dificulta en gran medida su eliminación.

Desde Báguena hasta Montalbán, pasando por Fonfría (Teruel) se ha observado un ataque importante de ***Cenangium ferruginosum*** sobre repoblaciones de *Pinus nigra*. Este hongo parásito ocasiona la muerte de ramillos por la formación de canchales anillantes, llegando a secar ramas por toda la copa del árbol e incluso la muerte de algunos pies.



El **muérdago** continúa siendo un serio problema en zonas concretas de la Comunidad, lo que provoca el debilitamiento de los pies colonizados y favorece la entrada de otros agentes patógenos, causando incluso la muerte del árbol cuando aparece en grandes cantidades.

En condiciones de estrés hídrico, los daños producidos por este hemiparásito llegan a ser muy importantes.



Sobre *Pinus halepensis* se continúan observando graves ataques de ***Viscum album austriacum*** que provocan el amarilleamiento y la posterior muerte de algunos pies en zonas en las que existen además fuertes defoliaciones causadas por ataques reiterados de procesionaria. El trayecto entre Torrevelilla y Calanda y la Sierra de Arcos son claros ejemplos de ello en la provincia de Teruel.

También se aprecian niveles de muérdago importantes sobre pino carrasco entre Farasdués y Luesia, Ejea de los Caballeros, Navardún, Lacorvilla, Fuencalderas, Caspe, Fuendetodos, Mequinenza y en Castejón de Valdejasa (Zaragoza) y en el acceso al “Mas de la Punta” en Valderrobres (Teruel).

La provincia de Huesca presenta daños relevantes en pino silvestre, en el ascenso al Puerto de Cotefablo, entre la carretera N-330 y el Molino de Villobas, en las inmediaciones de Nocito, y entre Broto y Boltaña.

En la provincia de Zaragoza, se encuentran daños significativos en el descenso del puerto de Sos del Rey Católico, entre Santa Eulalia de Gállego y Fuencalderas, en la Sierra de Luesia y Guillén sobre *Pinus sylvestris*, y sobre *Pinus nigra* en el descenso del Puerto de Cuatro Caminos hacia el Embalse de Yesa.

En Teruel también existen daños de ***Viscum album austriacum*** sobre *Pinus sylvestris* y *Pinus nigra* en la Sierra de Albarracín (Orihuela del Tremedal, Bronchales, Griegos, Terriente, Royuela y Albarracín) y en la Sierra de Javalambre

(proximidades de Manzanera hacia los Cerezos y Paraíso Alto hacia Abejuela). 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 Nogueruelas en masas de pino silvestre.



Se ha observado una importante disminución de los daños causados por soflamado (*Siroccocus conigenus*) en las masas de *Pinus halepensis* de Aragón. En la provincia de Zaragoza no se han encontrado daños nuevos en las masas localizadas en diversas áreas: Luna, Biel y trayecto entre Castejón de Valdejasa y Sierra de Luna.

En el Parrizal turolense (Beceite), y entre Torrevelilla y Calanda, en la provincia de Teruel; apenas se aprecian nuevos daños. Las ramas secas que se observan en los pinos carrascos de estas zonas corresponden a daños por soflamado de años anteriores.



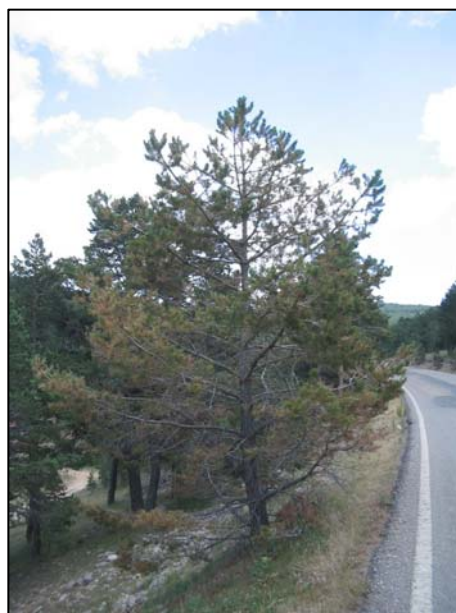
Los mencionados ataques se localizan por lo general en pies que poseen daños viejos, afectando principalmente al tercio inferior de la copa viva (llegando en los casos más graves a la mitad de la copa viva). La sintomatología observada es la característica de este hongo, es decir, la presencia de fogonazos o soflamado, quedando las acículas en bandera, brotes en cayado y muerte de yemas terminales o laterales.

Sobre *Pinus halepensis* han sido numerosas las roturas observadas a causa de las **nevadas** invernales. La acumulación de nieve sobre las ramas unida probablemente a situaciones con viento, ha provocado la torsión y posterior rotura de las mismas. También se han encontrado algunos pies descalzados por este motivo, aunque no han sido demasiados.



La provincia más afectada por las roturas ha sido Zaragoza y las principales zonas han sido Castejón de Valdejasa, Luna, Biel, Luesia, Farasdués y el entorno del puerto de Sos.

Por último, cabe destacar que se han encontrado 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, en la provincia de Huesca y en el acceso a las pistas de esquí de Valdelinares en Teruel.



Las acículas comienzan a secarse desde el ápice hacia su inserción y los ramillos terminan muriendo. Aunque suele tratarse de daños leves, son reiterados un año tras otro, por lo que ocasionan la muerte de pies salpicados.



1.B.- Abetares

En el pirineo oscense continúan apareciendo abetos (*Abies alba*) que presentan tonalidades rojizas de acícula, e incluso numerosos árboles muertos en pie, tanto viejos como recientes. Estos daños se encuentran en las localidades de Villanúa, Biescas y en la Sierra de la Tendeñera.

En algunos pies se han encontrado *Armillaria sp.* y escolítidos secundarios, que no han sido los causantes de la muerte de los árboles.

La elevada mortandad de pies apreciada en estos tres últimos años, continúa aumentando ligeramente. Se trata de masas muy debilitadas a causa de la abundante presencia de muérdago (*Viscum album abietis*), lo que unido a las ubicaciones en laderas de elevada pedregosidad y pendiente y a las situaciones de estrés hídrico que se vienen padeciendo los últimos años provoca una pérdida importante de arbolado.



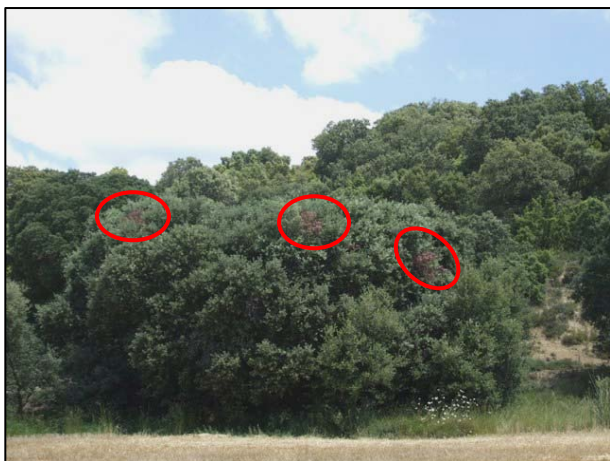
1.C.- Quercus

Los encinares (*Quercus ilex*) y quejigares (*Quercus faginea*) aragoneses, así como el resto de especies del género presentes en Aragón, continúan mostrando un buen estado sanitario general.

Las precipitaciones de la pasada primavera han favorecido la brotación y su desarrollo posterior así como la producción de bellota. Sólo se observan de forma puntual algunos ramillos finos secos, a causa de sequías pasadas, principalmente sobre encinas, que van quedando ocultos gracias a la buena brotación que presenta el encinar.



Se siguen encontrando numerosos “fogonazos” producidos por insectos perforadores como *Coroebus florentinus* sobre *Quercus ilex* entre Luesia y Biel, hacia San Miguel de Liso (Zaragoza), en las proximidades de San Esteban de Litera (Huesca) y en Beceite (Teruel).



También hay daños ocasionados por este tipo de perforadores sobre *Quercus faginea* en las inmediaciones de Nocito en la provincia de Huesca, en Cantavieja en Teruel y en el descenso del Puerto de Cuatro Caminos hacia el Embalse de Yesa, Sierra de Luesia y Guillén en la provincia de Zaragoza.

En el entorno de Cella (Teruel) y en el puerto de la Chavola (Zaragoza), se ha encontrado sobre *Quercus ilex* la presencia del hongo de ramillos ***Taphrina kruchii***. El hongo estimula la producción masiva de hojas en los ramillos infectados, formando así las llamativas “escobas de bruja”. El árbol no es capaz de mantener tal cantidad de hojas y por ello estas ramillas se terminan marchitando y secando.



En la Puebla de Valverde, en la provincia de Teruel se han observado daños causados por el **granizo** sobre *Quercus faginea*. Consisten en heridas y descortezamientos en la cara superior de los ramillos que van cicatrizando con el tiempo, aunque pueden ser vía de entrada de organismos patógenos. Además las granizadas pueden causar defoliaciones importantes que pueden debilitar notablemente los pies afectados.



1.D.- Sabinares y enebrales

Las masas del género *Juniperus* de Aragón, especialmente *J.oxycedrus* y *J.thurifera* se están recuperando poco a poco de las pasadas sequías y presentan por lo general un buen estado sanitario, aunque 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 castigadas se encuentran en la provincia de Teruel especialmente en las estaciones más desfavorables, localizándose los mayores daños en el entorno de Olba, Bezas, El Campillo y Corbalán. En Zaragoza aparecen daños causados por *Gymnosporangium* sp. en el entorno del puerto de la Chavola entre Tierga y Tabuena.

En los sabinares del entorno de Sarrión (Teruel) se han observado daños moderados sobre *Juniperus phoenicea*, causados por escolítidos del género *Phloeosinus*. Los adultos de este barrenillo se alimentan de las ramillas finas o brotes del año, llegando a producir defoliaciones de consideración.



En la sierra de Albarracín y sobre suelos someros en exposiciones de solana se observan antiguos ramillos puntisecos a causa de las **sequías pasadas**.

En el trayecto entre Báguena y Montalbán los enebros (*Juniperus communis*) presentan graves daños causados por el hongo *Kabatina juniperi*. Este provoca la muerte de los brotes del año que aparecen dispersos por la copa del árbol.



1.E.- Olmedas

Los daños ocasionados por la **grafiosis** del olmo, son reiterados año tras año en las olmedas españolas, apareciendo algunas alineaciones de carretera salpicadas, que están afectadas por esta enfermedad vascular.



Este año se viene observado un aumento generalizado de los daños causados por la enfermedad en todo el país. En la Comunidad aragonesa los más graves se han encontrado en el Rincón de Ademuz (enclavado de la Comunidad Valenciana en la provincia de Teruel), en la sierra de Albarracín, en Cella, Alba del Campo, Argente, trayecto entre Teruel y Villastar y carretera entre Torrevellilla y Calanda en la provincia de Teruel y en Villalengua, Ateca, Sos del Rey Católico y Sanguesa en la provincia de Zaragoza.

Aunque no se considera el almendro (*Amygdalus communis*) como una especie eminentemente forestal, se destaca que continúa el debilitamiento provocado por el muérdago (*Viscum album album*) en las proximidades de Ainzón y Navardún en la provincia de Zaragoza. Se trata de zonas de cultivo en las que los almendros presentan colonizaciones importantes de esta planta hemiparásita.



Los daños causados por las **heladas** observados hace dos años en almendros de la zona de San Esteban de Litera (Huesca) han sido este año de carácter leve, ya que el invierno ha registrado temperaturas más suaves. De todas maneras se continúan observando pequeños fogonazos correspondientes a ramillos secos a causa del hielo.



FORMULARIO T₁₊₂₊₃

Aragón

Total de daños forestales desglosados por especies según la defoliación, la decoloración y evaluaciones mixtas

CLASIFICACIÓN		CONÍFERAS						FRONDOSAS						TOTAL DE TODAS LAS ESPECIES		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)
Especies		125	129	130	131	134	Otras	017	020	046	050	054	Otras	< 60 Años	≥60 Años	Total

PORCENTAJE DE ARBOLES CON DEFOLIACIÓN

Tipo de defoliación	Porcentaje de defoliación	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0 no defoliado	0-10 %	21	114	21	0	191	7	0	0	42	0	0	16	290	122	412
1 ligeramente defoliado	11-25 %	238	147	11	1	209	62	0	0	202	0	0	119	836	153	989
2 moderadamente defoliado	26-60 %	29	8	0	0	12	9	0	0	8	0	0	28	78	16	94
3 gravemente defoliado	>60 %	2	0	0	0	3	4	0	0	0	0	0	4	10	3	13
4 seco o desaparecido		1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	3	1	4

PORCENTAJE DE ARBOLES CON DECOLORACIÓN

Tipo de decoloración	Porcentaje de decoloración	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0: ninguna decoloración	0-10 %	289	269	32	1	415	82	0	0	252	0	0	167	1.213	294	1.507
1: decoloración ligera	11-25 %	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
2: decoloración moderada	26-60 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3: decoloración grave	>60 %	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	3	1	4

PORCENTAJE DE ARBOLES DAÑADOS (DEFOLIACIÓN MÁS DECOLORACIÓN)

Tipo mixto de daño	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0 : no dañado	259	261	32	1	400	69	0	0	244	0	0	135	1.126	275	1.401	
I : ligeramente dañado	28	8	0	0	12	9	0	0	8	0	0	28	77	16	93	
II : moderadamente dañado	3	0	0	0	3	4	0	0	0	0	0	4	11	3	14	
III: gravemente dañado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
IV: seco o desaparecido	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	3	1	4	

FORMULARIO T₁₊₂₊₃

Aragón

Total de daños forestales desglosados por especies según la defoliación, la decoloración y evaluaciones mixtas

CLASIFICACIÓN		CONÍFERAS						FRONDOSAS						TOTAL DE TODAS LAS ESPECIES		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)
Especies		125	129	130	131	134	Otras	017	020	046	050	054	Otras	< 60 Años	≥60 Años	Total

PORCENTAJE DE ARBOLES CON DEFOLIACIÓN

Tipo de defoliación	Porcentaje de defoliación	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0 no defoliado	0-10 %	7.22	42.38	65.63	0.00	45.80	8.43	0.00	0.00	16.67	0.00	0.00	9.58	23.83	41.36	27.25
1 ligeramente defoliado	11-25 %	81.79	54.65	34.38	100.00	50.12	74.70	0.00	0.00	80.16	0.00	0.00	71.26	68.69	51.86	65.41
2 moderadamente defoliado	26-60 %	9.97	2.97	0.00	0.00	2.88	10.84	0.00	0.00	3.17	0.00	0.00	16.77	6.41	5.42	6.22
3 gravemente defoliado	>60 %	0.69	0.00	0.00	0.00	0.72	4.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.40	0.82	1.02	0.86
4 seco o desaparecido		0.34	0.00	0.00	0.00	0.48	1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.34	0.26

PORCENTAJE DE ARBOLES CON DECOLORACIÓN

Tipo de decoloración	Porcentaje de decoloración	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0: ninguna decoloración	0-10 %	99.31	100.00	100.00	100.00	99.52	98.80	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	100.00	99.67	99.66	99.67
1: decoloración ligera	11-25 %	0.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	0.07
2: decoloración moderada	26-60 %	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3: decoloración grave	>60 %	0.34	0.00	0.00	0.00	0.48	1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.34	0.26

PORCENTAJE DE ARBOLES DAÑADOS (DEFOLIACIÓN MÁS DECOLORACIÓN)

Tipo mixto de daño	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0 : no dañado	89.00	97.03	100.00	100.00	95.92	83.13	0.00	0.00	96.83	0.00	0.00	80.84	92.52	93.22	92.66	
I : ligeramente dañado	9.62	2.97	0.00	0.00	2.88	10.84	0.00	0.00	3.17	0.00	0.00	16.77	6.33	5.42	6.15	
II : moderadamente dañado	1.03	0.00	0.00	0.00	0.72	4.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.40	0.90	1.02	0.93	
III: gravemente dañado	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
IV: seco o desaparecido	0.34	0.00	0.00	0.00	0.48	1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.34	0.26	

Formulario 4b

INFORME ANUAL SOBRE LA SITUACIÓN DE LAS PRINCIPALES ESPECIES EN LO QUE RESPECTA A LOS DAÑOS
(complétese para cada región y para la totalidad del país)

Coníferas
Defoliación

País: ESPAÑA

Región: Aragón

Periodo del muestreo: Del 07/07 al 06/09 de 2008

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		125	129	130	131	134	Otros	Total	125	129	130	131	134	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km ²)																	
Nº de árboles tipo		248	194	29	1	292	76	840	43	75	3	0	125	7	253		1.093
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	18	68	20	0	125	4	235	3	46	1	0	66	3	119		354
1	11-25	205	118	9	1	154	60	547	33	29	2	0	55	2	121		668
2	26-60	23	8	0	0	10	8	49	6	0	0	0	2	1	9		58
3	>60	1	0	0	0	2	3	6	1	0	0	0	1	1	3		9
4	Seco	1	0	0	0	1	1	3	0	0	0	0	1	0	1		4
		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Observaciones

Formulario 4b

INFORME ANUAL SOBRE LA SITUACIÓN DE LAS PRINCIPALES ESPECIES EN LO QUE RESPECTA A LOS DAÑOS
(completése para cada región y para la totalidad del país)

Coníferas
Defoliación

País: ESPAÑA

Región: Aragón

Periodo del muestreo: Del 07/07 al 06/09 de 2008

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		125	129	130	131	134	Otros	Total	125	129	130	131	134	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km ²)																	
Nº de árboles tipo		29.52	23.10	3.45	0.12	34.76	9.05	76.85	17.00	29.64	1.19	0.00	49.41	2.77	23.15		100.00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	7.26	35.05	68.97	0.00	42.81	5.26	27.98	6.98	61.33	33.33	0.00	52.80	42.86	47.04		32.39
1	11-25	82.66	60.82	31.03	100.00	52.74	78.95	65.12	76.74	38.67	66.67	0.00	44.00	28.57	47.83		61.12
2	26-60	9.27	4.12	0.00	0.00	3.42	10.53	5.83	13.95	0.00	0.00	0.00	1.60	14.29	3.56		5.31
3	>60	0.40	0.00	0.00	0.00	0.68	3.95	0.71	2.33	0.00	0.00	0.00	0.80	14.29	1.19		0.82
4	Seco	0.40	0.00	0.00	0.00	0.34	1.32	0.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.80	0.00	0.40		0.37
		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Observaciones

Formulario 4b

INFORME ANUAL SOBRE LA SITUACIÓN DE LAS PRINCIPALES ESPECIES EN LO QUE RESPECTA A LOS DAÑOS
(complétese para cada región y para la totalidad del país)

Coníferas
Decoloración

País: ESPAÑA

Región: Aragón

Periodo del muestreo: Del 07/07 al 06/09 de 2008

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		125	129	130	131	134	Otros	Total	125	129	130	131	134	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km ²)																	
Nº de árboles tipo		248	194	29	1	292	76	840	43	75	3	0	125	7	253		1.093
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	246	194	29	1	291	75	836	43	75	3	0	124	7	252		1.088
1	11-25	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0		1
2	26-60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
3	>60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
4	Seco	1	0	0	0	1	1	3	0	0	0	0	1	0	1		4
		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Observaciones

Formulario 4b

INFORME ANUAL SOBRE LA SITUACIÓN DE LAS PRINCIPALES ESPECIES EN LO QUE RESPECTA A LOS DAÑOS
(complétese para cada región y para la totalidad del país)

Coníferas
Decoloración

País: ESPAÑA

Región: Aragón

Periodo del muestreo: Del 07/07 al 06/09 de 2008

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		125	129	130	131	134	Otros	Total	125	129	130	131	134	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km ²)																	
Nº de árboles tipo		29.52	23.10	3.45	0.12	34.76	9.05	76.85	17.00	29.64	1.19	0.00	49.41	2.77	23.15		100.00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	99,19	100,00	100,00	100,00	99,66	98,68	99,52	100,00	100,00	100,00	0,00	99,20	100,00	99,60		99.54
1	11-25	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0.09
2	26-60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0.00
3	>60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0.00
4	Seco	0,40	0,00	0,00	0,00	0,34	1,32	0,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	0,00	0,40		0.37
		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Observaciones

Formulario 4b

INFORME ANUAL SOBRE LA SITUACIÓN DE LAS PRINCIPALES ESPECIES EN LO QUE RESPECTA A LOS DAÑOS
(complétese para cada región y para la totalidad del país)

Coníferas
Mixto

País: ESPAÑA

Región: Aragón

Periodo del muestreo: Del 07/07 al 06/09 de 2008

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		125	129	130	131	134	Otros	Total	125	129	130	131	134	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km ²)																	
Nº de árboles tipo		248	194	29	1	292	76	840	43	75	3	0	125	7	253		1.093
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	223	186	29	1	279	64	782	36	75	3	0	121	5	240		1.022
1	11-25	22	8	0	0	10	8	48	6	0	0	0	2	1	9		57
2	26-60	2	0	0	0	2	3	7	1	0	0	0	1	1	3		10
3	>60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
4	Seco	1	0	0	0	1	1	3	0	0	0	0	1	0	1		4
		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Observaciones

Formulario 4b

INFORME ANUAL SOBRE LA SITUACIÓN DE LAS PRINCIPALES ESPECIES EN LO QUE RESPECTA A LOS DAÑOS
(completése para cada región y para la totalidad del país)

Coníferas
Mixto

País: ESPAÑA

Región: Aragón

Periodo del muestreo: Del 07/07 al 06/09 de 2008

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		125	129	130	131	134	Otros	Total	125	129	130	131	134	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km ²)																	
Nº de árboles tipo		29.52	23.10	3.45	0.12	34.76	9.05	76.85	17.00	29.64	1.19	0.00	49.41	2.77	23.15		100.00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	89.92	95.88	100.00	100.00	95.55	84.21	93.10	83.72	100.00	100.00	0.00	96.80	71.43	94.86		93.50
1	11-25	8.87	4.12	0.00	0.00	3.42	10.53	5.71	13.95	0.00	0.00	0.00	1.60	14.29	3.56		5.22
2	26-60	0.81	0.00	0.00	0.00	0.68	3.95	0.83	2.33	0.00	0.00	0.00	0.80	14.29	1.19		0.91
3	>60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
4	Seco	0.40	0.00	0.00	0.00	0.34	1.32	0.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.80	0.00	0.40		0.37
		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Observaciones

Formulario 4b

INFORME ANUAL SOBRE LA SITUACIÓN DE LAS PRINCIPALES ESPECIES EN LO QUE RESPECTA A LOS DAÑOS
(complétese para cada región y para la totalidad del país)

Frondosas
Defoliación

País: ESPAÑA

Región: Aragón

Periodo del muestreo: Del 07/07 al 06/09 de 2008

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		017	020	046	050	054	Otros	Total	017	020	046	050	054	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km ²)																	
Nº de árboles tipo		0	0	235	0	0	142	377	0	0	17	0	0	25	42		419
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0	0	39	0	0	16	55	0	0	3	0	0	0	3		58
1	11-25	0	0	189	0	0	100	289	0	0	13	0	0	19	32		321
2	26-60	0	0	7	0	0	22	29	0	0	1	0	0	6	7		36
3	>60	0	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0		4
4	Seco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Observaciones

Formulario 4b

INFORME ANUAL SOBRE LA SITUACIÓN DE LAS PRINCIPALES ESPECIES EN LO QUE RESPECTA A LOS DAÑOS
(complétese para cada región y para la totalidad del país)

Frondosas
Defoliación

País:

Región:

Periodo del muestreo:

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		017	020	046	050	054	Otros	Total	017	020	046	050	054	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km ²)																	
Nº de árboles tipo		0.00	0.00	62.33	0.00	0.00	37.67	89.98	0.00	0.00	40.48	0.00	0.00	59.52	10.02		100.00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0.00	0.00	16.60	0.00	0.00	11.27	14.59	0.00	0.00	17.65	0.00	0.00	0.00	7.14		13.84
1	11-25	0.00	0.00	80.43	0.00	0.00	70.42	76.66	0.00	0.00	76.47	0.00	0.00	76.00	76.19		76.61
2	26-60	0.00	0.00	2.98	0.00	0.00	15.49	7.69	0.00	0.00	5.88	0.00	0.00	24.00	16.67		8.59
3	>60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.82	1.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.95
4	Seco	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Observaciones

Formulario 4b

INFORME ANUAL SOBRE LA SITUACIÓN DE LAS PRINCIPALES ESPECIES EN LO QUE RESPECTA A LOS DAÑOS
(complétese para cada región y para la totalidad del país)

Frondosas
Decoloración

País: ESPAÑA

Región: Aragón

Periodo del muestreo: Del 07/07 al 06/09 de 2008

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		017	020	046	050	054	Otros	Total	017	020	046	050	054	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km ²)																	
Nº de árboles tipo		0	0	235	0	0	142	377	0	0	17	0	0	25	42		419
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0	0	235	0	0	142	377	0	0	17	0	0	25	42		419
1	11-25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
2	26-60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
3	>60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
4	Seco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Observaciones

Formulario 4b

INFORME ANUAL SOBRE LA SITUACIÓN DE LAS PRINCIPALES ESPECIES EN LO QUE RESPECTA A LOS DAÑOS
(completése para cada región y para la totalidad del país)

Frondosas
Decoloración

País: ESPAÑA

Región: Aragón

Periodo del muestreo: Del 07/07 al 06/09 de 2008

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		017	020	046	050	054	Otros	Total	017	020	046	050	054	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km ²)																	
Nº de árboles tipo		0.00	0.00	62.33	0.00	0.00	37.67	89.98	0.00	0.00	40.48	0.00	0.00	59.52	10.02		100.00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	100.00	100.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	100.00	100.00		100.00
1	11-25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
2	26-60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
3	>60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
4	Seco	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Observaciones

Formulario 4b

INFORME ANUAL SOBRE LA SITUACIÓN DE LAS PRINCIPALES ESPECIES EN LO QUE RESPECTA A LOS DAÑOS
(complétese para cada región y para la totalidad del país)

Frondosas
Mixto

País:

Región:

Periodo del muestreo:

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		017	020	046	050	054	Otros	Total	017	020	046	050	054	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km ²)																	
Nº de árboles tipo		0	0	235	0	0	142	377	0	0	17	0	0	25	42		419
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0	0	228	0	0	116	344	0	0	16	0	0	19	35		379
1	11-25	0	0	7	0	0	22	29	0	0	1	0	0	6	7		36
2	26-60	0	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0		4
3	>60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
4	Seco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Observaciones

Formulario 4b

INFORME ANUAL SOBRE LA SITUACIÓN DE LAS PRINCIPALES ESPECIES EN LO QUE RESPECTA A LOS DAÑOS
(completése para cada región y para la totalidad del país)

Frondosas
Mixto

País:

Región:

Periodo del muestreo:

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		017	020	046	050	054	Otros	Total	017	020	046	050	054	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km ²)																	
Nº de árboles tipo		0.00	0.00	62.33	0.00	0.00	37.67	89.98	0.00	0.00	40.48	0.00	0.00	59.52	10.02		100.00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0.00	0.00	97.02	0.00	0.00	81.69	91.25	0.00	0.00	94.12	0.00	0.00	76.00	83.33		90.45
1	11-25	0.00	0.00	2.98	0.00	0.00	15.49	7.69	0.00	0.00	5.88	0.00	0.00	24.00	16.67		8.59
2	26-60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.82	1.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.95
3	>60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
4	Seco	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Observaciones

Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution

International Cooperative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forest

Región: Aragón

SURVEY 2008

Todas las especies

Todas las especies / Distribución en clases de 10% / Formulario C

Nº de puntos muestreados	Nº de árboles muestreados	% de árboles defoliados						
		Clase 0 Ninguna	Clase 1 Ligera	Clase 2 Moderada	Clase 3 Grave	Clase 4 Seco o desaparecido	Clase 2+3+4 Moderada a grave	Clase 1+2+3+4 Ligera a grave
63	1512	412	989	94	13	4	111	1100

Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution

International Cooperative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forest

Región: Aragón

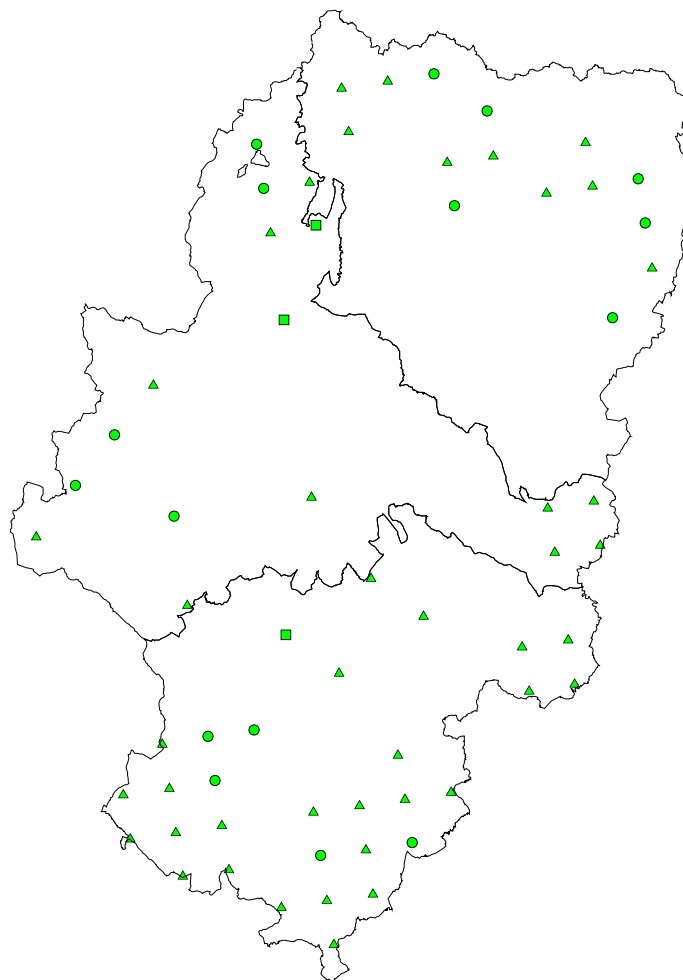
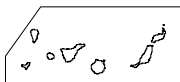
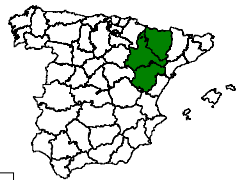
SURVEY 2008

Todas las especies

Todas las especies / Distribución en clases de 10% / Formulario C

Nº de puntos muestreados	Nº de árboles muestreados	% de árboles defoliados						
		Clase 0 Ninguna	Clase 1 Ligera	Clase 2 Moderada	Clase 3 Grave	Clase 4 Seco o desaparecido	Clase 2+3+4 Moderada a grave	Clase 1+2+3+4 Ligera a grave
63	1512	27.25	65.41	6.22	0.86	0.26	7.34	72.75

Puntos Forestales- Aragón 2008



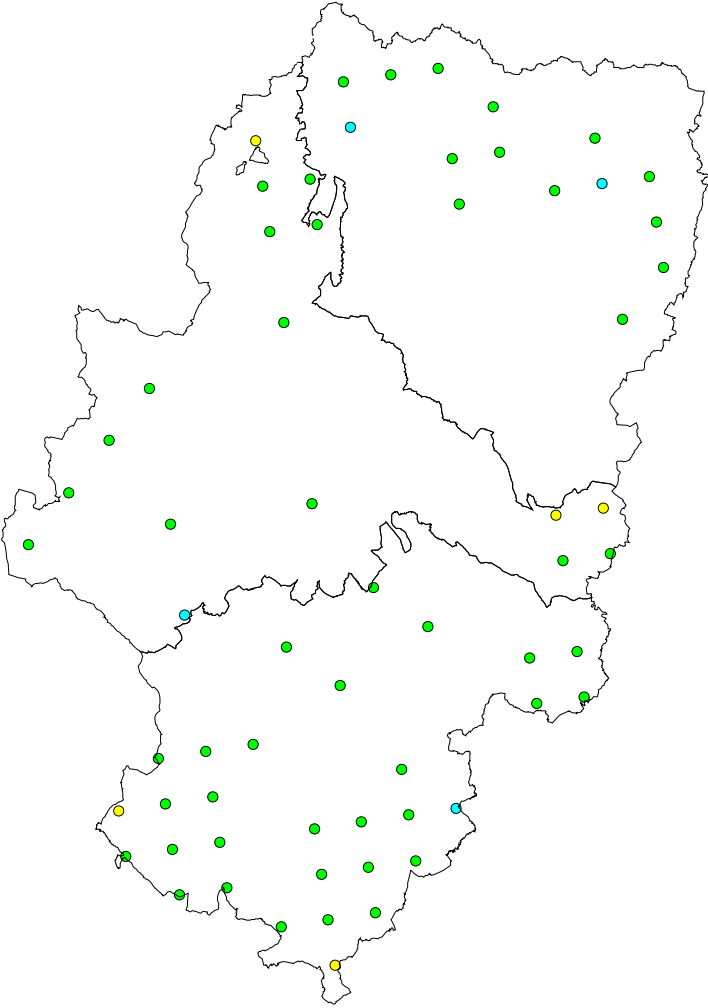
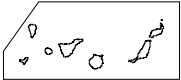
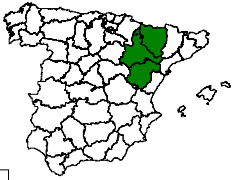
- ▲ Coníferas
- Frondosas
- Masas Mixtas






20 0 20 kilómetros




Servicio de Protección contra Agentes Nocivos
Inventario C.E.-E.C.E. de Daños Forestales
IDF-España 2008
Red Europea de Nivel I

Defoliación - Aragón 2008



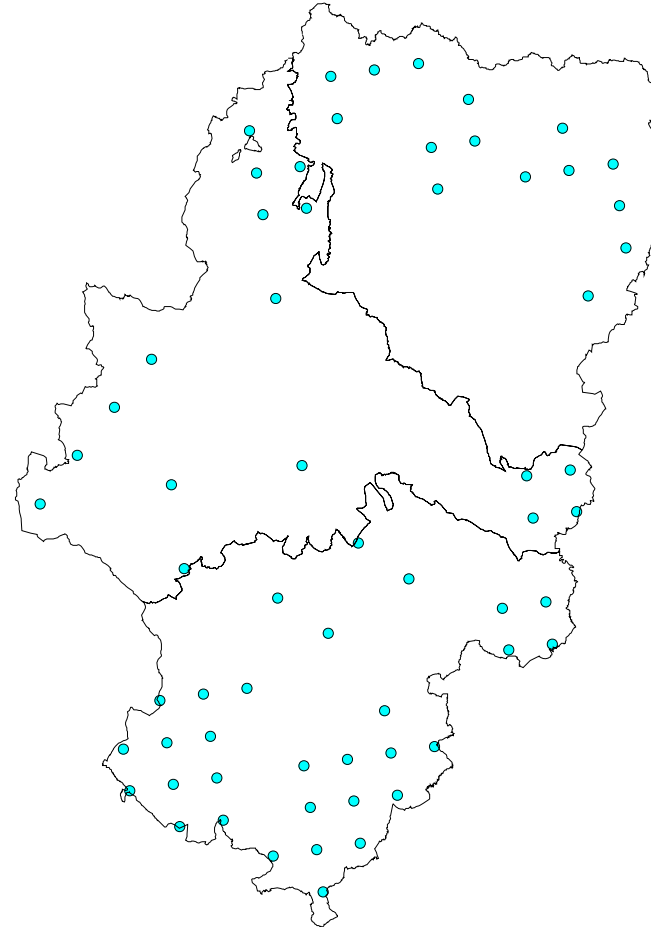
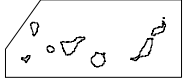
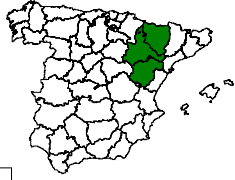
-  Clase 0 (0 - 10 %)
-  Clase 1 (11-25 %)
-  Clase 2 (26-60 %)
-  Clase 3 (> 60 %)
-  Clase 4 (100 %)

20 0 20 kilómetros



Servicio de Protección contra Agentes Nocivos
Inventario C.E.-E.C.E. de Daños Forestales
IDF-España 2008
Red Europea de Nivel I

Decoloración - Aragón 2008



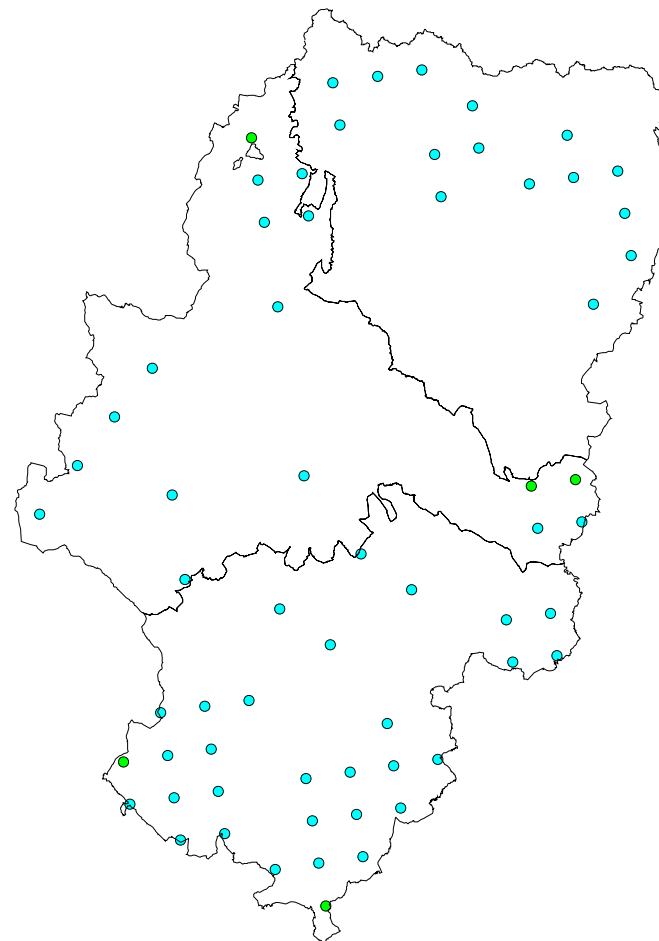
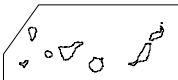
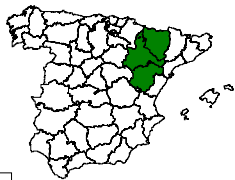
- Clase 0 (0 - 10 %)
- Clase 1 (11-25 %)
- Clase 2 (26-60 %)
- Clase 3 (> 60 %)
- Clase 4 (100 %)

20 0 20 kilómetros



Servicio de Protección contra Agentes Nocivos
Inventario C.E.-E.C.E. de Daños Forestales
IDF-España 2008
Red Europea de Nivel I

Daño Mixto - Aragón 2008



20 0 20 kilómetros



Servicio de Protección contra Agentes Nocivos
Inventario C.E.-E.C.E. de Daños Forestales
IDF-España 2008
Red Europea de Nivel I

- 0 - No dañado
- I - Ligeramente dañado
- II - Moderadamente dañado
- III - Gravemente dañado
- IV - Seco o desaparecido