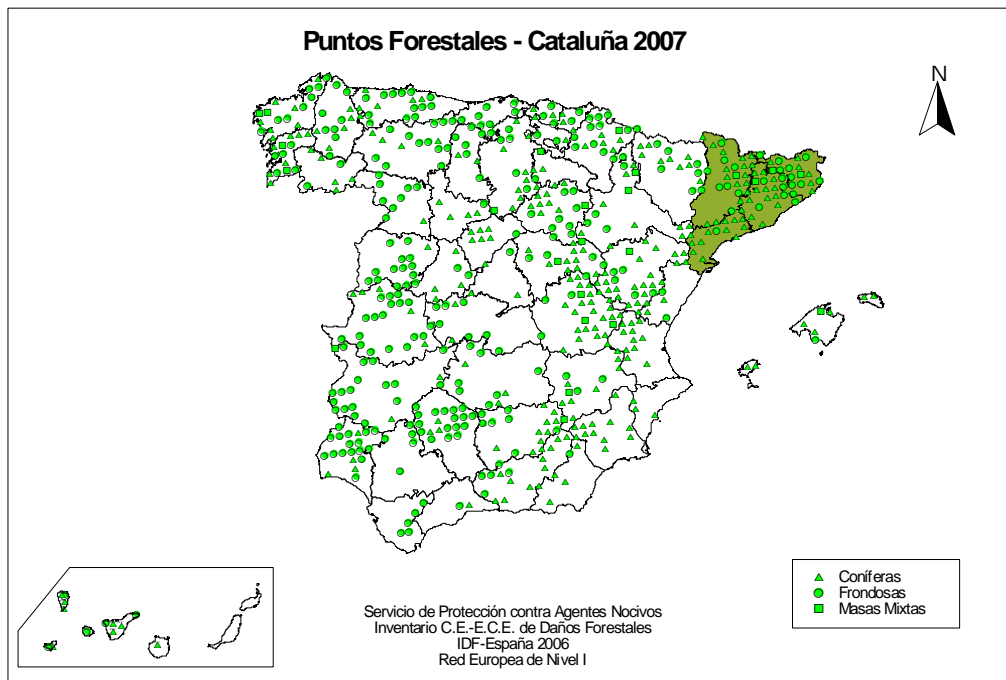




Ministerio de
Medio Ambiente

DIRECCIÓN GENERAL PARA LA BIODIVERSIDAD
Subdirección General de Política Forestal y Desertificación
Servicio de Protección de los Montes contra Agentes Nocivos



CATALUÑA RED CE DE NIVEL I 2007



ESTUDIOS MEDIOAMBIENTALES, S.L.

C/ Hoyuelo, 3 - Bajo A • 28007-MADRID •

Tif: 91.501.88.23 • Fax: 91.433.27.66 • Web: www.esmasl.es •

CATALUÑA

INTRODUCCIÓN

Las revisiones anuales de los puntos de la Red de Nivel I se realizaron desde el 28 de Julio empezando en Gerona y finalizaron el 12 de Agosto en Barcelona. El objeto de estas revisiones fue analizar 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 1.824 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.

PARÁMETROS DE REFERENCIA

1.- Defoliación

La defoliación media total de Cataluña en el año 2007 ha sido del 28.43% (Clase2, defoliación moderada, 26 a 60%).

La mayor defoliación media se registra sobre *Eucalyptus* sp., siendo del 100% con todos los pies observados (8 pies) en la Clase 4 (grado seco). En frondosas destacan *Alnus glutinosa* (44.00% de defoliación media, con un 20% de los pies muestreados en la Clase 3 y un 10% de los pies muestreados en la Clase 4), *Quercus robur* (40.00% de defoliación media, con todos de los pies muestreados en la Clase 2) y *Quercus ilex* (31.61% de defoliación media, representando un 17.7% de los pies en el muestreo total de todas las especies).

En coníferas destaca el género *Pinus*; principalmente *Pinus pinaster* (44.76% de defoliación media, con un 71.43%, 14.29% y 4.76% de los pies muestreados en la Clase 2, 3 y 4 respectivamente), *Pinus pinea* (43.48% de defoliación media, con un 78.26%, 13.04% y 2.17% de los pies muestreados en la Clase 2, 3 y 4 respectivamente), *Pinus nigra* (31.48% de defoliación media, con un 57.00%, 3.00% y 0.50% de los pies muestreados en la Clase 2, 3 y 4 respectivamente) y *Pinus halepensis* (29.37% de defoliación media, con un 0.70% de los pies muestreados en la Clase 3 y 2.09% de los pies muestreados en la Clase 4).

2.- Decoloración

La decoloración media total de la Comunidad Autónoma en el conjunto de los árboles evaluados es nula (0.05) (Clase 0).

En general la decoloración media en todas las especies es nula, con la única excepción de *Eucalyptus* sp. que es de Clase 4. Las especies con decoloración media distinta de 0 son; *Alnus glutinosa* (0.40, con un 10% de los pies muestreados en la Clase 4), *Pinus halepensis* (0.08, con un 2.09% de los pies muestreados en la Clase 4), *Pinus nigra* (0.02, con un 0.50% de los pies muestreados en la Clase 4), *Pinus pinaster* (0.19, con un 4.76% de los pies muestreados en la Clase 4), *Pinus pinea* (0.09, con un 2.17% de los pies muestreados en la Clase 4), *Pinus sylvestris* (0.02, con un 0.40% de los pies muestreados en la Clase 4) y por último *Quercus pubescens* (0.04, con un 0.94% de los pies muestreados en la Clase 4).

3.- Evolución de la defoliación y la decoloración, entre los años 2000-2007 para las principales especies forestales

El seguimiento y análisis de los valores de defoliación y decoloración de los ocho 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 halepensis</i> | 23.6 |
| <i>Quercus ilex</i> | 17.7 |
| <i>Pinus nigra</i> | 11.0 |
| <i>Pinus sylvestris</i> | 13.7 |

3.A.- Defoliación

En *Pinus halepensis* la secuencia de defoliación se mantiene desde el año 2000 hasta el año 2004 en valores entorno al 23% de defoliación media, variando según la intensidad de los agentes, siendo la sequía el que mayor incidencia tiene. En el año 2005 la sequía aumentó considerablemente afectando al 88.29% de los pies, cifra que se ha incrementado ligeramente durante 2006 y 2007. Simultáneamente a la sequía proliferaron los hongos, siguiendo la misma tendencia que la sequía.

En *Quercus ilex* la tendencia de la defoliación es muy similar a lo ocurrido en *Pinus halepensis*. La defoliación media se mantiene entorno al 25% de defoliación hasta el año 2005, año en que se incrementa la sequía y los insectos, dando como consecuencia un incremento de la defoliación media, manteniéndose esta situación hasta el 2007.

En *Pinus nigra* la tendencia de la defoliación es ascendente, existiendo picos debido principalmente a los pies cortados; si se observa la defoliación excluyendo los árboles quemados o cortados, se eliminan los picos más bruscos. La evolución de la defoliación en *Pinus nigra* parece estar relacionada con la intensidad de los ataques de procesionaria, que desde el año 2005 y hasta el 2007, se le deben sumar los efectos de la sequía, siendo estos dos agentes los que más le han afectado en 2007.

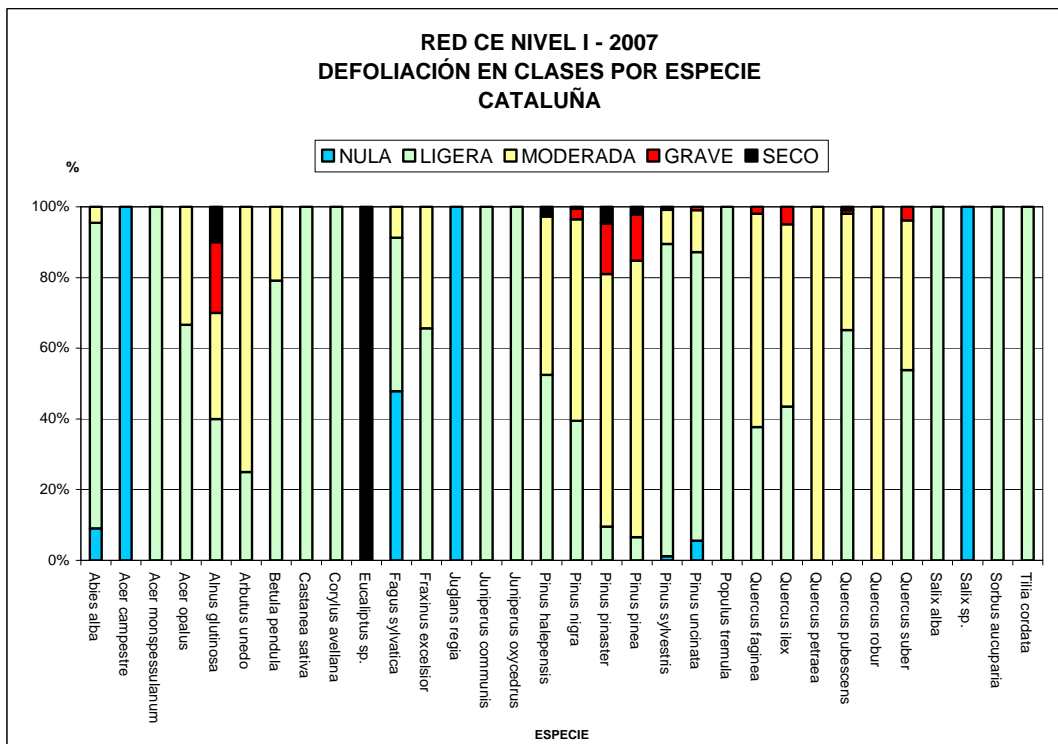
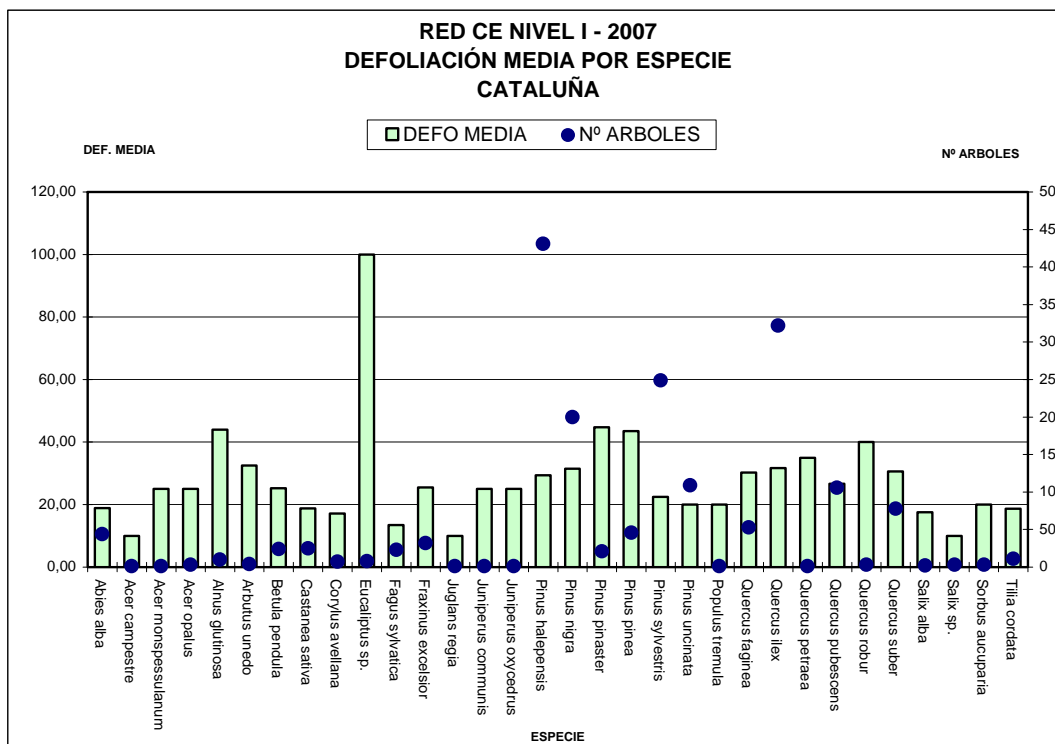
En *Pinus sylvestris* la defoliación se mantiene más o menos constante con valores próximos al 20%. Desde 2005 existe un aumento de daños por la sequía, no produciendo éstos un incremento significativo en la defoliación.

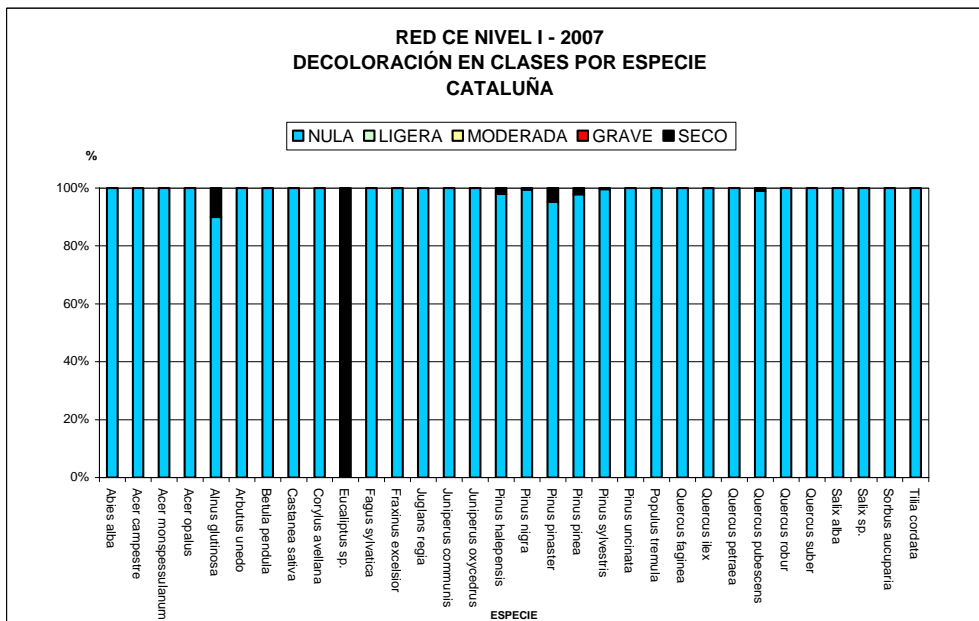
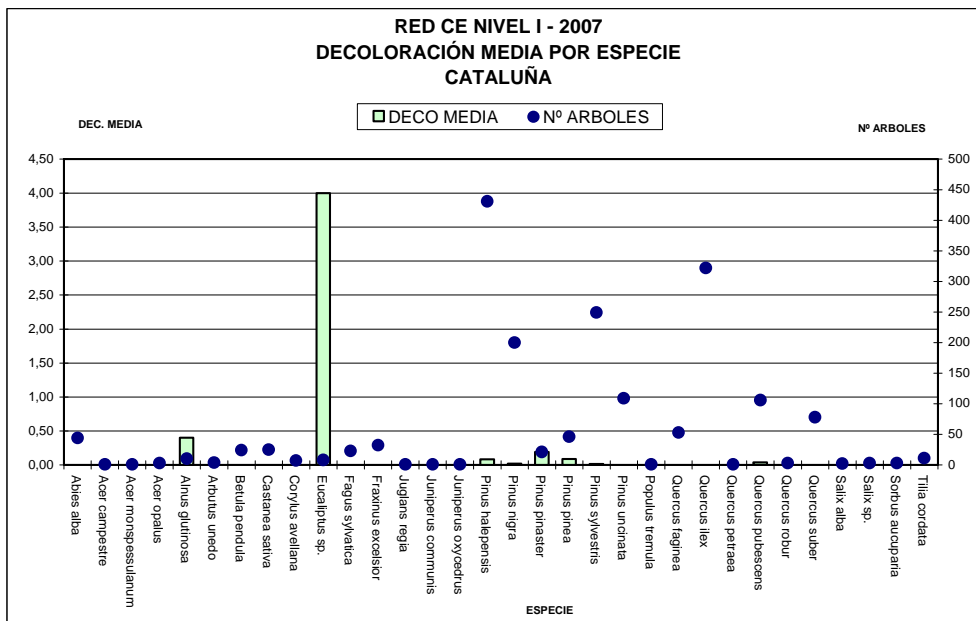
3.B.- Decoloración

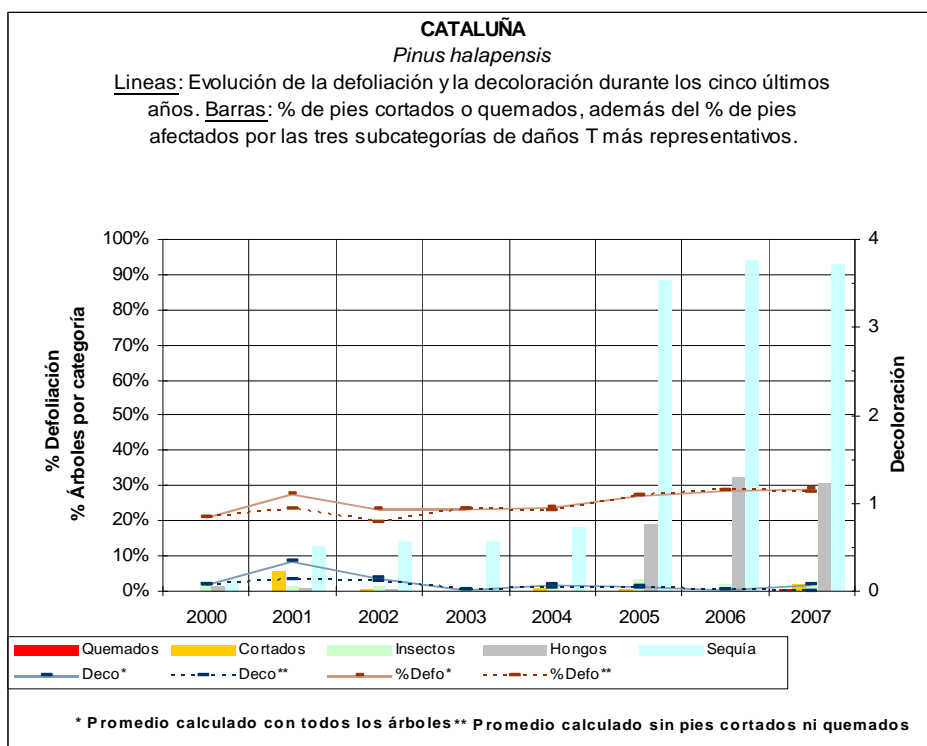
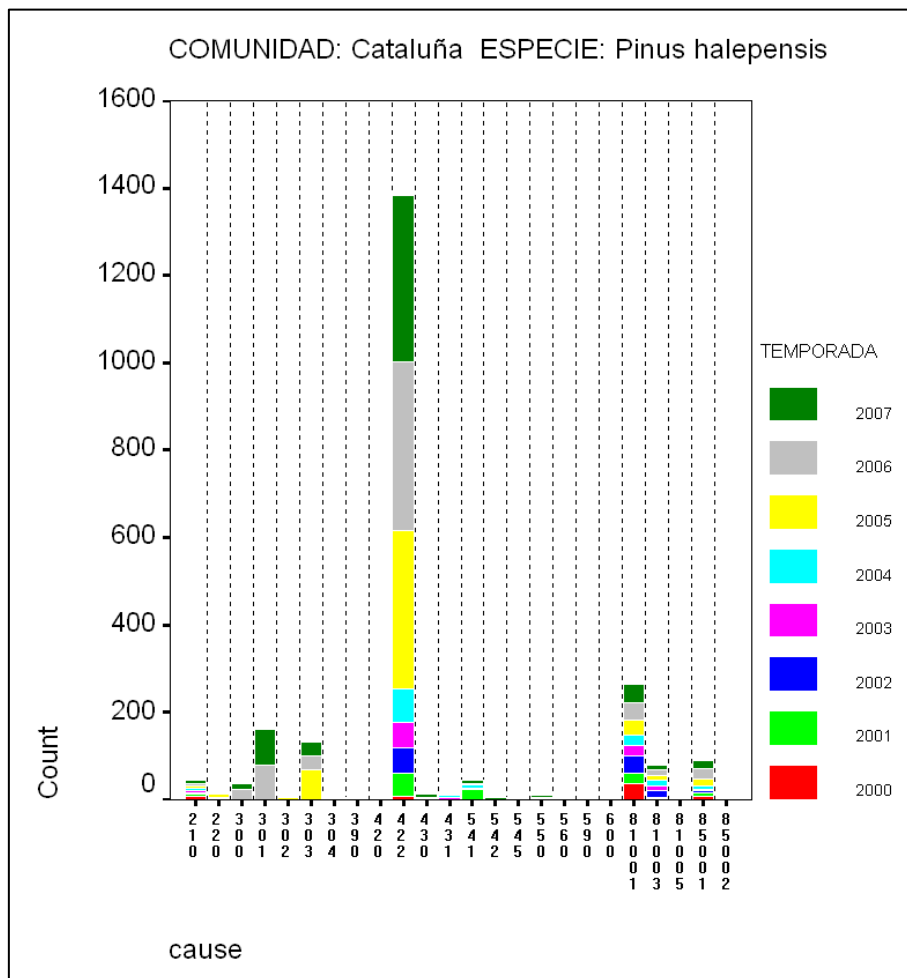
Atendiendo a la decoloración, pero sin tener en cuenta los pies quemados o cortados, se observa que para las principales especies forestales de Cataluña, la decoloración permanece en valores muy bajos, estando en todo momento en la Clase 0.

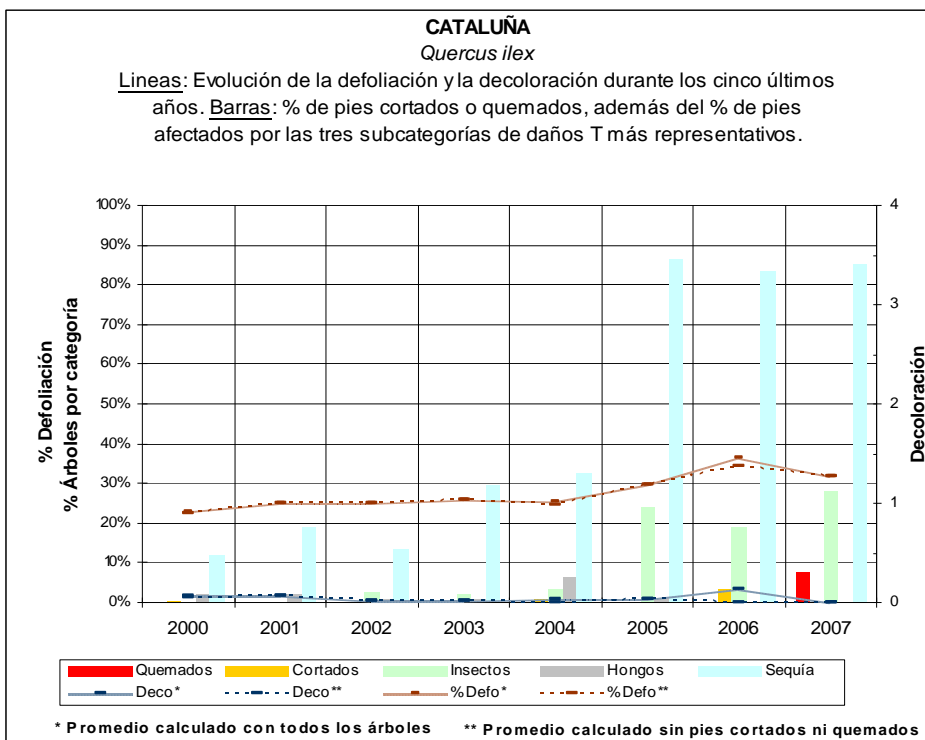
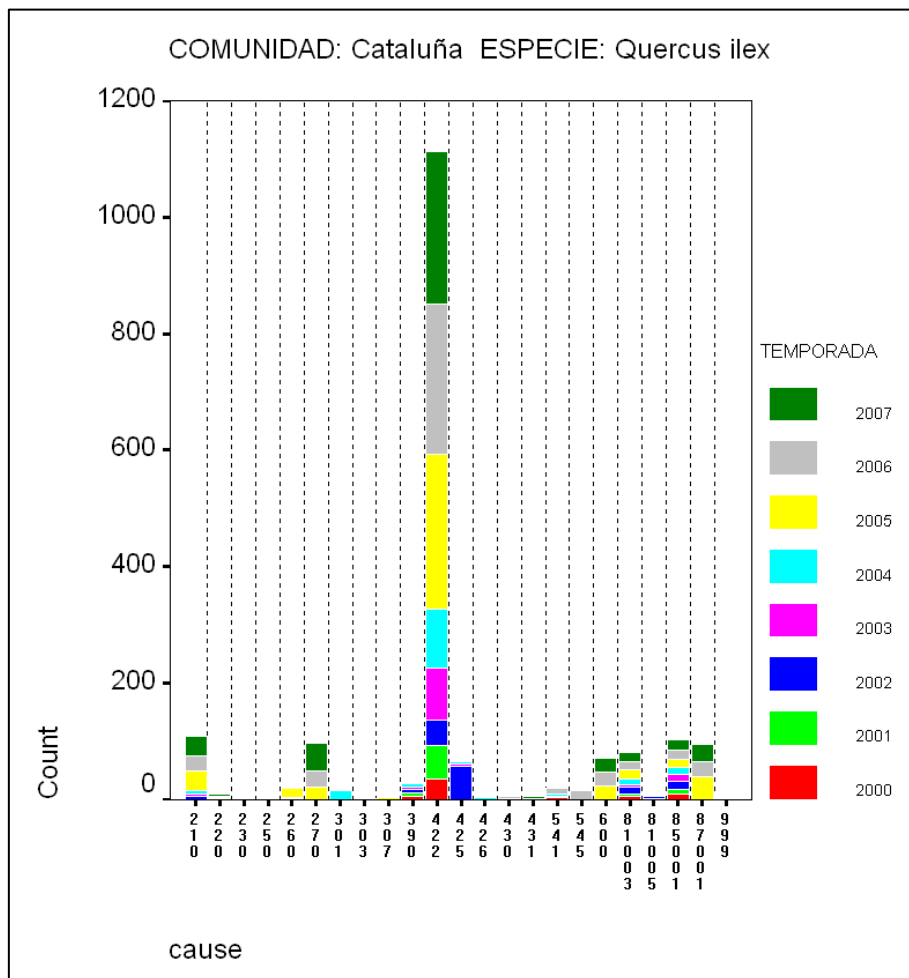
4.- Gráficos de defoliación, decoloración y de tipos de daño (Nueva codificación de daños bióticos y abióticos)

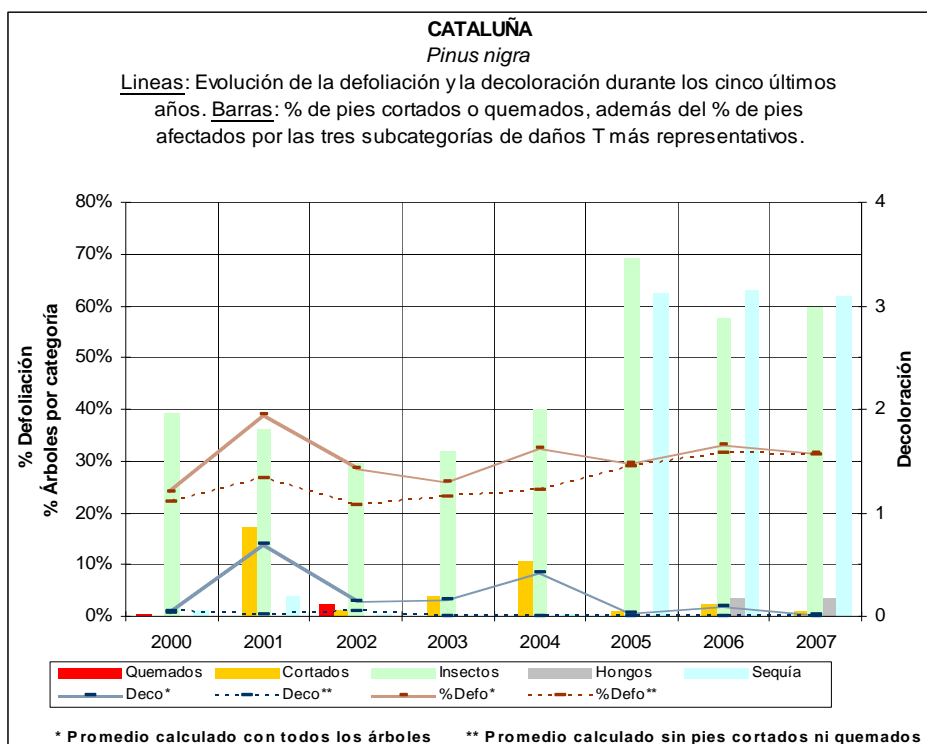
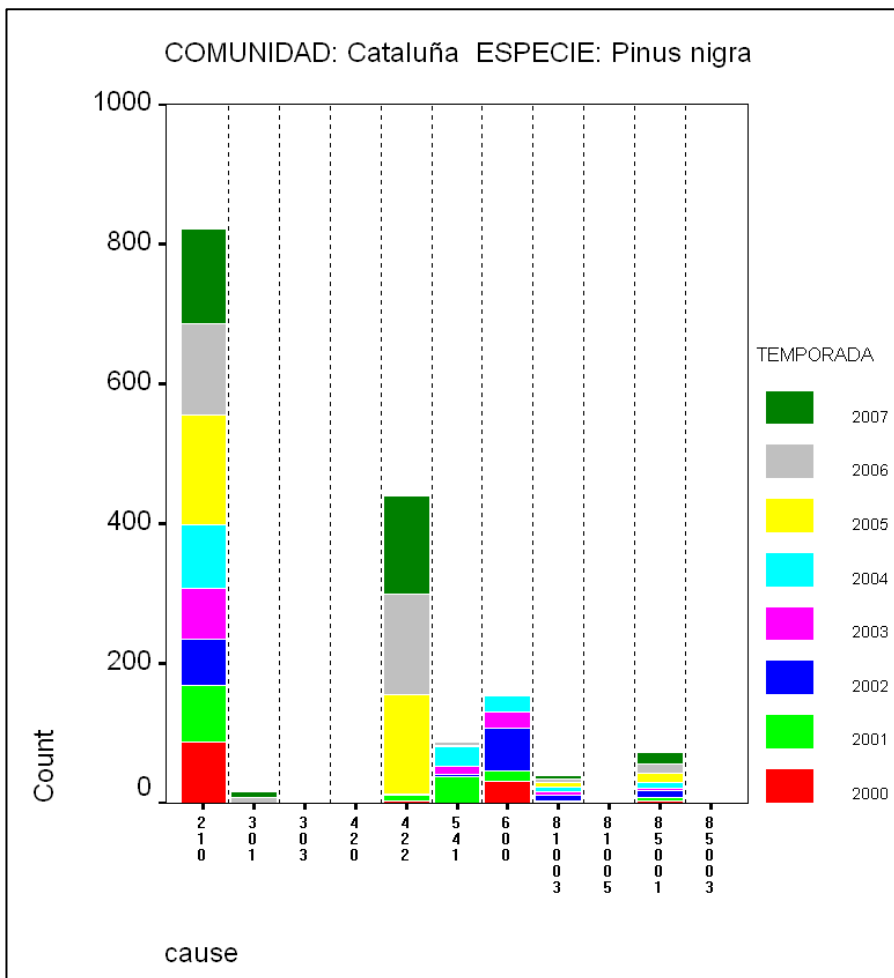
A continuación se presentan gráficamente los resultados anteriormente comentados, por el siguiente orden: defoliación media por especie, defoliación en clases por especie, decoloración media por especie, decoloración en clases por especie, evolución de los tipos de daño codificados (daños bióticos y abióticos, codificados a nivel grupo de agente de la nueva codificación o “cause”) desde el 2000 al 2007 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.

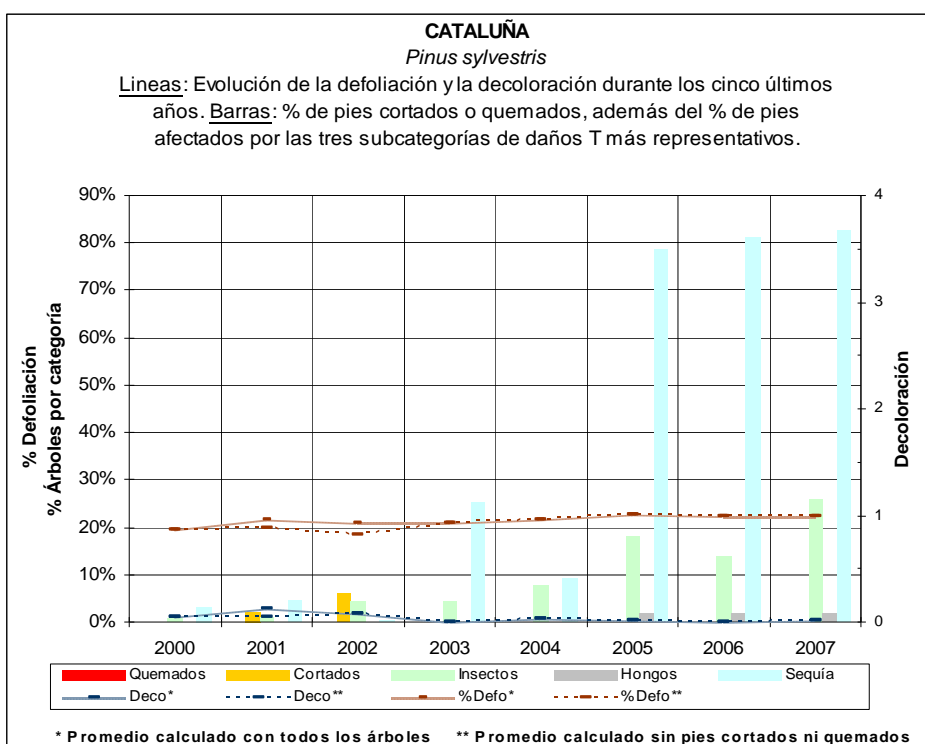
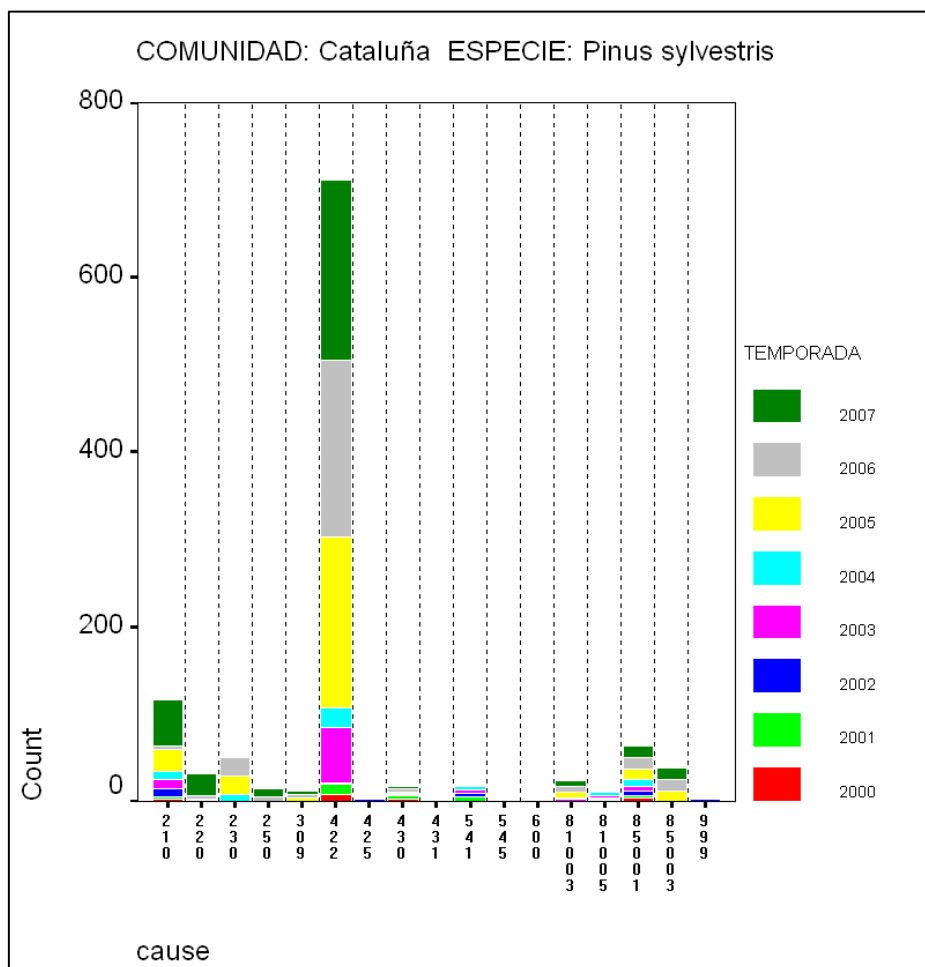












OBSERVACIONES SOBRE EL ESTADO FITOSANITARIO

1.- Antecedentes

En los últimos años, y como se ha ido indicando en los últimos informes, los principales agentes que han afectado al estado sanitario de los montes en Cataluña han sido:

- Durante la primera mitad del 2007 las condiciones de sequía, en general, han sido similares a las acontecidas durante el 2006, pero con algunas lluvias a principios de primavera y durante agosto. Sin embargo, debe recordarse que en Cataluña y durante los últimos años se están produciendo unas prolongadas y repetidas sequías que están debilitando a las masas arboladas, facilitando el ataque posterior por parte de insectos y/u hongos. Esta situación empezó con la grave sequía del verano del 2003, y aunque hasta el verano del 2004 las condiciones parecían recuperarse, a partir del otoño del 2004 y hasta la realización de los trabajos se han sucedido unas condiciones de sequía más o menos importantes en toda la Comunidad y altamente significativas en determinadas zonas geográficas. Se dan temperaturas más elevadas de lo normal (lo que implica una EP mucho más alta), así como unas precipitaciones muy inferiores a la media, lo que conlleva a un balance hídrico significativamente negativo para el bosque, de importancia vital para la vegetación. La consecuencia inmediata de la sequía es la defoliación que experimentan los árboles, presentando gran parte de la copa un aspecto seco, como si estuviera muerta, y muy frecuentemente sólo muestran las hojas del mismo año, formadas en la última primavera, en el extremo del ramillete.

- Hasta la fecha del presente informe, los incendios más importantes se han producido en las comarcas de Tarragona, siendo uno de los años con menores efectos de los incendios.

- Los insectos, entre los cuales destacan:

Defoliadores:

- ***Thaumetopoea pityocampa*** sobre diversas especies de *Pinus*.

Escolítidos de los pinos:

- ***Ips acuminatus*** en *Pinus uncinata* y *Pinus sylvestris*.
- ***Ips sexdentatus*** en *Pinus pinaster*, *Pinus nigra* y *Pinus sylvestris*.
- ***Tomicus spp*** sobre diversas especies de *Pinus*.

- Los hongos, destacando:

- ***Ceratocystis novo-ulmi*** en *Ulmus*
- ***Cryphonectria parasitica*** en *Castanea sativa*

DATOS CLIMATOLÓGICOS AÑO 2007

En líneas generales, en gran parte de Cataluña, el año 2007 ha sido cálido y seco.

El análisis termométrico muestra que la temperatura media mensual se ha mantenido por encima de la media climática la mayor parte del año; tan sólo los meses de Enero, Febrero y Agosto han tenido temperaturas inferiores a la media climática mensual correspondiente.

En líneas generales, después de un invierno más frío del normal, el resto de estaciones del año fueron más cálidas. Esta persistencia de meses con anomalías positivas ha sido la causa que ha traído a calificar el año como cálido, más que a la presencia puntual de episodios extremadamente calurosos. Los meses de Julio, Octubre y Noviembre fueron especialmente cálidos, con anomalías que superaron en más de 2 y 3 °C la media climática en algunas áreas.

El año 2007, además, ha sido el más cálido en algunos observatorios que disponen de las series más largas, como por ejemplo el Observatorio Fabra de Barcelona y el Observatorio del Ebro en Roquetes.

Con respecto a la pluviometría, los totales mensuales han quedado siempre por debajo de los valores normales, excepto los meses de Enero y Septiembre, que fueron generosos en lluvia. El déficit pluviométrico en la primavera fue el más importante desde el año 1997 en muchas comarcas, momento en que ya funcionaban gran parte de las estaciones meteorológicas automáticas del Servicio Meteorológico de Cataluña.

Los hechos meteorológicos más destacados que se produjeron en el año 2007 fueron:

- El episodio de nieve y lluvia de los días 27 al 30 de Enero
- Los fuertes vientos de componente norte del 11 y 12 de Marzo
- El episodio de lluvia del 12 al 15 de Septiembre, con la formación de “mangas marinas” y un tornado entre Sant Boi de Llobregat y Sant Feliu de Llobregat
- Las tormentas del 18 de Octubre que originaron fenómenos meteorológicos severos
- La irrupción cálida desde el 25 al 29 de Octubre

Como se ha indicado en el apartado anterior de “Antecedentes”, durante los últimos años se están produciendo unas prolongadas y repetidas sequías que están debilitando a las masas arboladas. Esta situación empezó con la grave sequía del verano del 2003, y aunque hasta el verano del 2004 las condiciones parecían recuperarse, a partir del otoño del 2004 y hasta la actualidad se están sucediendo unas condiciones de sequía más o menos importantes en toda la Comunidad y altamente significativas en determinadas zonas geográficas. Sin embargo, cabe indicar que durante la primera mitad del 2007 las condiciones de sequía, en general, han sido de menor importancia que las acontecidas durante el mismo período del 2005 y 2006.

Para concluir, además de la escasa precipitación, deben tenerse en cuenta las elevadas temperaturas y las bajas humedades que se van sucediendo, lo que provoca unos importantes y significativos valores de la ETP.

Entonces, si se combinan los valores de escasas precipitaciones con los de una elevada temperatura, baja humedad y elevada ETP sucedidas, se obtienen valores extraordinariamente bajos para las reservas hídricas que se encuentran a nivel del suelo, vitales e imprescindibles para el buen desarrollo fisiológico de la vegetación.

2.- Estado fitosanitario actual

Los principales agentes abióticos y bióticos detectados causantes de la defoliación de los montes de Cataluña durante el presente año 2007 han sido:

- Agentes Abióticos:

- Aunque menor que en el 2006, en general, destaca la continuación de las condiciones de **sequía** que se vienen sucediendo desde el pasado otoño del 2004, con elevadas temperaturas y escasas precipitaciones; ello provoca un estrés hídrico a los árboles, lo que se traduce en un estrés fisiológico que conlleva, según la especie de árbol y la zona geográfica, a la reducción del crecimiento de primavera y del tamaño de hoja (microfilia), así como la pérdida de hoja de años anteriores, e incluso la del mismo año. Esta situación ha sido bastante grave en algunas zonas geográficas, afectando por ejemplo masas de *Pinus halepensis*, *Pinus pinea*, *Pinus pinaster*, *Pinus nigra*, *Pinus sylvestris*, *Quercus ilex*, *Quercus suber* y *Populus*, principalmente.

- No se destacan importantes situaciones de **nevada**, acompañadas de fuertes vientos o períodos de lluvia, como los sucedidos durante los años anteriores que afectaron de manera importante a pinos, encinas y alcornocques.

- Agentes Bióticos:

- De los hongos foliares debe destacarse por su frecuencia a ***Thyriopsis halepensis*** y ***Mycosphaerella pini*** sobre diversas especies de pinos. En cuanto a hongos de brote, deben mencionarse ciertos ataques puntuales de ***Sphaeropsis sapinea*** (*Diplodia pinea*), también sobre pinos y más o menos importantes en el litoral de la provincia de Tarragona.

- Los hongos causantes de chancros más importantes siguen siendo ***Ceratocystis novo-ulmi*** causante de la grafiosis en los olmos, ***Cytospora*** (*Valsa*) causante de chancros en chopos, ***Cryphonectria parasitica*** (*Endothia*) causante del chancro del castaño y ***Cryphonectria sp.*** causante de chancros en eucaliptos

- Las fanerógamas parásitas como ***Viscum album*** sobre *Pinus sylvestris* y *Pinus halepensis* en el Sur de Tarragona, y sobre *Abies alba* y *Populus* en los Pirineos.

- De los insectos defoliadores destaca ***Thaumetopoea pityocampa***, que produce daños localizados en todo el territorio catalán, pero especialmente en los pinares de la Cataluña Central.

- De los insectos perforadores Scolytidae, destacan los ataques de ***Ips acuminatus*** e ***Ips sexdentatus*** sobre *Pinus sylvestris* (en el Pirineo, Prepirineo y comarcas interiores), a consecuencia muy directa de la grave sequía que padecen estas masas forestales en determinadas zonas. En la costa no se destacan ataques importantes de *Ips sexdentatus*, ni de *Tomicus sp.*

- En cuanto a insectos chupadores sobre *Quercus*, deben destacarse los ataques puntuales del ácaro ***Eriophyes***, el cual provoca las famosas erinosis en el reverso de las hojas de *Q.ilex* y *Q.suber*. También se han encontrado de una manera puntual los ataques del díptero ***Dryomyia lichtensteini***, el cual provoca las agallas en las hojas de *Q.ilex* y cochinillas de las encinas, ***Kermes vermilio***.

- De los perforadores para el genero *Quercus*, destacan los ataques de ***Coroebus florentinus*** sobre *Quercus suber* y *Quercus ilex*, a nivel de rama, que siguen observándose en todas las zonas (especialmente en Girona y Barcelona). Para la otra especie, ***Coroebus undatus***, deben destacarse las pérdidas continuas que producen sobre el sector del corcho (especialmente en explotaciones forestales de las comarcas de Girona), ya que el insecto se desarrolla sobre *Quercus suber*, a nivel de tronco, bajo las panas de corcho. Sin embargo, la presencia de larvas durante el descorche del verano del 2007 ha sido mucho menor que la observada durante los años anteriores.

2.A.- Coníferas (Pinares / Abetares)

Según los informes de evaluación de la **procesionaria del pino** que se elaboraron a finales del invierno pasado, se detectaron algunos focos más o menos importantes en algunas comarcas de Girona, destacando especialmente los producidos en algunas plantaciones de *Pinus radiata* en la comarca de la Selva. Por lo que se refiere a los puntos de la red de Nivel-I, durante las inspecciones del 2007 no destacan daños importantes, a diferencia de los daños observados durante las evaluaciones del 2005. En el resto de Cataluña, por lo general, los niveles de afectación de la procesionaria durante la inspección del 2007 han sido similares a los observados durante los últimos años, de bajo a moderado.

Como ya se apuntó en el informe del 2006, los factores climáticos adversos que se han ido dando, como la sequía, y en otras ocasiones las explotaciones forestales mal programadas, han provocado el resurgimiento de focos epidémicos de insectos perforadores Scolytidae. A partir del 2005 se han producido importantes ataques de ***Ips acuminatus***, y en menor grado de ***Ips sexdentatus***, sobre *Pinus sylvestris* en diversas comarcas de Barcelona (Vallès, Berguedà, Bages), Lleida (Solsonès, Pallars Jussà y Pallars Sobirà) y Girona (Ripollès), especialmente para aquellas masas más desfavorecidas delante de una situación de sequía (en altitudes bajas, en suelos poco profundos y rocosos, y en terrenos demasiado magros, etc.). Continúan también los niveles altos de ***Ips sexdentatus***, detectados con la utilización de trampas de feromona en unos bosques de *Pinus pinaster* y *Pinus pinea* en la comarca de La Selva (Girona).

En el valle de Arán, se observa la presencia de bastantes abetos secos y puntisecos, distribuidos especialmente en los límites inferiores de los abetares. Una inspección de estos árboles delata la presencia de insectos perforadores del grupo de los scolytidae, destacando especialmente a los que pertenecen al género ***Pityokteines***.

Siguen proliferando también las fanerógamas hemiparásitas, como ***Viscum album*** principalmente sobre *Abies alba* en los Pirineos, especialmente en el Valle de Arán, y en *Pinus halepensis* y *Pinus sylvestris* en Tarragona. Ésta es también

una causa del debilitamiento de las coníferas y una consecuencia del abandono de las actividades selvícolas tradicionales. Debido también al abandono de los bosques, proliferan los ataques de plantas trepadoras como *Hedera helix*, *Smilax aspera* y género *Clematis*.

A diferencia de lo que se indicó en los respectivos informes del 2005 y 2006, los crecimientos primaverales no se han retrasado en el tiempo, y a su vez éstos han sido de mayor desarrollo, debido a que las condiciones de **sequía** no han sido de la magnitud que se alcanzó en 2005 y 2006. Destacan los daños puntuales en algunos pinares de Girona (La Selva y Baix Empordà) y Barcelona (Bages), con predominio de *Pinus halepensis* y *Pinus pinea*. Estos pinos han tenido un crecimiento de brote muy corto, con bastante microfilia asociada y una pérdida generalizada de acículas de años anteriores. En estas zonas geográficas de la Cataluña litoral y prelitoral, no se destacan ataques importantes de los escolítidos *Ips sexdentatus*, *Tomicus* spp y *Orthotomicus erosus*.

2.B.- Encinar

A diferencia de lo que sucedió a finales de Enero del 2006 en muchas comarcas catalanas, a consecuencia de la **nieve**, **lluvia** y **vientos** de importancia, no deben destacarse daños importantes en el arbolado, con la rotura de ramas de las copas de las encinas.

Al igual que ha sucedido con los pinos, los encinares de Cataluña también presentan un mejor estado de copa, con una mayor densidad foliar que la observada durante las evaluaciones del 2005 y 2006. La brotación no se ha retrasado y el crecimiento del brote y de la hoja han sido normales. A pesar de esta generalidad, deben destacarse los daños abióticos, los cuales han ocasionado microfilia y hasta la pérdida de hoja (seca de la copa).

En cuanto a los agentes bióticos, hay ataques de insectos perforadores, destacando los ataques de *Coroebus florentinus* a nivel de rama, más o menos importantes en Girona y Tarragona.

Sin embargo, al igual que en 2006 la presencia de daños por la acción de insectos defoliadores como los lepidópteros *Lymantria dispar*, *Catocala* sp. y *Euproctis chryorrhoea* han sido de muy poca importancia.

En cuanto a los daños producidos por insectos picadores-chupadores destacan los que provocan agallas, siendo de poca importancia y puntuales, aunque en determinados árboles se han observado con alta densidad. Destacan los daños en las hojas debido a la presencia de agallas provocadas por himenópteros cinípidos, otras agallas provocadas por el díptero *Dryomyia lichtensteini*, las cochinillas de las encinas (*Kermes vermilio* y *Kermes ilicis*), las erinosis causadas por el ácaro *Eriophyes ilicis* (*Aceria ilicis*), como se ha observado en los diferentes puntos de Nivel I. Debe apuntarse que en determinadas zonas costeras de Tarragona y Girona, la presencia de *Kermes vermilio* continua siendo de importancia.

2.C.- Alcornocal

Como se ha indicado para los encinares, en alcornocales tampoco deben destacarse los daños causados por variables climáticas, como sucedió en Enero del 2006.

De los daños bióticos de origen fúngico y como ha venido sucediendo en los últimos años con veranos secos, cabe destacar la baja aparición de los efectos del hongo *Diplodia mutila*, seguramente gracias al tratamiento fungicida obligatorio posterior al descorche.

Sin embargo siguen siendo frecuentes los daños causados por los insectos perforadores como la culebrilla de las ramas *Coroebus florentinus*. A nivel del tronco, destacan los ataques e importantes daños que causa sobre el sector forestal e industrial del corcho la culebrilla *Coroebus undatus*, en diversos bosques de Girona (especialmente en La Selva). Sin embargo, la presencia de

larvas durante el descorche de verano del 2007 ha sido mucho menor que la observada durante los veranos del 2004-2006.

Otro insecto perforador frecuente en alcornoque, a nivel de tronco y ramas primarias, continúa siendo la hormiga ***Crematogaster scutellaris***, siendo mucho menor la presencia y ataques de la hormiga ***Lasius brunneus***.

Los daños por insectos picadores-chupadores, como por ejemplo las erinosis causadas por el ácaro ***Eriophyes ilicis*** y las agallas provocadas por el díptero ***Dryomyia lichtensteini***, son muy limitados.

2.D.- Otras especies

En diversas masas de las comarcas de la Garrotxa y la Selva (Girona), el principal agente nocivo sigue siendo ***Cryphonectria parasitica***, causante del chancro del castaño. Así por ejemplo, en las masas de los alrededores del punto 741 de Nivel I de Osor (La Selva), se han apreciado diversos pies con chancros en distintos niveles de desarrollo, los cuales al proliferar con el tiempo conllevan la muerte de todo el ramaje.

Los eucaliptos evaluados han empeorado significativamente, debido a la **sequía**, lo que ha provocado fuertes defoliaciones, hasta llegar en algunos ejemplares, hasta la muerte del árbol. Este estrés fisiológico es a menudo aprovechado por el perforador cerambícido ***Phoracantha semipunctata***, el cual mata al árbol. Se han observado ataques en diversas plantaciones del litoral de la comarca de la Selva, pero de baja intensidad. En cuanto a los ataques de hongos, hay que destacar la proliferación de los chancros a nivel de tronco provocados por ***Cryphonectria*** sp..

En la mayoría de corros de olmos observados, se continúan observando árboles con síntomas claros de grafiosis (***Ceratocystis novo-ulmi***);

amarilleamiento hasta llegar a la marchitez de las hojas de diversos ramillos, e incluso hasta afectar a toda la rama y al ejemplar completo.

El tigre del plátano (*Corythuca ciliata*), afecta a casi la totalidad de pies de *Platanus* sp.. Sus daños son un amarilleamiento de las hojas y una pérdida de hojas precoz, cuando los ataques son fuertes, especialmente a partir de mediados de Julio. Al igual que se indicó en el 2006, no se han detectado ataques importantes durante este 2007, ni en explotaciones forestales de La Selva (Girona), ni en zonas urbanas (cámpings de la costa de Girona).

En el norte de la comarca del Maresme, en el interior de la Selva, en el Girones y en el Pla de l'Estany destacan los daños provocados por *Paysandisia archon*, el lepidóptero perforador de las palmeras. Sus ataques son importantes sobre la palmera del Himalaya (*Trachycarpus fortunei*), pero también se encuentran sobre *Chamaerops humilis*, *Phoenix canariensis*, *Washingtonia* sp. y *Butia* sp., 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 que existen en determinadas comarcas catalanas, como ha sucedido ya en la comunidad de Valencia y en Francia.

Los ataques de otro perforador lepidóptero, como *Zeuzera pyrina*, siguen produciéndose en plantaciones de manzano en algunas comarcas de Girona (Girones, la Selva, Baix y Alt Empordà). Desde estos puntos, se están produciendo ataques a árboles ornamentales de jardinería que existen en los alrededores de las plantaciones, tan diversos como *Fraxinus*, *Ulmus*, *Platanus*, *Pterocarya*, etc.

FORMULARIOS U.E.

Cataluña

FORMULARIO T₁₊₂₊₃

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 % | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 10 | 0 | 11 | 0 | 0 | 0 | 5 | 17 | 12 | 29 |
| 1 ligeramente defoliado | 11-25 % | 226 | 79 | 2 | 3 | 220 | 129 | 0 | 10 | 140 | 0 | 42 | 186 | 679 | 358 | 1.037 |
| 2 moderadamente defoliado | 26-60 % | 195 | 119 | 16 | 42 | 25 | 15 | 0 | 2 | 169 | 0 | 34 | 96 | 552 | 161 | 713 |
| 3 gravemente defoliado | >60 % | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 13 | 0 | 2 | 2 | 20 | 2 | 22 |
| 4 seco o desaparecido | | 9 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 22 | 1 | 23 |

PORCENTAJE DE ARBOLES CON DECOLORACIÓN

| Tipo de decoloración | Porcentaje de decoloración | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
|--------------------------|----------------------------|-----|-----|----|----|-----|-----|---|----|-----|---|----|-----|-------|-----|-------|
| 0: ninguna decoloración | 0-10 % | 422 | 199 | 20 | 45 | 248 | 155 | 0 | 23 | 322 | 0 | 78 | 289 | 1.268 | 533 | 1.801 |
| 1: decoloración ligera | 11-25 % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2: decoloración moderada | 26-60 % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3: decoloración grave | >60 % | 9 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 22 | 1 | 23 |

PORCENTAJE DE ARBOLES DAÑADOS (DEFOLIACIÓN MÁS DECOLORACIÓN)

| Tipo mixto de daño | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
|---------------------------|-----|-----|----|----|-----|-----|---|----|-----|---|----|-----|-----|-----|-------|----|
| 0 : no dañado | 226 | 79 | 2 | 3 | 223 | 139 | 0 | 21 | 140 | 0 | 42 | 191 | 696 | 370 | 1.066 | |
| I : ligeramente dañado | 195 | 119 | 16 | 42 | 25 | 15 | 0 | 2 | 169 | 0 | 34 | 96 | 552 | 161 | 713 | |
| II : moderadamente dañado | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 13 | 0 | 2 | 2 | 20 | 2 | 22 | |
| III: gravemente dañado | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| IV: seco o desaparecido | 9 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 22 | 1 | 23 |

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 % | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.20 | 6.45 | 0.00 | 47.83 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.72 | 1.32 | 2.25 | 1.59 |
| 1 ligeramente defoliado | 11-25 % | 52.44 | 39.50 | 9.52 | 6.52 | 88.35 | 83.23 | 0.00 | 43.48 | 43.48 | 0.00 | 53.85 | 63.92 | 52.64 | 67.04 | 56.85 |
| 2 moderadamente defoliado | 26-60 % | 45.24 | 59.50 | 76.19 | 91.30 | 10.04 | 9.68 | 0.00 | 8.70 | 52.48 | 0.00 | 43.59 | 32.99 | 42.79 | 30.15 | 39.09 |
| 3 gravemente defoliado | >60 % | 0.23 | 0.50 | 9.52 | 0.00 | 0.00 | 0.65 | 0.00 | 0.00 | 4.04 | 0.00 | 2.56 | 0.69 | 1.55 | 0.37 | 1.21 |
| 4 seco o desaparecido | | 2.09 | 0.50 | 4.76 | 2.17 | 0.40 | 0.00 | 100.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.69 | 1.71 | 0.19 | 1.26 |

PORCENTAJE DE ARBOLES CON DECOLORACIÓN

| Tipo de decoloración | Porcentaje de decoloración | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
|--------------------------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|------|--------|-------|-------|-------|-------|
| 0: ninguna decoloración | 0-10 % | 97.91 | 99.50 | 95.24 | 97.83 | 99.60 | 100.00 | 0.00 | 100.00 | 100.00 | 0.00 | 100.00 | 99.31 | 98.29 | 99.81 | 98.74 |
| 1: decoloración ligera | 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: 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 % | 2.09 | 0.50 | 4.76 | 2.17 | 0.40 | 0.00 | 100.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.69 | 1.71 | 0.19 | 1.26 |

PORCENTAJE DE ARBOLES DAÑADOS (DEFOLIACIÓN MÁS DECOLORACIÓN)

| Tipo mixto de daño | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 0 : no dañado | 52.44 | 39.50 | 9.52 | 6.52 | 89.56 | 89.68 | 0.00 | 91.30 | 43.48 | 0.00 | 53.85 | 65.64 | 53.95 | 69.29 | 58.44 | |
| I : ligeramente dañado | 45.24 | 59.50 | 76.19 | 91.30 | 10.04 | 9.68 | 0.00 | 8.70 | 52.48 | 0.00 | 43.59 | 32.99 | 42.79 | 30.15 | 39.09 | |
| II : moderadamente dañado | 0.23 | 0.50 | 9.52 | 0.00 | 0.00 | 0.65 | 0.00 | 0.00 | 4.04 | 0.00 | 2.56 | 0.69 | 1.55 | 0.37 | 1.21 | |
| 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 | 2.09 | 0.50 | 4.76 | 2.17 | 0.40 | 0.00 | 100.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.69 | 1.71 | 0.19 | 1.26 |

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: | Cataluña |

| | |
|-----------------------|----------------------------|
| Periodo del muestreo: | Del 28/06 al 09/09 de 2007 |
|-----------------------|----------------------------|

| 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 | | 301 | 173 | 19 | 38 | 180 | 92 | 803 | 130 | 27 | 2 | 8 | 69 | 63 | 299 | | 1.102 |
| | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0-10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 7 | | 13 |
| 1 | 11-25 | 133 | 67 | 1 | 3 | 158 | 77 | 439 | 93 | 12 | 1 | 0 | 62 | 52 | 220 | | 659 |
| 2 | 26-60 | 158 | 104 | 15 | 34 | 22 | 9 | 342 | 37 | 15 | 1 | 8 | 3 | 6 | 70 | | 412 |
| 3 | >60 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | | 5 |
| 4 | Seco | 9 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | | 13 |
| | | 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: Cataluña

Periodo del muestreo: Del 28/06 al 09/09 de 2007

| 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 | | 37.48 | 21.54 | 2.37 | 4.73 | 22.42 | 11.46 | 72.87 | 43.48 | 9.03 | 0.67 | 2.68 | 23.08 | 21.07 | 27.13 | | 100.00 |
| | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0-10 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 6.52 | 0.75 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4.35 | 6.35 | 2.34 | | 1.18 |
| 1 | 11-25 | 44.19 | 38.73 | 5.26 | 7.89 | 87.78 | 83.70 | 54.67 | 71.54 | 44.44 | 50.00 | 0.00 | 89.86 | 82.54 | 73.58 | | 59.80 |
| 2 | 26-60 | 52.49 | 60.12 | 78.95 | 89.47 | 12.22 | 9.78 | 42.59 | 28.46 | 55.56 | 50.00 | 100.00 | 4.35 | 9.52 | 23.41 | | 37.39 |
| 3 | >60 | 0.33 | 0.58 | 10.53 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.50 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.59 | 0.33 | | 0.45 |
| 4 | Seco | 2.99 | 0.58 | 5.26 | 2.63 | 0.00 | 0.00 | 1.49 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.45 | 0.00 | 0.33 | | 1.18 |
| | | 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: Cataluña

Periodo del muestreo: Del 28/06 al 09/09 de 2007

| 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 | | 301 | 173 | 19 | 38 | 180 | 92 | 803 | 130 | 27 | 2 | 8 | 69 | 63 | 299 | | 1.102 |
| | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0-10 | 292 | 172 | 18 | 37 | 180 | 92 | 791 | 130 | 27 | 2 | 8 | 68 | 63 | 298 | | 1.089 |
| 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 | 9 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | | 13 |
| | | 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: Cataluña

Periodo del muestreo: Del 28/06 al 09/09 de 2007

| 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 | | 37.48 | 21.54 | 2.37 | 4.73 | 22.42 | 11.46 | 72.87 | 43.48 | 9.03 | 0.67 | 2.68 | 23.08 | 21.07 | 27.13 | | 100.00 |
| | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| 0 | 0-10 | 97,01 | 99,42 | 94,74 | 97,37 | 100,00 | 100,00 | 98,51 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 98,55 | 100,00 | 99,67 | | 98.82 |
| 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 | 2,99 | 0,58 | 5,26 | 2,63 | 0,00 | 0,00 | 1,49 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,45 | 0,00 | 0,33 | | 1.18 |
| | | 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: Cataluña

Periodo del muestreo: Del 28/06 al 09/09 de 2007

| 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 | | 301 | 173 | 19 | 38 | 180 | 92 | 803 | 130 | 27 | 2 | 8 | 69 | 63 | 299 | | 1.102 |
| | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0-10 | 133 | 67 | 1 | 3 | 158 | 83 | 445 | 93 | 12 | 1 | 0 | 65 | 56 | 227 | | 672 |
| 1 | 11-25 | 158 | 104 | 15 | 34 | 22 | 9 | 342 | 37 | 15 | 1 | 8 | 3 | 6 | 70 | | 412 |
| 2 | 26-60 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | | 5 |
| 3 | >60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 |
| 4 | Seco | 9 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | | 13 |
| | | 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: Cataluña

Periodo del muestreo: Del 28/06 al 09/09 de 2007

| 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 | | 37.48 | 21.54 | 2.37 | 4.73 | 22.42 | 11.46 | 72.87 | 43.48 | 9.03 | 0.67 | 2.68 | 23.08 | 21.07 | 27.13 | | 100.00 |
| | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0-10 | 44.19 | 38.73 | 5.26 | 7.89 | 87.78 | 90.22 | 55.42 | 71.54 | 44.44 | 50.00 | 0.00 | 94.20 | 88.89 | 75.92 | | 60.98 |
| 1 | 11-25 | 52.49 | 60.12 | 78.95 | 89.47 | 12.22 | 9.78 | 42.59 | 28.46 | 55.56 | 50.00 | 100.00 | 4.35 | 9.52 | 23.41 | | 37.39 |
| 2 | 26-60 | 0.33 | 0.58 | 10.53 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.50 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.59 | 0.33 | | 0.45 |
| 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 | 2.99 | 0.58 | 5.26 | 2.63 | 0.00 | 0.00 | 1.49 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.45 | 0.00 | 0.33 | | 1.18 |
| | | 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 | | 8 | 12 | 250 | 0 | 36 | 181 | 487 | 0 | 11 | 72 | 0 | 42 | 110 | 235 | | 722 |
| | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| 0 | 0-10 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 | 4 | 11 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 | | 16 |
| 1 | 11-25 | 0 | 3 | 101 | 0 | 19 | 117 | 240 | 0 | 7 | 39 | 0 | 23 | 69 | 138 | | 378 |
| 2 | 26-60 | 0 | 2 | 137 | 0 | 15 | 56 | 210 | 0 | 0 | 32 | 0 | 19 | 40 | 91 | | 301 |
| 3 | >60 | 0 | 0 | 12 | 0 | 2 | 2 | 16 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | | 17 |
| 4 | Seco | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 10 |
| | | 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 |
| Defoliación |

| | |
|---------|----------|
| País: | ESPAÑA |
| Región: | Cataluña |

| | |
|-----------------------|----------------------------|
| Periodo del muestreo: | Del 28/06 al 09/09 de 2007 |
|-----------------------|----------------------------|

| 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 | | 1.64 | 2.46 | 51.33 | 0.00 | 7.39 | 37.17 | 67.45 | 0.00 | 4.68 | 30.64 | 0.00 | 17.87 | 46.81 | 32.55 | | 100.00 |
| | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| 0 | 0-10 | 0.00 | 58.33 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.21 | 2.26 | 0.00 | 36.36 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.91 | 2.13 | | 2.22 |
| 1 | 11-25 | 0.00 | 25.00 | 40.40 | 0.00 | 52.78 | 64.64 | 49.28 | 0.00 | 63.64 | 54.17 | 0.00 | 54.76 | 62.73 | 58.72 | | 52.35 |
| 2 | 26-60 | 0.00 | 16.67 | 54.80 | 0.00 | 41.67 | 30.94 | 43.12 | 0.00 | 0.00 | 44.44 | 0.00 | 45.24 | 36.36 | 38.72 | | 41.69 |
| 3 | >60 | 0.00 | 0.00 | 4.80 | 0.00 | 5.56 | 1.10 | 3.29 | 0.00 | 0.00 | 1.39 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.43 | | 2.35 |
| 4 | Seco | 100.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.10 | 2.05 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | 1.39 |
| | | 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: | Cataluña |

| | |
|-----------------------|----------------------------|
| Periodo del muestreo: | Del 28/06 al 09/09 de 2007 |
|-----------------------|----------------------------|

| 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 | | 8 | 12 | 250 | 0 | 36 | 181 | 487 | 0 | 11 | 72 | 0 | 42 | 110 | 235 | | 722 |
| | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| 0 | 0-10 | 0 | 12 | 250 | 0 | 36 | 179 | 477 | 0 | 11 | 72 | 0 | 42 | 110 | 235 | | 712 |
| 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 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 10 |
| | | 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: | Cataluña |

| | |
|-----------------------|----------------------------|
| Periodo del muestreo: | Del 28/06 al 09/09 de 2007 |
|-----------------------|----------------------------|

| 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 | | 1.64 | 2.46 | 51.33 | 0.00 | 7.39 | 37.17 | 67.45 | 0.00 | 4.68 | 30.64 | 0.00 | 17.87 | 46.81 | 32.55 | | 100.00 |
| | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| 0 | 0-10 | 0.00 | 100.00 | 100.00 | 0.00 | 100.00 | 98.90 | 97.95 | 0.00 | 100.00 | 100.00 | 0.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | | 98.61 |
| 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 | 100.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.10 | 2.05 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | 1.39 |
| | | 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: | ESPAÑA |
| Región: | Cataluña |

| | |
|-----------------------|----------------------------|
| Periodo del muestreo: | Del 28/06 al 09/09 de 2007 |
|-----------------------|----------------------------|

| 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 | | 8 | 12 | 250 | 0 | 36 | 181 | 487 | 0 | 11 | 72 | 0 | 42 | 110 | 235 | | 722 |
| | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| 0 | 0-10 | 0 | 10 | 101 | 0 | 19 | 121 | 251 | 0 | 11 | 39 | 0 | 23 | 70 | 143 | | 394 |
| 1 | 11-25 | 0 | 2 | 137 | 0 | 15 | 56 | 210 | 0 | 0 | 32 | 0 | 19 | 40 | 91 | | 301 |
| 2 | 26-60 | 0 | 0 | 12 | 0 | 2 | 2 | 16 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | | 17 |
| 3 | >60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 |
| 4 | Seco | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 10 |
| | | 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: | ESPAÑA |
| Región: | Cataluña |

| | |
|-----------------------|----------------------------|
| Periodo del muestreo: | Del 28/06 al 09/09 de 2007 |
|-----------------------|----------------------------|

| 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 | | 1.64 | 2.46 | 51.33 | 0.00 | 7.39 | 37.17 | 67.45 | 0.00 | 4.68 | 30.64 | 0.00 | 17.87 | 46.81 | 32.55 | | 100.00 |
| | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| 0 | 0-10 | 0.00 | 83.33 | 40.40 | 0.00 | 52.78 | 66.85 | 51.54 | 0.00 | 100.00 | 54.17 | 0.00 | 54.76 | 63.64 | 60.85 | | 54.57 |
| 1 | 11-25 | 0.00 | 16.67 | 54.80 | 0.00 | 41.67 | 30.94 | 43.12 | 0.00 | 0.00 | 44.44 | 0.00 | 45.24 | 36.36 | 38.72 | | 41.69 |
| 2 | 26-60 | 0.00 | 0.00 | 4.80 | 0.00 | 5.56 | 1.10 | 3.29 | 0.00 | 0.00 | 1.39 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.43 | | 2.35 |
| 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 | 100.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.10 | 2.05 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | 1.39 |
| | | 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: Cataluña

SURVEY 2007

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 |
| 76 | 1824 | 29 | 1037 | 713 | 22 | 23 | 758 | 1795 |

Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution

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

Región: Cataluña

SURVEY 2007

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 |
| 76 | 1824 | 1.59 | 56.85 | 39.09 | 1.21 | 1.26 | 41.56 | 98.41 |

CARTOGRAFÍA

Puntos Forestales- Cataluña 2007



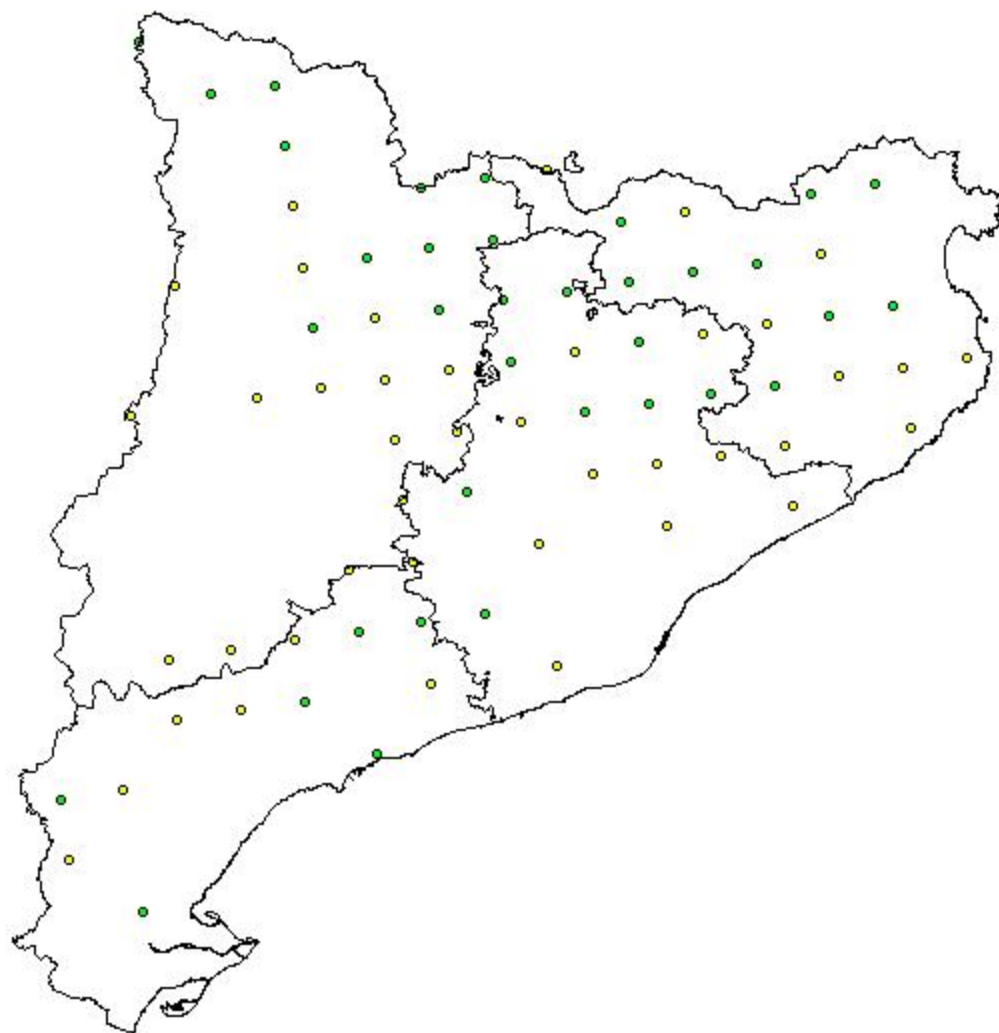
- ▲ Coníferas
- Frondosas
- Masas Mixtas

20 0 20 40 60 80 kilómetros



Servicio de Protección contra Agentes Nocivos
Inventario C.E.-E.C.E. de Daños Forestales
IDF-España 2007
Red Europea de Nivel I

Defoliación - Cataluña 2007



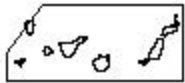
20 0 20 40 60 80 kilómetros



Servicio de Protección contra Agentes Nocivos
Inventario C.E.-E.C.E. de Daños Forestales
IDF-España 2007
Red Europea de Nivel I

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

Decoloración - Cataluña 2007

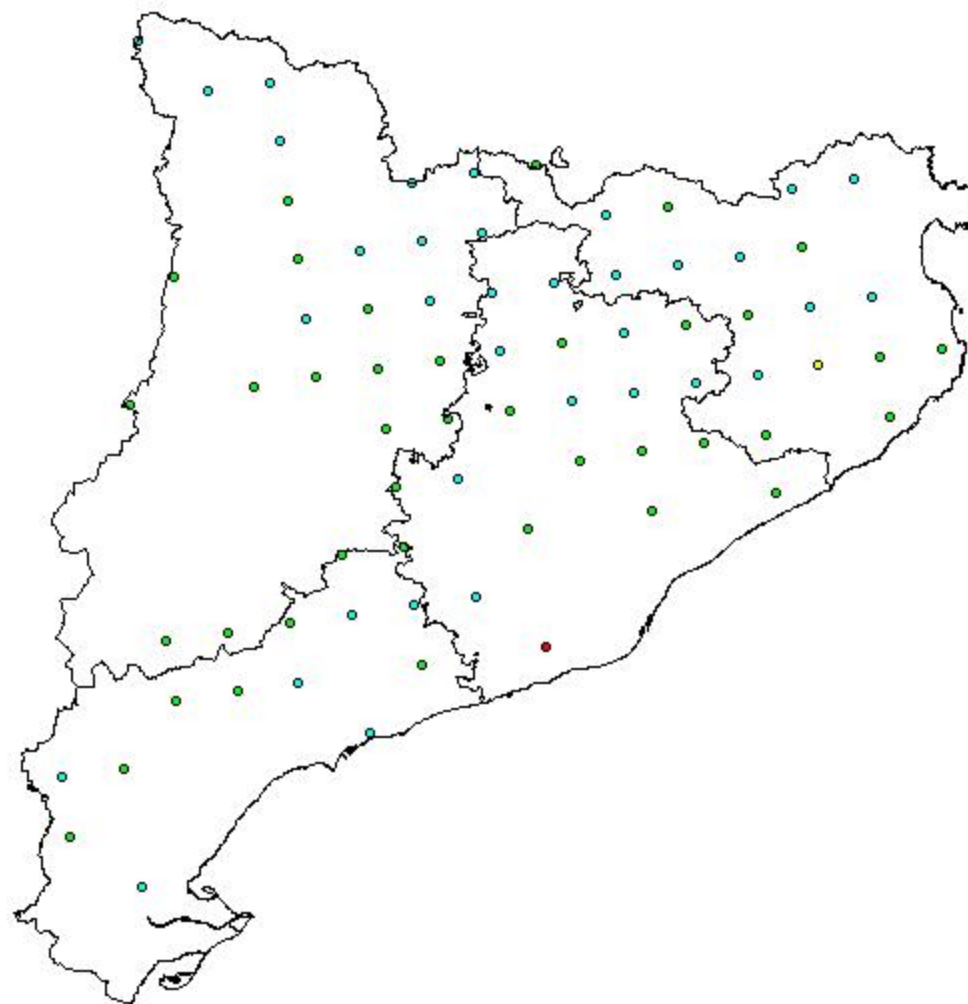


- Clase 0 (0 - 10 %)
- Clase 1 (11-25 %)
- Clase 2 (26-60 %)
- Clase 3 (> 60 %)
- Clase 4 (100 %)

20 0 20 40 60 80 kilómetros

Servicio de Protección contra Agentes Nocivos
Inventario C.E.-E.C.E. de Daños Forestales
IDF-España 2007
Red Europea de Nivel I

Daño Mixto - Cataluña 2007



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

20 0 20 40 60 80 kilómetros



Servicio de Protección contra Agentes Nocivos
Inventario C.E.-E.C.E. de Daños Forestales
IDF-España 2007
Red Europea de Nivel I