

RED EUROPEA A GRAN ESCALA DE SEGUIMIENTO DE LOS BOSQUES (NIVEL I) ACCION L2-23 (ES)/FUTMON

EXTREMADURA 2009

EXTREMADURA

INTRODUCCIÓN

Entre los días 13 de julio y 15 de septiembre de 2009 se realizaron las revisiones anuales de los puntos de la Red de Nivel I correspondientes a la Comunidad Autónoma de Extremadura, 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 1056 árboles muestreados.

Además de los trabajos propios de evaluación en los puntos de la Red, durante los itinerarios entre ellos se observaron e identificaron las posibles plagas y enfermedades que pudieran afectar 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 Extremadura se encuentra en un nivel de daño ligero (19.86%) (Clase 1, defoliación ligera 11 a 25%).

En frondosas la mayor defoliación se observa en *Quercus coccifera* (30.00% de defoliación media y un 100% de los pies muestreados en la Clase 2), si bien este dato no es representativo ya que sólo se evalúa un único pie de esta especie. La siguiente frondosa con mayor defoliación es *Quercus suber* con una defoliación media del 24.19%, presentando el 4.82% de los pies que componen la muestra dentro de la Clase 0; el 70.48% dentro de la Clase 1; el 21.08% en la Clase 2, el 1.08% en la Clase 3 y el 1.81% en la Clase 4. Siguiendo en este orden las

siguientes frondosas son *Quercus pyrenaica* (22.91% de defoliación media con el 5.06% de los pies dentro de la Clase 0, el 79.75% en la Clase 1, el 11.39% en la Clase 2, el 2.53% en la Clase 3 y el 1.27% en la Clase 4), *Eucalyptus* sp. (20.42% de defoliación media con un 87.50% de los pies muestreados dentro de la Clase 1; un 8.33% en la Clase 2 y el 4.17% restante en la Clase 3), *Quercus ilex* (19.47% de defoliación media, perteneciendo el 13.93% de los pies evaluados a la Clase 0; el 74.96% a la Clase 1; el 10.41% a la Clase 2, el 0.18% a la Clase 3 y el 0.53% a la Clase 4) y finalmente *Olea europaea* (16.91% de defoliación media con el 12.77% de los pies dentro de la Clase 0 y el 87.23% restante en la Clase 1).

En coníferas la mayor defoliación se observa en *Pinus pinea* (19.06% de defoliación media), seguido de *Pinus pinaster* (15.20% de defoliación media).

2.- Decoloración

La decoloración media total de la Comunidad Autónoma en el conjunto de los árboles evaluados es nula (0.03) (Clase 0).

En *Quercus ilex* la decoloración es nula en todas las campañas salvo en los años 2002, 2008 y 2009 como consecuencia de presentar algún pie muerto presentando una decoloración media de 0.05, 0.01 y 0.02 respectivamente.

Para el rebollo la decoloración presenta un aumento importante en los años 2002 y 2003 teniendo a la sequía como principal agente causal, aunque sin llegar a cambiar de clase para, en los años sucesivos, caer hasta valores prácticamente iguales a 0.00.

En el caso de *Quercus suber*, si se ignoran los pies muertos por fuego, la decoloración a lo largo de la serie es igual a 0.00, salvo en los años 2001 y 2002 y 2009 donde los daños por insectos y por sequía elevaron su valor hasta 0.05, 0.03 y 0.02 respectivamente.

En *Pinus pinaster* la decoloración presenta unas importantes oscilaciones en función de los daños producidos por el fuego y las cortas. Excluyendo estos agentes como causa de decoloración se observa que tan sólo en los tres primeros años de la serie la decoloración es superior a 0.00, alcanzando su valor máximo (0.14) en la campaña de 2002.

3.- Evolución de la defoliación y la decoloración, entre los años 2000-2009 para las principales especies forestales

El seguimiento y análisis de los valores de defoliación y decoloración de los diez 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>Quercus ilex</i>	53.7
<i>Quercus suber</i>	15.7
<i>Pinus pinaster</i>	11.6
<i>Quercus pyrenaica</i>	7.5

3.A.- Defoliación

En *Quercus ilex* la defoliación durante los cuatro primeros años sigue una tendencia ascendente favorecida por el incremento paulatino de los daños producidos por insectos (*Coroebus florentinus*, *Dryomyia lichtensteini* y *Cerambyx sp.*). En 2004 desciende ligeramente como consecuencia de la disminución de los daños por sequía, rompiendo la tendencia al alza que volverá a tomar en 2005 al incrementarse los daños producidos por insectos perforadores y la sequía. A partir de entonces la defoliación desciende ligeramente hasta estabilizarse en valores próximos al 20% en los siguientes años. En 2009 los daños por insectos perforadores descienden sensiblemente con respecto a las temporadas anteriores, sin embargo esta merma no supone un descenso de la defoliación, ya que aumentan los daños producidos por la sequía.

La defoliación en *Quercus suber* va en ascenso hasta el año 2005 a partir del cual sigue una tendencia de descenso que se rompe en 2008 cuando se

produce un incremento del porcentaje de defoliación que se mantiene en 2009, fruto del aumento de daños por insectos perforadores y sequía principalmente.

En *Pinus pinaster* la evolución de la defoliación presenta dos picos muy pronunciados, uno al inicio de la serie y otro a mitad de ella, como consecuencia de los pies cortados y muertos por fuego. Ignorando los efectos que estos hechos tienen en la defoliación se observa que ésta sufre ligeras fluctuaciones en función de la abundancia de daños producidos por la sequía y los insectos.

En *Quercus pyrenaica* la defoliación media oscila entre el 18.6% y el 26.6%, siguiendo una tendencia ascendente o descendente dependiendo de la acción de los agentes que más le afectan, principalmente los insectos defoliadores y perforadores y la sequía.

3.B.- Decoloración

En *Quercus ilex* la decoloración mantiene durante toda la serie unos valores muy bajos, siguiendo una tendencia de estabilidad, sin ningún tipo de oscilación destacable.

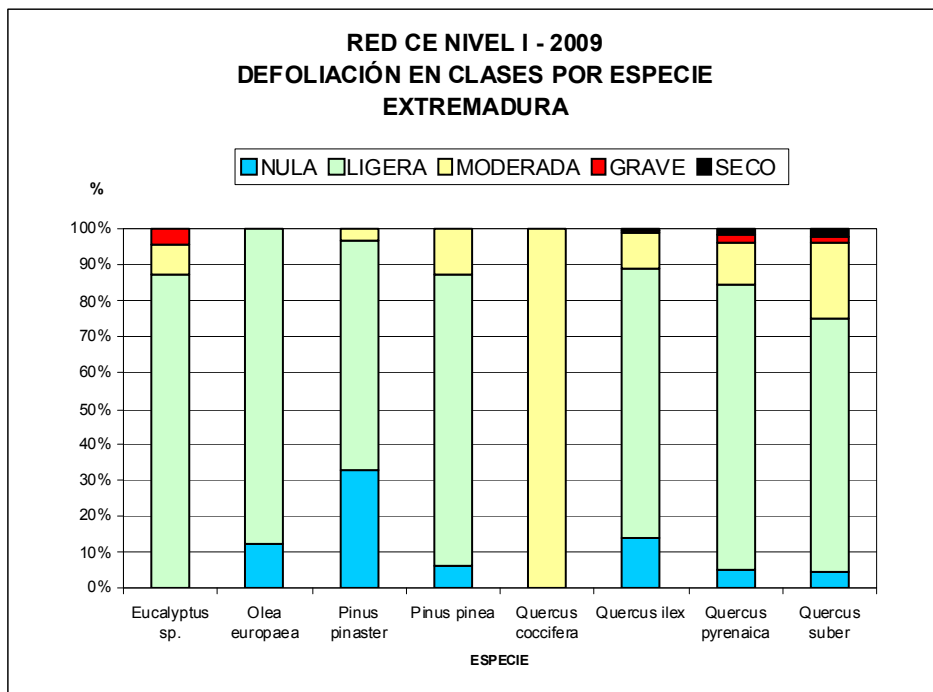
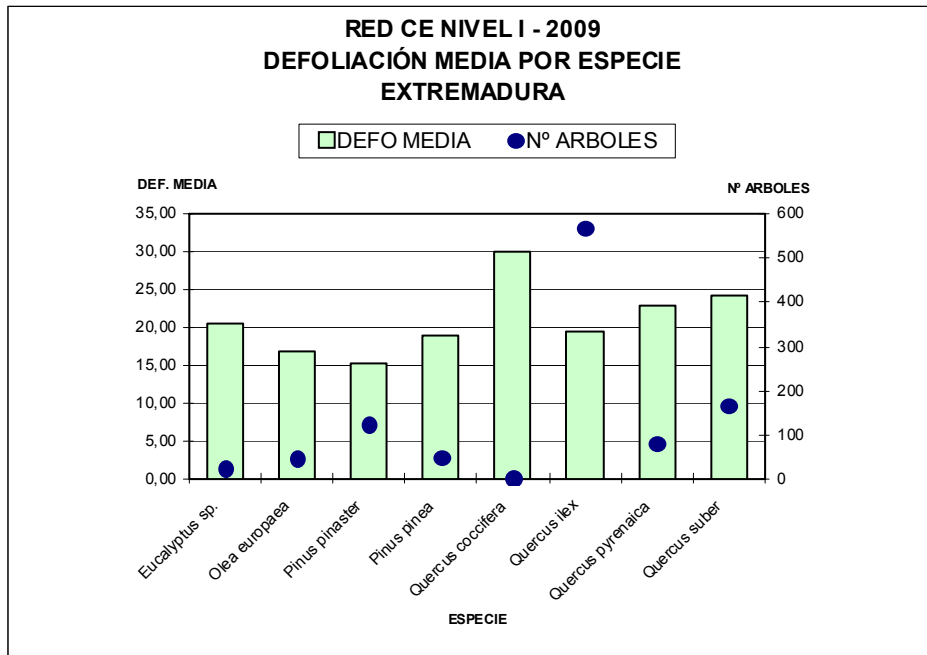
Al igual que la especie anterior *Quercus suber* sigue una tendencia muy estable, sólo existiendo oscilaciones en la misma en los años 2003 y 2004 debido a árboles quemados, dichas oscilaciones desaparecen si se observa la decoloración sin pies quemados y cortados.

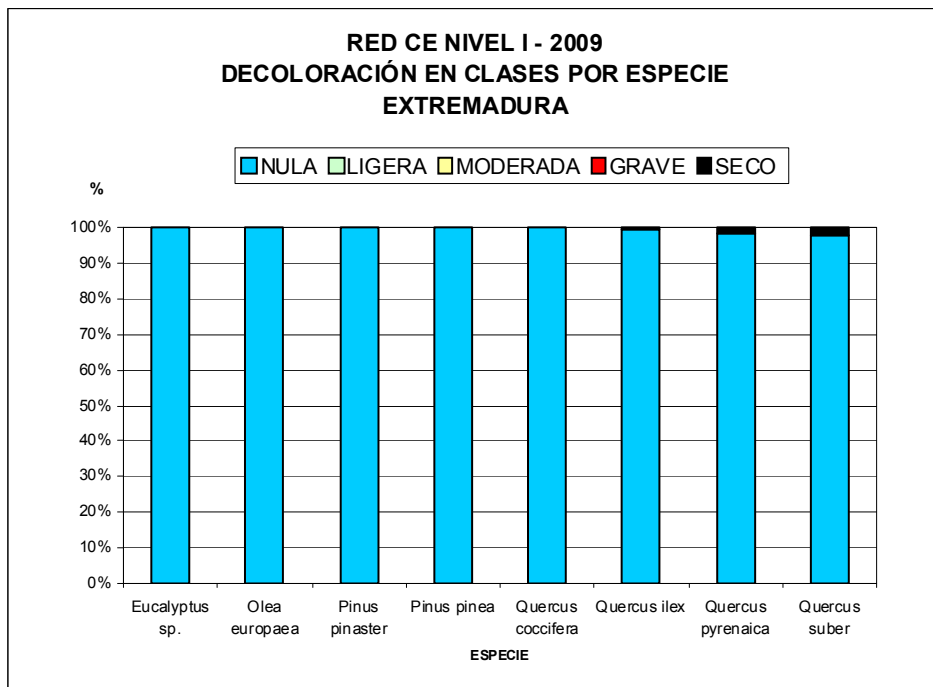
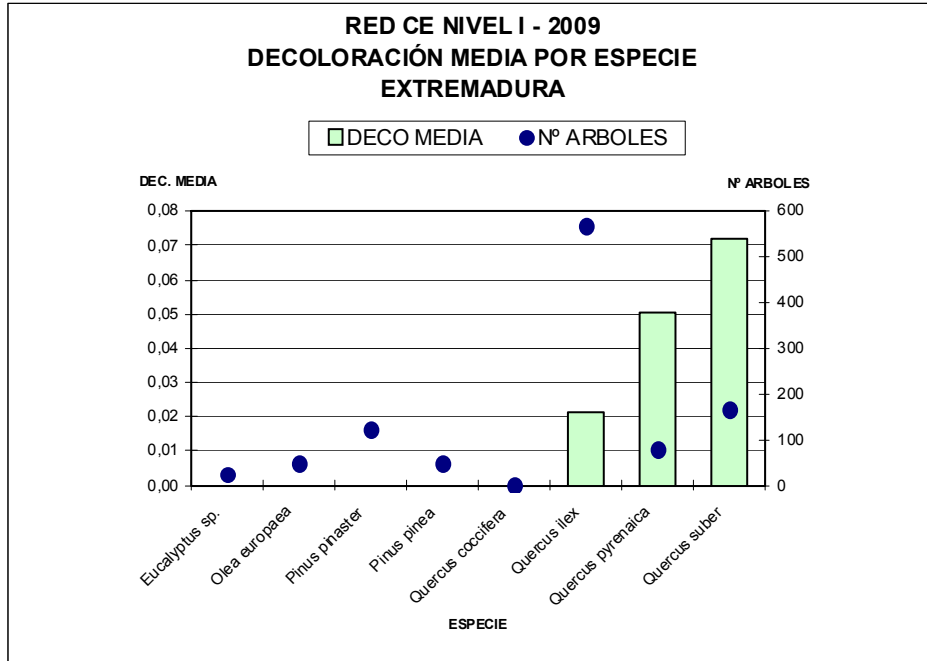
En *Pinus pinaster* la decoloración sigue una tendencia paralela a la defoliación media, por lo que igual que en la defoliación, si se omiten los pies quemados y pies cortados la decoloración permanece estable con unos valores bajos próximos a cero.

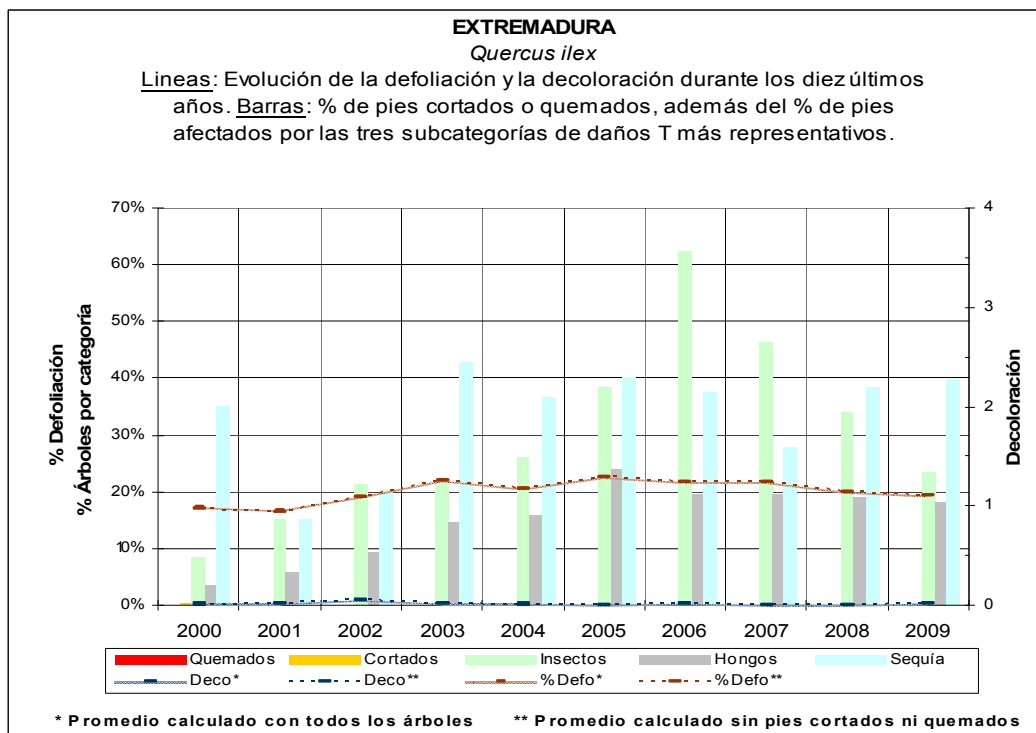
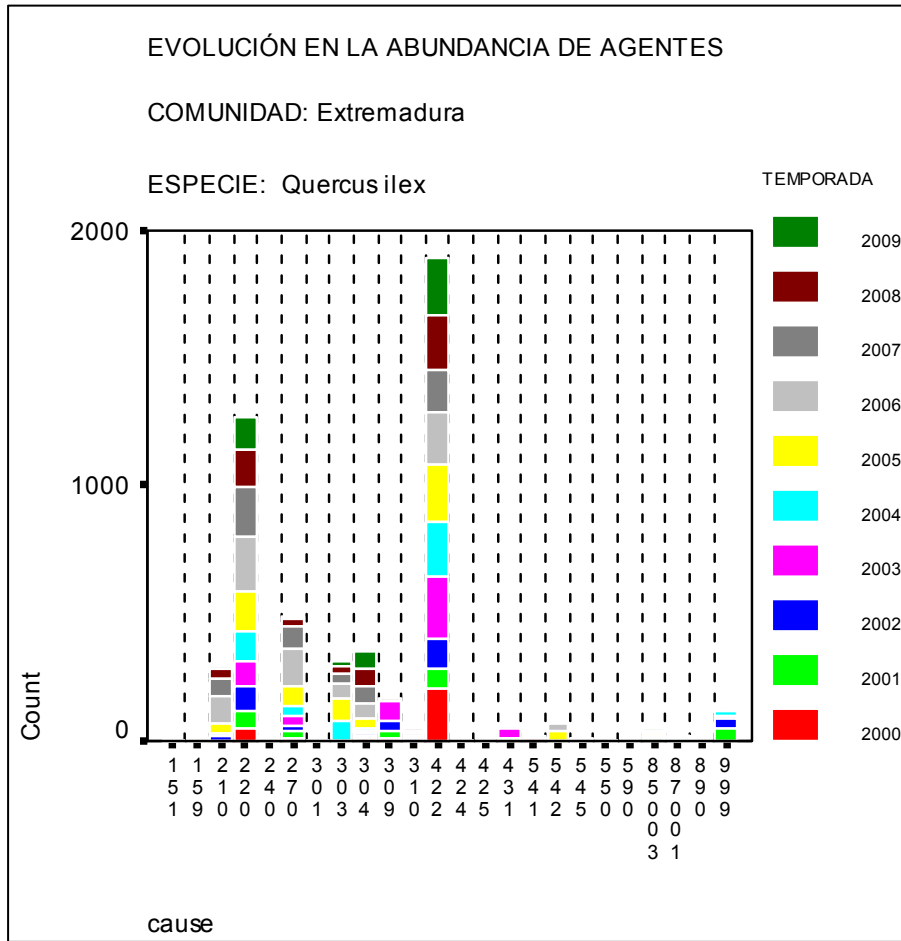
En *Quercus pyrenaica* destacar que en los años 2002 y 2003 la decoloración aumentó ligeramente debido principalmente a insectos perforadores y a la sequía, permaneciendo el resto de años en valores muy próximos a 0.

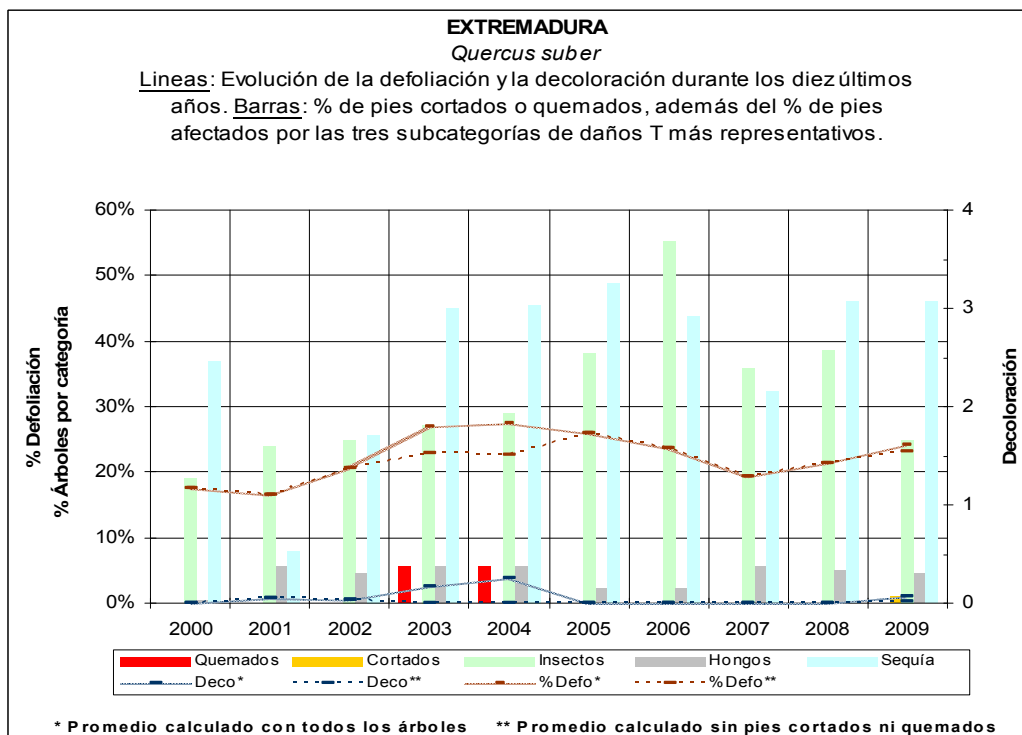
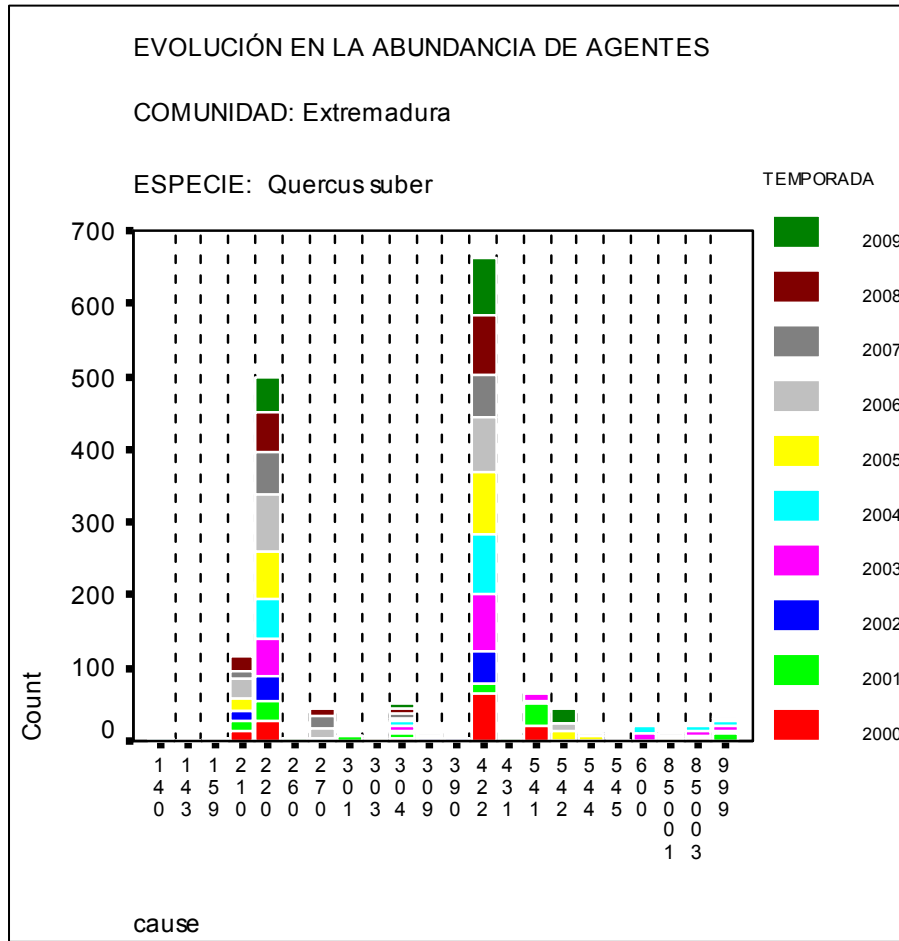
4.- Gráficos de defoliación, decoloración y de tipos de daño (Nueva codificación de daños bióticos y abióticos)

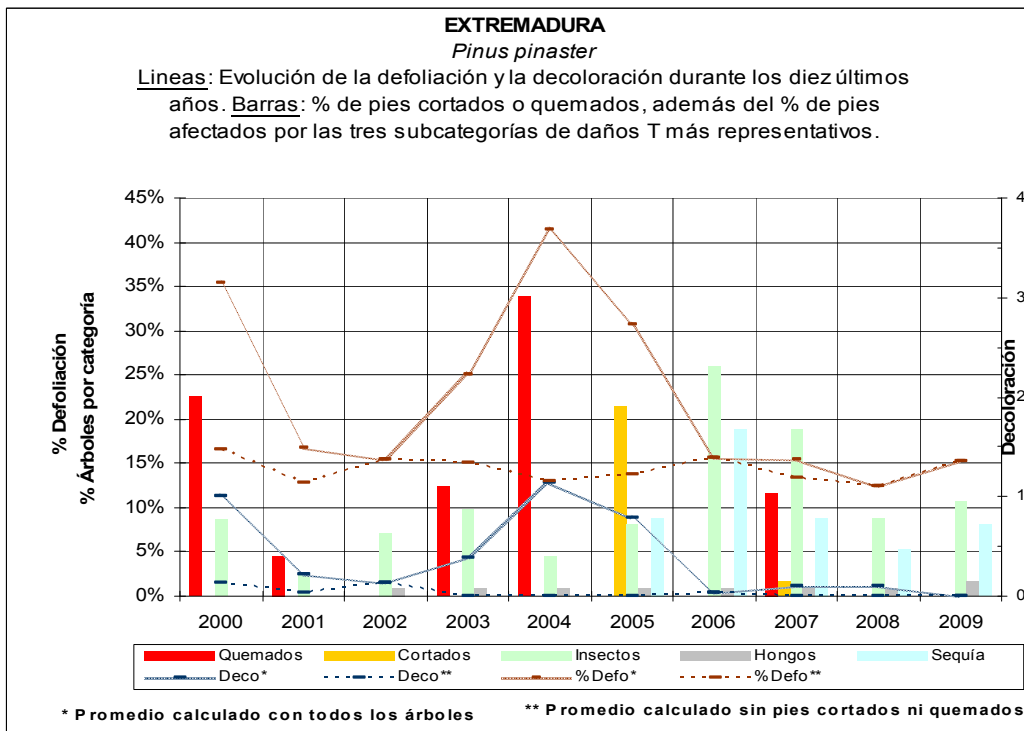
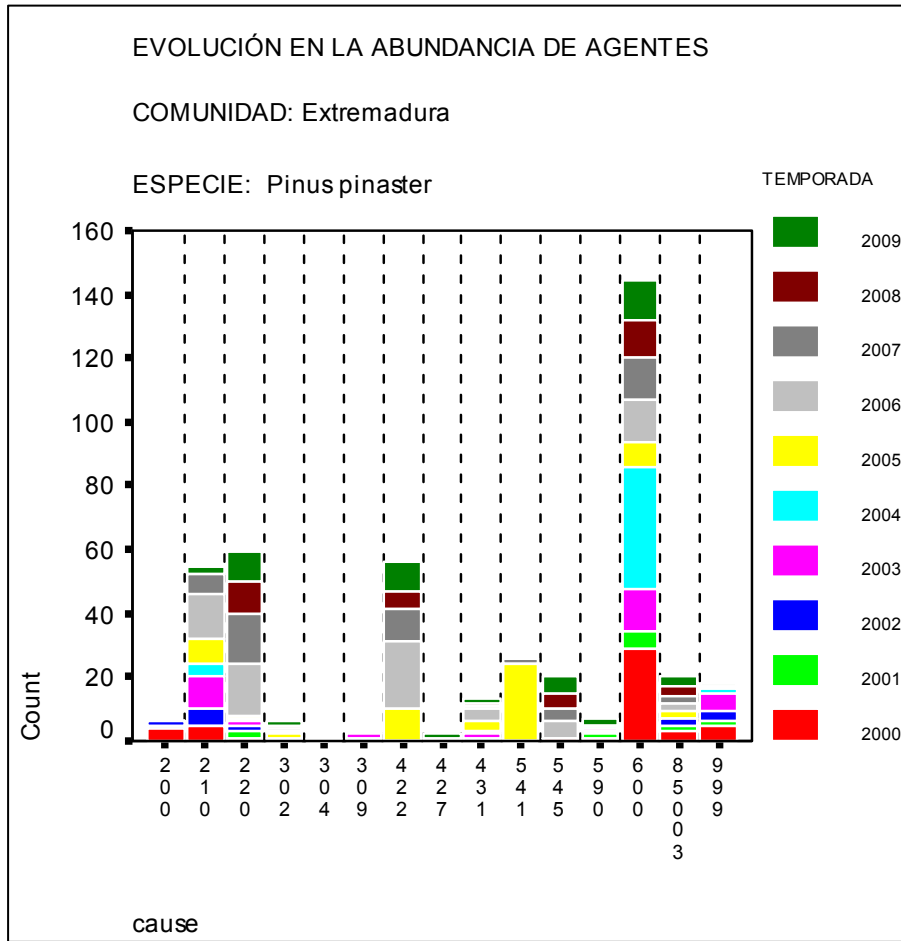
A continuación se presentan gráficamente los resultados anteriormente comentados, por el siguiente orden: defoliación media por especie, defoliación en clases por especie, decoloración media por especie, decoloración en clases por especie, evolución de los tipos de daño codificados (daños bióticos y abióticos, codificados a nivel grupo de agente de la nueva codificación o “cause”) desde el 2000 al 2009 y evolución en el mismo periodo de la defoliación y la decoloración media, estos 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.

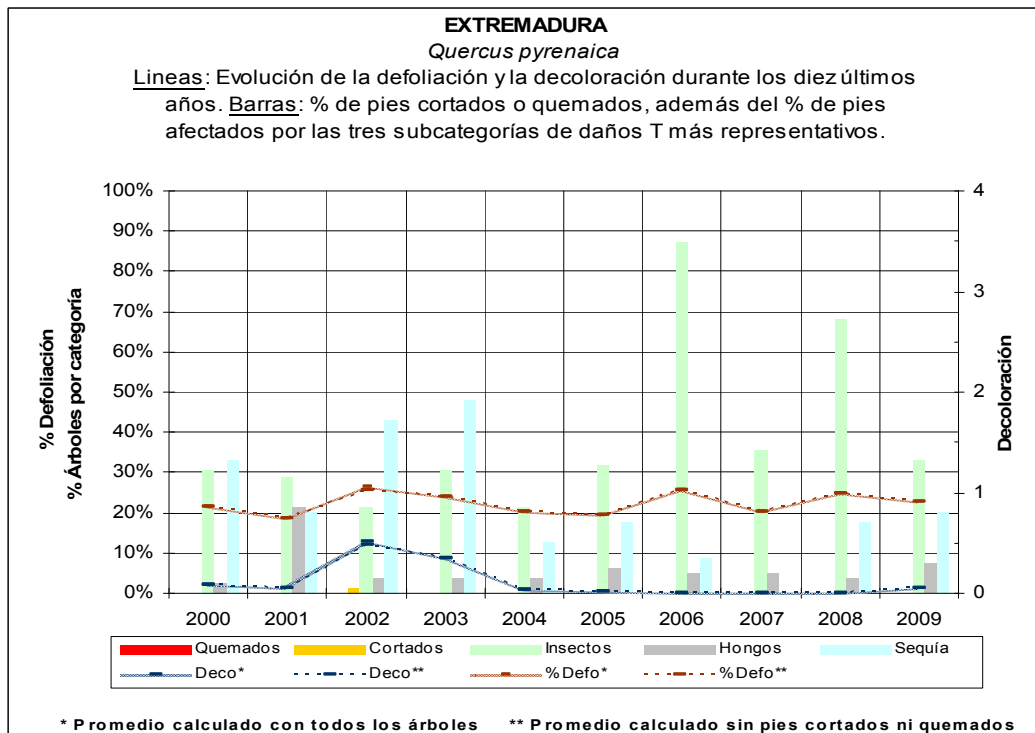
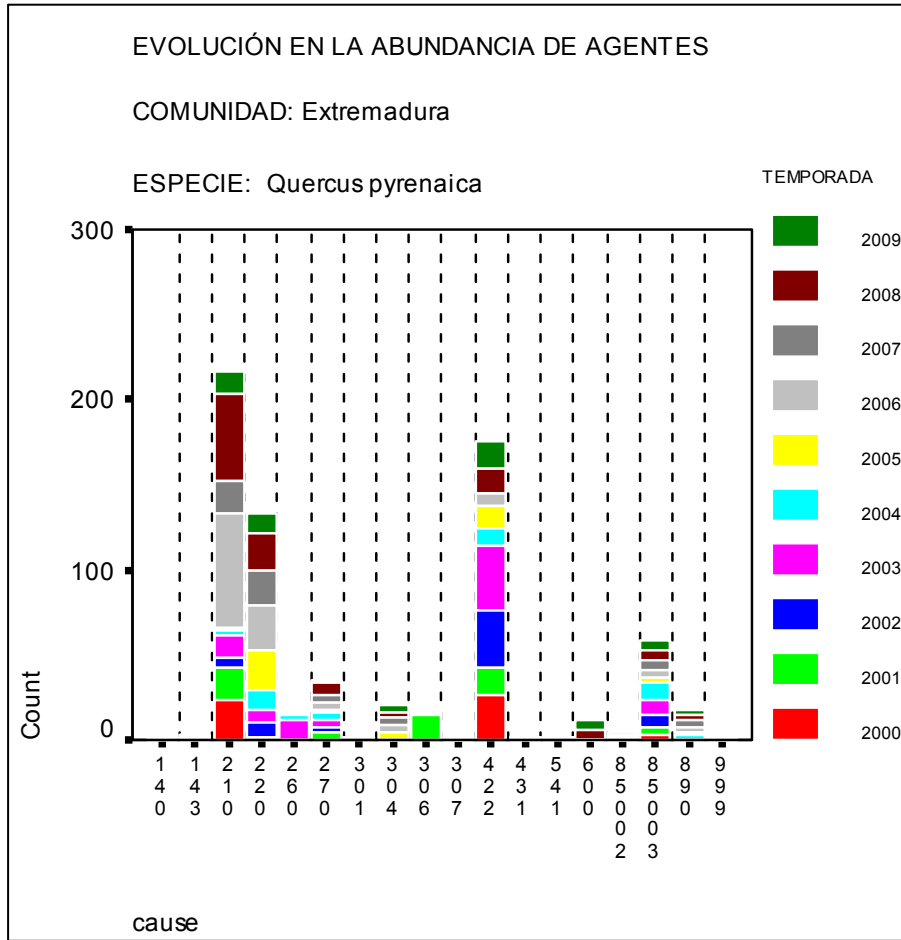












OBSERVACIONES SOBRE EL ESTADO FITOSANITARIO

1.- Estado fitosanitario actual

1.A.- Encinares y alcornocales

Las condiciones meteorológicas acaecidas durante la primavera y el verano de 2009, caracterizadas por presentar unos valores de precipitación significativamente menores a los normales así como por registrar temperaturas superiores a lo acostumbrado, han influido negativamente en la foliación de encinas y alcornoques. Debido a ello, la superficie foliar presentada por estas especies se ha visto sensiblemente reducida con respecto a años anteriores, viéndose mermada de manera intensa la brotación y posterior desarrollo de la hoja en amplias zonas de la comunidad. La reducción del tamaño normal de la hoja del año, así como la pérdida prematura de hoja antigua han caracterizado la situación de numerosos pies en la presente campaña, hasta el extremo de que no pocas encinas presentaron únicamente hoja del año, percibiéndose una notoria pérdida de densidad foliar en las copas. Los signos de sequías pasadas en forma de ramillos secos que aun se mantienen en las copas de algunos pies, junto con los efectos del **estrés hídrico** padecido esta temporada, han tenido como consecuencia un aumento sensible del porcentaje de la defoliación en numerosos pies.



La producción de bellota de ambas especies, si bien de forma general se puede considerar como buena para la campaña de 2009, ha presentado un comportamiento algo irregular, existiendo zonas donde la fructificación ha sido abundante, como algunas dehesas del este de Cáceres y suroeste de la provincia de Badajoz, y otras donde la bellota ha abortado antes de completar su desarrollo o directamente no ha habido fructificación. Al igual que el año anterior, la incidencia de insectos predadores de fruto ha sido escasa, observándose de igual manera una disminución de los daños ocasionados por *Brenneria quercinea*, bacteria productora de melazas y exudaciones salivosas en bellota.



Los daños bióticos más frecuentes en encinas y alcornoques están causados por bupréstidos perforadores de ramillos como *Coroebus florentinus* y *Agrilus grandiceps*. Estos coleópteros causan la muerte de ramas y ramillos de diferentes especies del género *Quercus* al realizar sus larvas galerías en la parte más externa del xilema que terminan por anillar la rama. Los daños empiezan a ser perceptibles a mediados de la primavera al adquirir las hojas de la rama afectada una tonalidad anaranjada que con el transcurso de las semanas tornará a rojo oscuro para finalmente tirar la hoja y quedarse la rama afectada desnuda, pudiendo permanecer así en el árbol durante varios años. Los imagos de estas especies suelen preferir pies aislados o localizados en masas claras para realizar la puesta, lo que explica que sean los sistemas adhesionados los más vulnerables a sufrir la acción de dichos coleópteros. En Cáceres se han encontrado daños de especial intensidad sobre encina en el trayecto entre Villar de Plasencia y Guijo de

Granadilla, mientras que sobre alcornoque ha sido en el trayecto entre Torrejoncillo y Portezuelo, en Puerto Elice y en la Sierra de San Pedro donde mayor incidencia de estos bupréstidos se ha observado. En la provincia de Badajoz es en las proximidades de la carretera EX-103 entre Monasterio y Cabeza la Vaca, entre Olivenza y Valverde de Leganés, en masas pertenecientes al término de Helechosa de los Montes y en las dehesas adyacentes a la carretera N-430 a la altura de Casas de D. Pedro donde mayores daños se han encontrado por *Coroebus florentinus* afectando igualmente tanto a pies de encina como de alcornoque en aquellos lugares donde coexisten ambas especies.



Un daño muy similar al producido por estos bupréstidos es el ocasionado por los hongos del género *Diplodia*, los cuales causan la muerte de ramas y ramillos al formar canchales y necrosar los tejidos corticales, produciéndose oclusiones en el xilema que interrumpen el movimiento de savia. A raíz de esta trombosis, aparecen hacia la primavera, como primeros síntomas, grupos de hojas cloróticas en algunas ramas que terminan por adquirir un color atabacado. En la Comunidad extremeña los daños producidos por estos hongos han sido especialmente intensos sobre alcornoque en las Sierras de Pajonales y de San Pedro, así como en Puerto Elice, entre San Vicente de Alcántara y Salorino. Sobre encina estos daños han sido identificados en la Sierra de las Villuercas así como en la carretera EX-303 entre Aliseda y Albuquerque, si bien en esta última localización también afectaba al alcornoque.

Actualmente el problema más grave que está afectando a los encinares y alcornocales extremeños es el fenómeno conocido como la “**Seca**” de *Quercus*. Bajo este término se hace referencia a un conjunto de síntomas en los que pueden

verse involucrados multitud de agentes parásitos en unión de unos condicionantes específicos del medio en el que se desarrollan las distintas especies del género *Quercus* afectadas. Como consecuencia de ello, los pies afectados desarrollan un proceso de decaimiento que puede manifestarse de manera repentina, muriendo el árbol en un periodo corto de tiempo, conociéndose entonces como *muerte súbita*, o bien mostrando el pie paulatinamente síntomas de debilidad que van mermando su follaje a la vez que aparecen ramas muertas, hablándose en ese caso de un *decaimiento progresivo*.



Este fenómeno presente en las dehesas de la Comunidad extremeña afecta principalmente a masas que ya han sufrido este mal en años anteriores como se ha podido comprobar en algunas dehesas de las Vegas Altas del Guadiana, en el recorrido entre Villanueva del Fresno y Oliva de la Frontera y en encinares próximos a la carretera EX-327 entre Montijo y La Roca de la Sierra en la provincia de Badajoz. En Cáceres se ha encontrado un panorama similar en dehesas de la Mancomunidad de la Sierra de Montánchez, entre la Sierra de Medina y Valencia de Alcántara, en los alrededores del embalse de Gabriel y Galán, en el trayecto entre Torrejoncillo y Grimaldo y entre Aldeanueva del Camino y Guijo de Granadilla. Los episodios de muerte súbita han alcanzado mayor dimensión avanzado ya el verano de 2009, observándose a partir de agosto numerosos pies de encina y alcornoque muertos recientemente, como se ha podido comprobar en las dehesas próximas a la carretera N-430 a su paso por Casas de D. Pedro, en encinares de

Madrigalejo o en masas adhesionadas del Valle de Tamajosa, en la cola del Embalse del Zújar.

El uso agro-silvo-pastoral que tradicionalmente se le ha dado a las dehesas, ha permitido que se obtuvieran de estas masas diversos aprovechamientos como el de pastos o el de leñas de manera conjunta, optimizándose así el rendimiento económico de estos bosques. La consecuencia directa de este manejo es la disminución de la espesura de la masa, dando lugar a bosques claros con escasa ocupación del suelo por matorral e inexistente regeneración natural. En este escenario, la tendencia natural de las dehesas es a envejecer, llegando a un estado en el que el vuelo sólo está conformado por pies añosos y decrepitos, más vulnerables a los ataques de ciertos agentes. Esta es la situación de numerosas dehesas en la Comunidad extremeña, donde además en el pasado se las ha sometido a intensas podas que buscaban maximizar la cantidad de leña obtenida, cortándose ramas con diámetros excesivos, que no llegan a cicatrizar de forma adecuada y se ven colonizadas por hongos de pudrición de diversa índole, así como por insectos perforadores.

La acción conjunta de este tipo de hongos y de las larvas excavadoras de galerías, del género *Cerambyx* sp. así como de *Oryctes nasicornis*, dañan y debilitan la estructura del árbol. Como consecuencia de ello se produce una notable pérdida de la resistencia del leño de encinas y alcornoques, lo que favorece la rotura de ramas gruesas y fustes por la acción del viento o simplemente porque llega un momento en el que el propio peso de la rama afectada es superior a lo que ésta puede soportar.



Este tipo de daños, frecuentes en pies añosos de las dehesas extremeñas, se han encontrado sobre encina y alcornoque en la provincia de Cáceres en los alrededores del embalse de Gabriel y Galán, en Villar del Rey, Oliva de Plasencia, Jaraicejo, en el trayecto entre Torrejoncillo y Grimaldo, entre Aldeanueva del Camino y Guijo de Granadilla y en Valencia de Alcántara.

En la provincia de Badajoz y sobre encina se siguen observando viejos daños en el recorrido entre Villanueva del Fresno y Valencia del Mombuey; en Alconchel, en Jerez de los Caballeros, en Olivenza, en el trayecto entre Oliva de la Frontera y Villanueva del Fresno; así como en los alrededores de Zahínos.

Por otro lado, el alcance de los daños producidos por **lepidópteros defoliadores** sobre estas especies ha sido menor que en años anteriores, lo que ha permitido que en algunas zonas concretas que el año pasado sufrieron importantes daños por estos insectos, en la actual temporada hayan mostrado una superficie foliar mayor pese a los efectos de la sequía padecida.

Otro daño frecuente en las dehesas extremeñas, principalmente en las de encina, son las denominadas “escobas de bruja”. Estas deformaciones las ocasiona el hongo ascomiceto *Taphrina kruchii*, que se transmite principalmente por las heridas generadas durante el vareo de la bellota, por lo que son los pies de encina de los sistemas adehesados los más propensos a sufrir este daño.



Este hongo estimula las yemas durmientes provocando una producción masiva de hojas, que se secan al inicio del verano ya que el árbol no puede mantener la vascularización de todos los ramillos generados. Estas escobas de bruja han sido observadas con mayor frecuencia en encinares de los términos de Guijo de Galisteja, Malpartida de Plasencia y Berzocana en la provincia de Cáceres y en Monesterio, Burguillos del Cerro y Segura de León en Badajoz.

El díptero inductor de agallas en las hojas *Dryomyia lichtensteini*, frecuente otros años por toda la Comunidad extremeña, ha experimentado una reducción de sus poblaciones, siendo los daños producidos por este cecidómido sensiblemente menores que los de campañas anteriores. Únicamente se han encontrado daños de cierta intensidad en algunas masas de Oliva de la Frontera, La Parra, Mérida y Valverde de Leganés, todas ellas en la provincia de Badajoz. De igual manera, la presencia en hojas de encina del hemíptero *Asteridiaspis ilicicola* ha tenido una menor incidencia en 2009 que en años anteriores.

Otros agentes detectados de forma testimonial y que en ningún caso han generado daños de consideración, han sido el ácaro *Aceria ilicis* que genera erinosis en las hojas y el hemíptero chupador *Kermococcus vermilio*.



En masas próximas a Helechosa de los Montes, puntualmente se han detectado heridas sobre ramas y troncos de encina producidas por machos de ciervo (*Cervus elaphus*) al frotarse las cuernas durante la escoda, si bien los daños producidos por estos ungulados no se pueden considerar como graves.

1.B.- Rebollares y Quejigares

Las masas de rebollo (*Quercus pyrenaica*) y quejigo (*Quercus faginea*) de la Comunidad extremeña han padecido de forma intensa las consecuencias de la seca primavera y el verano tan caluroso que ha acontecido en 2009. Como respuesta a esta situación adversa se ha producido en ambas especies una otoñada prematura que ha ocasionado la pérdida de gran parte de la hoja apenas avanzada la segunda mitad del mes de julio, siendo especialmente aguda en aquellos pies que vegetan en suelos someros. Las consecuencias de esta **sequía** han adquirido gran intensidad en algunas masas de rebollo (*Quercus pyrenaica*) de las estribaciones de la Sierra de Gata, la Comarca de los Ibores y en Sierra Palomera en Cáceres y en la Sierra de Tentudia en la provincia de Badajoz.

Los daños por **lepidópteros defoliadores**, principalmente tortrícidos, siguen la tendencia descendente observada el año pasado, encontrándose únicamente daños de escasa consideración en rebollares localizados en los términos de Villanueva de la Vera y Baños de Montemayor, ambos en la provincia de Cáceres.



Por otro lado, siguen siendo habituales la existencia de fagonazos rojizos en las copas de rebollos y quejigos causados por coleópteros perforadores de ramillos como *Coroebus florentinus* y *Agrilus grandiceps*. Las larvas de estos bupréstidos producen el anillamiento de ramas y ramillos ocasionando su muerte y el consiguiente atabacamiento de las hojas que caen prematuramente para dejar al desnudo la rama afectada, que permanece en el árbol a veces incluso durante varios años. Las zonas más afectadas por este tipo de daños han sido Tejeda del Tiétar, Garciaz y Villanueva de la Vera, todas ellas en la provincia de Cáceres.



El hongo foliar *Microsphaera alphitoides*, conocido por producir el oidio del roble, ha experimentado un significativo retroceso con respecto a años anteriores, no habiéndose detectado ninguna masa donde haya habido daños de consideración. Este agente, que se caracteriza por recubrir las hojas de los robles de una masa blanca pulverulenta, suele afectar principalmente a hojas localizadas en las partes bajas de la copa y de rebrotes de cepa y de raíz bajo la cubierta de pies adultos.

Las agallas foliares, principalmente las producidas por los cinípidos del género *Neuroterus*, siguen presentes en los rebollares de la comunidad extremeña, si bien en ningún caso suponen un problema serio. Este tipo de malformaciones han sido puntualmente más numerosas en los alrededores de Pasaron de la Vera (Cáceres).

Otro tipo de agallas observadas sobre *Quercus pyrenaica*, aunque en mucha menor proporción, son las producidas por *Andricus kollari*, *Andricus quercustozae* y *Andricus foecundatrix*, que se han encontrado en rebollares próximos a las localidades de Tejada de Tiétar y Villar del Pedroso, en la provincia de Cáceres.

1.C.- Fresnedas

Las fresnedas extremeñas han sufrido de manera intensa la falta de precipitaciones que han caracterizado a la primavera esta temporada. Los efectos que el **estrés hídrico** ha producido en los fresnos de esta comunidad han sido patentes desde mediados del mes de julio, como se ha podido comprobar en las fresnedas que forman el bosque de galería del Arroyo del Alcalfe, entre Garrovillas y Mata de Alcántara (Cáceres), donde gran parte de los pies se encontraban tirando hoja ya seca, siendo varios los árboles que apenas conservaban hoja en esas fechas.



Atendiendo a otros daños se ha observado que, puntualmente sobre algunos pies, el follaje presentaba una tonalidad plateada. Este fenómeno es causado por el hemíptero *Monosteira unicastata*, responsable del “plateado” del fresno. Este tinguído ocasiona múltiples picaduras minúsculas en la hoja del fresno al tiempo que segrega una sustancia que queda adherida a los foliolos que les vuelve de una tonalidad gris-plateada. Como consecuencia de ello no se realiza correctamente la fotosíntesis, debilitando al árbol y pudiendo producir la caída prematura de la hoja. Este agente ha sido observado en fresnos próximos a la carretera CCV-113 entre Garrovillas y Mata de Alcántara en la provincia de Cáceres y fresnos que forman el bosque de galería del Río Guadajira, a la altura de Zafra.



1.D.- Olmedas

Las olmedas extremeñas (*Ulmus minor*), al igual que las del resto del país, vienen sufriendo recurrentes ataques de la conocida grafiosis del olmo, enfermedad producida por el hongo vascular *Ophiostoma novo ulmi*. Estos daños se repiten anualmente, existiendo años en los que la capacidad agresiva del hongo es mayor, afectando a un gran número de pies en prácticamente todos los territorios. Esta situación es la que ha ocurrido en el presente año en las olmedas extremeñas, donde prácticamente no ha existido ningún lugar que se haya visto libre de los daños producidos por este patógeno. De esta forma, avanzado el verano, la presencia de hojas marchitas colgando de los olmos era un paisaje habitual en todos aquellos lugares de la Comunidad extremeña donde habita esta especie,

afectando por igual a ejemplares jóvenes como a adultos, si bien la incidencia siempre es mayor sobre chirpiales nuevos.



Otro daño típico de las olmedas son las defoliaciones causadas por el crisomélido *Xanthogaleruca luteola*. Tanto las larvas como los adultos de este insecto se alimentan del parénquima foliar, respetando sólo la nerviación de la hoja, esqueletizando los órganos foliares. Cuando el ataque es muy intenso, el arbolado presenta un color marrón muy acusado, llegando a causar defoliaciones totales a mediados de verano. En el caso de padecer daños reiterados, los olmos sufren un debilitamiento generalizado que los predispone a ser infestados por escolítidos perforadores que son vectores de la grafiosis. Estos daños han sido encontrados en olmedas próximas a la localidad pacense de Zafra, donde han llegado a producir defoliaciones totales en algunos pies.



1.E.- Pinares

Al igual que con el resto de la vegetación, la escasez de precipitaciones caídas durante la primavera ha perjudicado el desarrollo de los pinos extremeños este año, que han visto reducida la longitud de la acícula del año llegando incluso a sufrir la pérdida prematura de acícula y el aborto de metidas anuales en algunos casos.

Los daños por **sequía** en pino rodeno (*Pinus pinaster*) han sido de distinta intensidad según la localización de la masa dentro de la Comunidad extremeña. De esta forma, las masas localizadas en la Comarca de las Hurdes han experimentado únicamente un menor desarrollo de la acícula del año, mientras que en zonas más meridionales además de la microfilia se ha detectado una pérdida de acícula prematura, como se ha podido comprobar en pinares de la Sierra de Gata en Cáceres y en otros próximos a la localidad pacense de Albuquerque. Los daños más graves ocasionados por la sequía han tenido lugar en aquellas localizaciones con suelos someros donde la escasa capacidad de retención de agua del suelo ha imposibilitado satisfacer las necesidades hídricas de algunos ejemplares ocasionándoles la muerte por sequía fisiológica, como ha ocurrido en el Parque Nacional de Monfragüe, donde se ha detectado un corro de pies de pino resinero muertos por esta causa.

El pino piñonero (*Pinus pinea*) ha sufrido igualmente los efectos de la sequía, la cual le ha ocasionado importantes defoliaciones en forma de microfilia, pérdida prematura de acícula y muerte generalizada de la metida anual en los ejemplares más jóvenes. Estos daños han



sido observados de manera más frecuente en pinares localizados entre Garrovillas y Mata de Alcántara, así como en Zarza de Granadilla, en la provincia de Cáceres y en Helechosa de los Montes y Llerena en la provincia de Badajoz.

Continuando con los daños abióticos, hay que hacer mención a las roturas de ramas y troncos por **viento** encontradas en una masa de pino rodeno localizada en plena Sierra de Gata, dentro del término municipal de Descargamaría (Cáceres), que han llegado a fracturar los fustes de numerosos latizales y fustales bajos.

Los daños producidos por el lepidóptero defoliador *Thaumetopoea pityocampa*, más conocida como la procesionaria del pino, han adquirido especial importancia sobre pino rodeno en una amplia zona del noroeste de Cáceres que va desde Moraleja hasta Valverde del Fresno y desde Perales del Puerto hasta la frontera con Portugal, afectando a rodenales localizados en la Sierra de la Malvana y estribaciones de la Sierra de Gata. En algunos pinares próximos a la localidad de Cilleros se han llegado a producir defoliaciones totales por este lepidóptero sobre los pies que vegetaban



en peores condiciones, más vulnerables por este motivo a la acción de determinados parásitos.

Sobre pino piñonero, los daños ocasionados por la procesionaria del pino han sido de menor intensidad que los sufridos por el pino resinero, ocasionando tan sólo defoliaciones moderadas en masas localizadas en el Cerro de Cabeza Araya, entre Garrovillas y Navas del Madroño, en la provincia de Cáceres.

La importancia de retirar los pies muertos se evidencia en aquellas masas donde se ha retrasado la extracción de madera muerta, como ha quedado patente en el pinar de *Pinus pinaster* con daños por viento mencionado anteriormente en el término cacereño de Descargamaría, donde la demora en la extracción de fustes derribados ha permitido la proliferación de **escolítidos** que se alimentan de árboles sanos al llegar al estado adulto. El mismo motivo, la existencia de madera muerta en el monte, ha contribuido a que haya daños de escolítidos en el Parque Nacional de Monfragüe, donde existe algún corro de pinos rodenos muertos por esta causa.



1.F.- Eucaliptares

Como era previsible, la **sequía** y las altas temperaturas han afectado negativamente a los eucaliptares extremeños, los cuales han presentado de manera general una menor superficie foliar que en años anteriores. Especialmente intensos han sido los efectos de la sequía en eucaliptares próximos a la carretera EX-100 entre Puebla de Obando y Cáceres capital, las masas encontradas entre las localidades pacenses de Hornachos y Peraleda del Zaucejo y en eucaliptares próximos a Mérida, si bien estas masas ya arrastraban daños por sequía de años anteriores

Dentro de los agentes bióticos hay que destacar la expansión generalizada del psílido ***Glycaspis brimblecombei***. Este hemíptero, se caracteriza por producir

en las hojas unas estructuras blancas a modo de escudo conocidas como *lerps*. Los *lerps*, formados a partir de azúcares, son creados por las ninfas para su protección, por lo que es frecuente encontrar a éstas bajo dichas estructuras. Este agente puede llegar a producir la pérdida de turgencia de las hojas, que van perdiendo la tonalidad verde hasta que se produce la defoliación. Algunas masas de la provincia de Cáceres donde se ha detectado su presencia de manera abundante han sido las localizadas en el término de Cillares y en eucaliptares próximos a la carretera EX-303 en las cercanías de Aliseda. En la provincia de Badajoz se ha observado su presencia de forma generalizada, destacando en los eucaliptares localizados en Sierra Peladilla, monte próximo a Peraleda del Zaucejo, Monesterio y en masas al sur de la ciudad de Badajoz.



Los daños provocados por el psílido formador de ampollas foliares *Ophelimus eucalypti*, otro de los hemípteros frecuentes en los eucaliptares extremeños, se han visto, sin embargo, drásticamente reducidos habiendo desaparecido de muchos eucaliptares en los que se había constatado su existencia en años anteriores. Apenas en algunas masas del sur de Badajoz se han encontrado los daños típicos producidos por este psílido, que en cualquier caso han sido leves, afectando sólo a un bajo número de hojas de zonas inferiores de las copas.

La presencia del cerambícido *Phoracantha sp.*, al igual que en años anteriores, es meramente testimonial, observándose únicamente galerías sobre pies que vegetan en condiciones edáficas desfavorables y fustes caídos.

En los troncos de algunos pies se observan antiguas fendas y grietas longitudinales ocasionadas por la **insolación** y por cambios bruscos de temperatura. Esto se debe a las altas temperaturas que soporta el tronco al estar desprotegido de follaje. Las zonas en las que se han encontrado estas fendas más habitualmente han sido Don Benito y Campillo de Llerena en la provincia de Badajoz.

1.G.- Otras especies

Las severas condiciones meteorológicas que han caracterizado a la primavera de 2009 han sido las causantes de que la humedad del suelo sobre la saturación haya adquirido valores muy bajos en una época en la que la vegetación tiene mayores requerimientos hídricos por encontrarse en plena actividad vegetativa. Esta es la razón por la que prácticamente todas las especies forestales de la Comunidad extremeña han sufrido, con mayor o menor intensidad, estrés hídrico.

El enebro de la miera (*Juniperus oxycedrus*) ha acusado de forma particularmente intensa los efectos de la **sequía**, como se ha podido observar en la en la Comarca de la Vera, donde numerosos ejemplares que vegetaban sobre suelos someros no han podido superar el estrés hídrico, mostrándose totalmente secos llegado el mes de julio.

Otro daño observado en los enebrales de la Comarca de la Vera ha



sido la muerte de ramillos terminales cuya causa hay que atribuirla a dos agentes distintos. Por un lado, la existencia de restos de seda en varios de estos ramillos muertos confirma la participación de lepidópteros del género *Gelechia* en este daño; por otro lado, la observación de lesiones necróticas en ramillos secos sin restos de seda hace sospechar la implicación de hongos del género *Kabatina* en la muerte de numerosos brotes.



El madroño (*Arbutus unedo*), especie muy común en montes bajos de encina que pueblan las sierras extremeñas, ha sufrido también los efectos de la sequía, los cuales se han manifestado en forma de reducción del tamaño normal de la hoja del año.

Otro daño observado en los madroños extremeños es la muerte de ramillos repartidos de forma irregular por la copa. Estos fogonazos, producidos por hongos del género *Phomopsis*, producen una pérdida de la densidad de la copa así como el aborto de frutos. El conjunto del brote



afectado, constituido por hojas tiernas, ennegrece súbitamente, permaneciendo los brotes así muertos durante bastante tiempo en el árbol. Este daño ha sido detectado en amplias zonas del sureste de Cáceres y noreste de Badajoz, como en la Sierra de la Palomera, monte próximo a Alía y en masas mixtas de madroño y encina en Helechosa de los Montes.

FORMULARIOS U.E.

FORMULARIO T₁₊₂₊₃

Extremadura

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	40	3	0	0	0	0	79	4	8	7	39	102	141
1 ligeramente defoliado	11-25 %	0	0	78	39	0	0	21	0	425	63	117	42	268	517	785
2 moderadamente defoliado	26-60 %	0	0	4	6	0	0	2	0	59	9	35	1	28	88	116
3 gravemente defoliado	>60 %	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	3	0	6	1	7
4 seco o desaparecido		0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	3	0	2	5	7

PORCENTAJE DE ARBOLES CON DECOLORACIÓN

Tipo de decoloración	Porcentaje de decoloración	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0: ninguna decoloración	0-10 %	0	0	122	48	0	0	24	0	564	78	163	50	341	708	1.049
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 %	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	3	0	2	5	7

PORCENTAJE DE ARBOLES DAÑADOS (DEFOLIACIÓN MÁS DECOLORACIÓN)

Tipo mixto de daño	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0 : no dañado	0	0	118	42	0	0	21	0	504	67	125	49	307	619	926	
I : ligeramente dañado	0	0	4	6	0	0	2	0	59	9	35	1	28	88	116	
II : moderadamente dañado	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	3	0	6	1	7	
III: gravemente dañado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
IV: seco o desaparecido	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	3	0	2	5	7	

FORMULARIO T₁₊₂₊₃

Extremadura

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	32.79	6.25	0.00	0.00	0.00	0.00	13.93	5.06	4.82	14.00	11.37	14.31	13.35
1 ligeramente defoliado	11-25 %	0.00	0.00	63.93	81.25	0.00	0.00	87.50	0.00	74.96	79.75	70.48	84.00	78.13	72.51	74.34
2 moderadamente defoliado	26-60 %	0.00	0.00	3.28	12.50	0.00	0.00	8.33	0.00	10.41	11.39	21.08	2.00	8.16	12.34	10.98
3 gravemente defoliado	>60 %	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.17	0.00	0.18	2.53	1.81	0.00	1.75	0.14	0.66
4 seco o desaparecido		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.53	1.27	1.81	0.00	0.58	0.70	0.66

PORCENTAJE DE ARBOLES CON DECOLORACIÓN

Tipo de decoloración	Porcentaje de decoloración	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0: ninguna decoloración	0-10 %	0.00	0.00	100.00	100.00	0.00	0.00	100.00	0.00	99.47	98.73	98.19	100.00	99.42	99.30	99.34
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 %	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.53	1.27	1.81	0.00	0.58	0.70	0.66

PORCENTAJE DE ARBOLES DAÑADOS (DEFOLIACIÓN MÁS DECOLORACIÓN)

Tipo mixto de daño	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0 : no dañado	0.00	0.00	96.72	87.50	0.00	0.00	87.50	0.00	88.89	84.81	75.30	98.00	89.50	86.82	87.69	
I : ligeramente dañado	0.00	0.00	3.28	12.50	0.00	0.00	8.33	0.00	10.41	11.39	21.08	2.00	8.16	12.34	10.98	
II : moderadamente dañado	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.17	0.00	0.18	2.53	1.81	0.00	1.75	0.14	0.66	
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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.53	1.27	1.81	0.00	0.58	0.70	0.66	

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:	Extremadura

Periodo del muestreo:	Del 14/07 al 08/09 de 2009
-----------------------	----------------------------

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		0	0	64	41	0	0	105	0	0	58	7	0	0	65		170
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0	0	17	1	0	0	18	0	0	23	2	0	0	25		43
1	11-25	0	0	43	34	0	0	77	0	0	35	5	0	0	40		117
2	26-60	0	0	4	6	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0		10
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)**

Coníferas
Defoliación

País:	ESPAÑA
Región:	Extremadura

Periodo del muestreo:	Del 14/07 al 08/09 de 2009
-----------------------	----------------------------

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		0.00	0.00	60.95	39.05	0.00	0.00	61.76	0.00	0.00	89.23	10.77	0.00	0.00	38.24		100.00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0.00	0.00	26.56	2.44	0.00	0.00	17.14	0.00	0.00	39.66	28.57	0.00	0.00	38.46		25.29
1	11-25	0.00	0.00	67.19	82.93	0.00	0.00	73.33	0.00	0.00	60.34	71.43	0.00	0.00	61.54		68.82
2	26-60	0.00	0.00	6.25	14.63	0.00	0.00	9.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		5.88
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)**

Coníferas
Decoloración

País:	ESPAÑA
Región:	Extremadura

Periodo del muestreo:	Del 14/07 al 08/09 de 2009
-----------------------	----------------------------

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		0	0	64	41	0	0	105	0	0	58	7	0	0	65		170
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0	0	64	41	0	0	105	0	0	58	7	0	0	65		170
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
(complétese para cada región y para la totalidad del país)

Coníferas
Decoloración

País: ESPAÑA

Región: Extremadura

Periodo del muestreo: Del 14/07 al 08/09 de 2009

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		0.00	0.00	60.95	39.05	0.00	0.00	61.76	0.00	0.00	89.23	10.77	0.00	0.00	38.24		100.00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0,00	0,00	100,00	100,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00	100,00	0,00	0,00	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)

Coníferas
Mixto

País: ESPAÑA

Región: Extremadura

Periodo del muestreo: Del 14/07 al 08/09 de 2009

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		0	0	64	41	0	0	105	0	0	58	7	0	0	65		170
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0	0	60	35	0	0	95	0	0	58	7	0	0	65		160
1	11-25	0	0	4	6	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0		10
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)**

Coníferas
Mixto

País:	ESPAÑA
Región:	Extremadura

Periodo del muestreo:	Del 14/07 al 08/09 de 2009
-----------------------	----------------------------

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		0.00	0.00	60.95	39.05	0.00	0.00	61.76	0.00	0.00	89.23	10.77	0.00	0.00	38.24		100.00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0.00	0.00	93.75	85.37	0.00	0.00	90.48	0.00	0.00	100.00	100.00	0.00	0.00	100.00		94.12
1	11-25	0.00	0.00	6.25	14.63	0.00	0.00	9.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		5.88
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
Defoliación

País:	ESPAÑA
Región:	Extremadura

Periodo del muestreo:	Del 14/07 al 08/09 de 2009
-----------------------	----------------------------

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		24	0	85	64	24	41	238	0	0	482	15	142	9	648		886
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0	0	13	2	1	5	21	0	0	66	2	7	2	77		98
1	11-25	21	0	68	50	17	35	191	0	0	357	13	100	7	477		668
2	26-60	2	0	4	9	2	1	18	0	0	55	0	33	0	88		106
3	>60	1	0	0	2	3	0	6	0	0	1	0	0	0	1		7
4	Seco	0	0	0	1	1	0	2	0	0	3	0	2	0	5		7
		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:	Extremadura

Periodo del muestreo:	Del 14/07 al 08/09 de 2009
-----------------------	----------------------------

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		10.08	0.00	35.71	26.89	10.08	17.23	26.86	0.00	0.00	74.38	2.31	21.91	1.39	73.14		100.00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0.00	0.00	15.29	3.13	4.17	12.20	8.82	0.00	0.00	13.69	13.33	4.93	22.22	11.88		11.06
1	11-25	87.50	0.00	80.00	78.13	70.83	85.37	80.25	0.00	0.00	74.07	86.67	70.42	77.78	73.61		75.40
2	26-60	8.33	0.00	4.71	14.06	8.33	2.44	7.56	0.00	0.00	11.41	0.00	23.24	0.00	13.58		11.96
3	>60	4.17	0.00	0.00	3.13	12.50	0.00	2.52	0.00	0.00	0.21	0.00	0.00	0.00	0.15		0.79
4	Seco	0.00	0.00	0.00	1.56	4.17	0.00	0.84	0.00	0.00	0.62	0.00	1.41	0.00	0.77		0.79
		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: Extremadura

Periodo del muestreo: Del 14/07 al 08/09 de 2009

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		24	0	85	64	24	41	238	0	0	482	15	142	9	648		886
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	24	0	85	63	23	41	236	0	0	479	15	140	9	643		879
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	1	1	0	2	0	0	3	0	2	0	5		7
		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:	Extremadura

Periodo del muestreo:	Del 14/07 al 08/09 de 2009
-----------------------	----------------------------

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		10.08	0.00	35.71	26.89	10.08	17.23	26.86	0.00	0.00	74.38	2.31	21.91	1.39	73.14		100.00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	100.00	0.00	100.00	98.44	95.83	100.00	99.16	0.00	0.00	99.38	100.00	98.59	100.00	99.23		99.21
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	1.56	4.17	0.00	0.84	0.00	0.00	0.62	0.00	1.41	0.00	0.77		0.79
		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:	Extremadura

Periodo del muestreo:	Del 14/07 al 08/09 de 2009
-----------------------	----------------------------

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		24	0	85	64	24	41	238	0	0	482	15	142	9	648		886
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	21	0	81	52	18	40	212	0	0	423	15	107	9	554		766
1	11-25	2	0	4	9	2	1	18	0	0	55	0	33	0	88		106
2	26-60	1	0	0	2	3	0	6	0	0	1	0	0	0	1		7
3	>60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
4	Seco	0	0	0	1	1	0	2	0	0	3	0	2	0	5		7
		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:	Extremadura

Periodo del muestreo:	Del 14/07 al 08/09 de 2009
-----------------------	----------------------------

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		10.08	0.00	35.71	26.89	10.08	17.23	26.86	0.00	0.00	74.38	2.31	21.91	1.39	73.14		100.00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	87.50	0.00	95.29	81.25	75.00	97.56	89.08	0.00	0.00	87.76	100.00	75.35	100.00	85.49		86.46
1	11-25	8.33	0.00	4.71	14.06	8.33	2.44	7.56	0.00	0.00	11.41	0.00	23.24	0.00	13.58		11.96
2	26-60	4.17	0.00	0.00	3.13	12.50	0.00	2.52	0.00	0.00	0.21	0.00	0.00	0.00	0.15		0.79
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	1.56	4.17	0.00	0.84	0.00	0.00	0.62	0.00	1.41	0.00	0.77		0.79
		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: Extremadura

SURVEY 2009

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
44	1056	141	785	116	7	7	130	915

Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution

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

Región: Extremadura

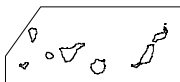
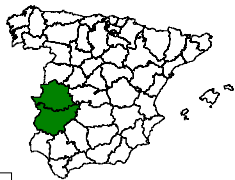
SURVEY 2009

Todas las especies

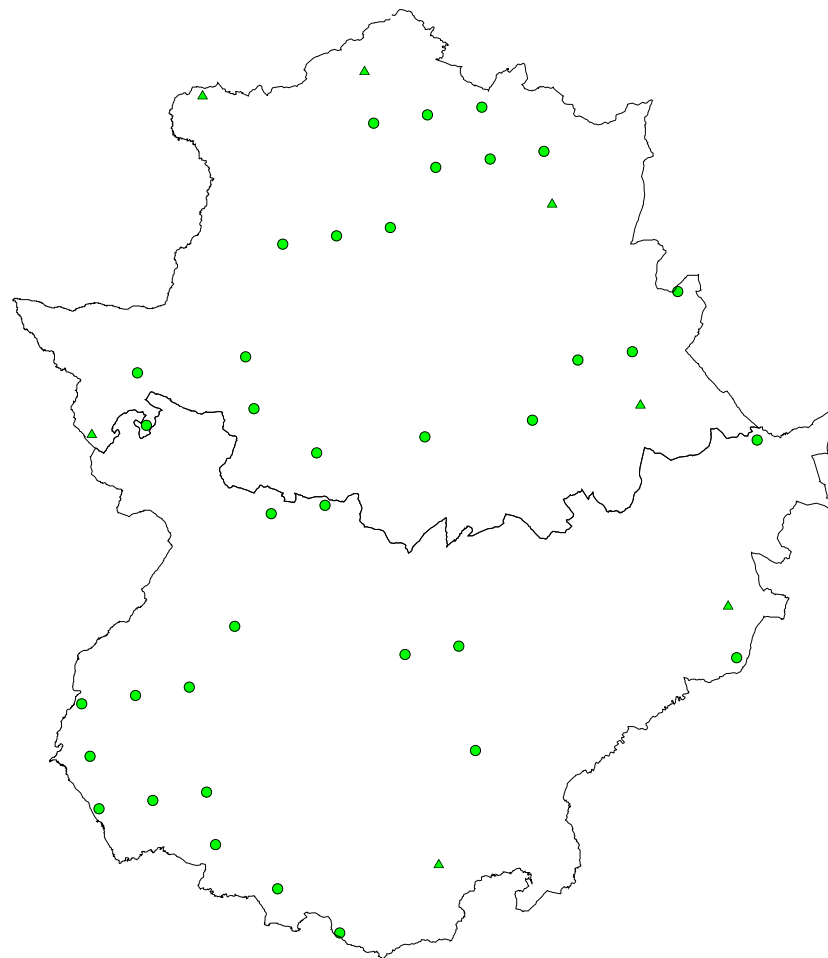
Todas las especies / Distribución en clases de 10% / Formulario C

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
44	1056	13.35	74.34	10.98	0.66	0.66	12.31	86.65

CARTOGRAFÍA



Red de seguimiento a gran escala de los bosques Puntos forestales - Extremadura 2009



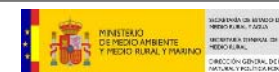
Fuente: Servicio de Protección Contra Agentes Nocivos

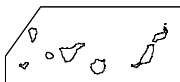
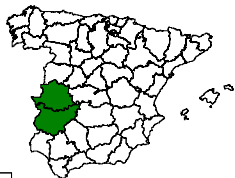
- ▲ Coníferas
- Fronosas
- Masas Mixtas

20 0 20 kilómetros

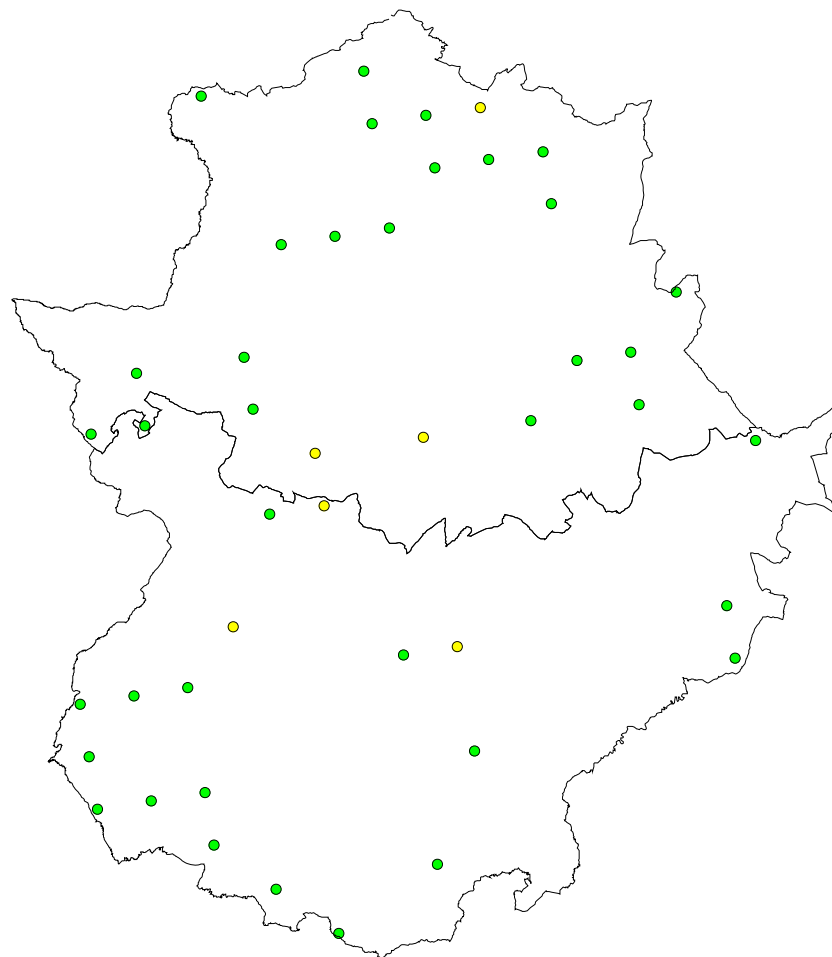


FUTMON
Further Development and Implementation
of an EU-Level Forest Monitoring System





Red de seguimiento a gran escala de los bosques Daño Defoliación - Extremadura 2009



Fuente: Servicio de Protección Contra Agentes Nocivos

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

20 0 20 kilómetros



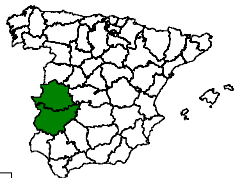
FUTMON

Further Development and Implementation
of an EU-Level Forest Monitoring System

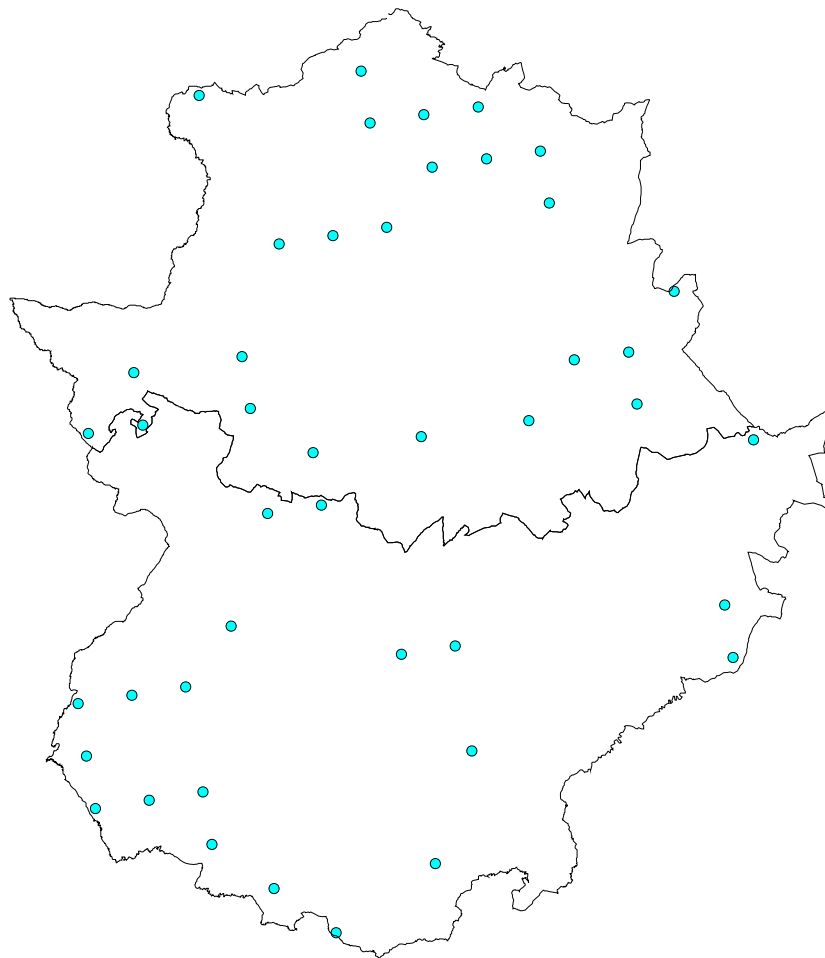
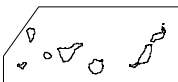


SECRETARÍA DE ESTADO DE
MEDIO AMBIENTE, RURAL Y PESCA
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE
Y POLÍTICA RURAL, Y PLANIFICACIÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE PESQUERA,
AGRICULTURA Y POLÍTICA RURAL





Red de seguimiento a gran escala de los bosques Daño Decoloración - Extremadura 2009



FUTMON

Further Development and Implementation
of an EU-Level Forest Monitoring System

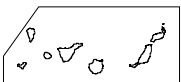
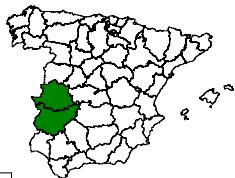
20 0 20 kilómetros



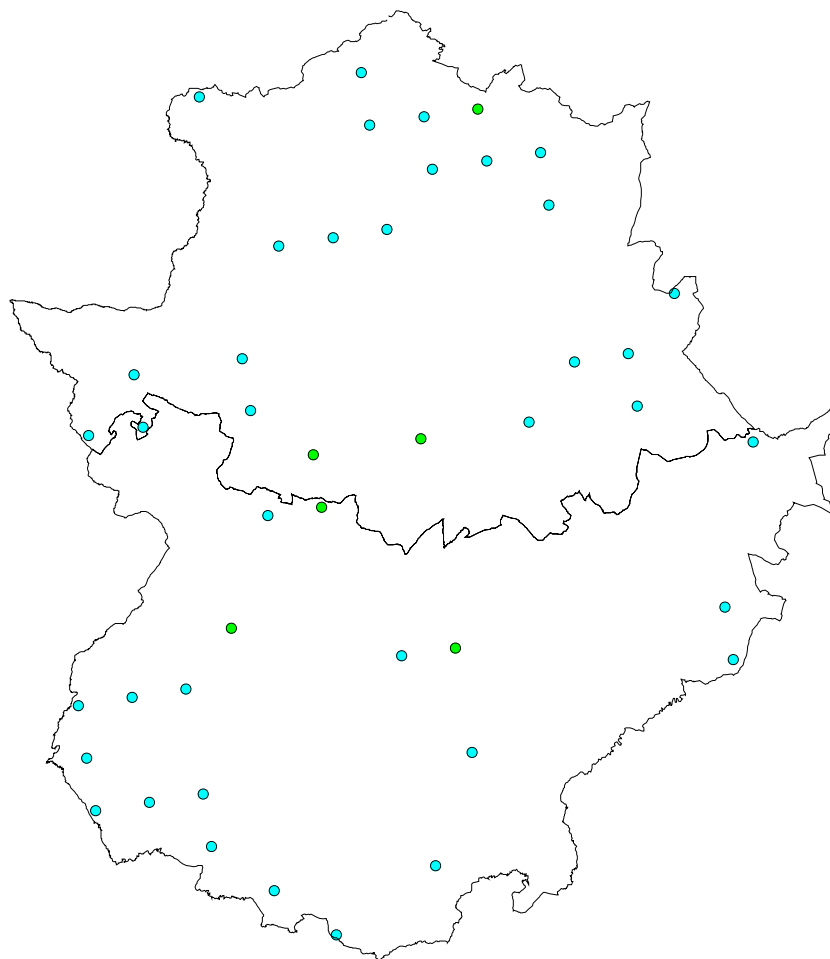
Fuente: Servicio de Protección Contra
Agentes Nocivos

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





Red de seguimiento a gran escala de los bosques Daño Mixto - Extremadura 2009



FUTMON

Further Development and Implementation
of an EU-Level Forest Monitoring System

20 0 20 kilómetros



Fuente: Servicio de Protección Contra
Agentes Nocivos

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

