

## CASTILLA – LA MANCHA RED CE DE NIVEL I 2008

## **CASTILLA – LA MANCHA**

### **INTRODUCCIÓN**

Entre los días 30 de julio y 15 de septiembre de 2008 se realizaron las revisiones anuales de los puntos de la Red de Nivel I correspondientes a la Comunidad Autónoma de Castilla – La Mancha, cuyo objeto fue revisar la evolución de la defoliación, decoloración e identificar los agentes causantes, si los hubiere, señalando la parte afectada, el signo o síntoma, la localización dentro del árbol, su extensión, y clasificarlos dentro de su grupo correspondiente, para los 1.824 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, con el resultado que a continuación se expone.

### **PARÁMETROS DE REFERENCIA**

#### **1.- Defoliación**

La defoliación media total de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha se encuentra en un nivel de daño ligero (19.35%) (Clase 1, defoliación ligera 11 a 25%).

Entre las especies que poseen un número de pies suficientemente representativo, llaman la atención por su elevada defoliación las siguientes:

- Las especies del género *Juniperus*, en especial *Juniperus communis*, con una defoliación media del 35.63%, perteneciendo el 25.00% de los pies muestreados a la clase 1 y el 75% de los pies muestreados a la clase 2. La

planta hemiparásita *Arceuthobium oxycedri* es el agente que con mayor frecuencia se ha detectado sobre los pies del enebro común, siendo el principal responsable del decaimiento que presentan numerosos ejemplares de esta especie.

- Entre las especies del género *Pinus* destacan *Pinus pinea* y *Pinus halepensis* con un 23.48% y un 19.63% de defoliación media respectivamente (Clase 1, defoliación ligera 11 a 25%). Cabe destacar que el 9.90% de los pies evaluados de pino carrasco presentan una defoliación moderada (Clase 2, de 26 a 60%). El agente más observado atacando a los pies de *Pinus halepensis* ha sido el hongo de acícula *Thyriopsis halepensis*, si bien, la mayor presencia de este patógeno se ha dado en ejemplares con una defoliación ligera (Clase 1), siendo principalmente de causa desconocida el origen de las defoliaciones más intensas.

- En las frondosas, destacan *Quercus ilex* (22.23% de defoliación media), con 3.47% de los pies en la clase 3 (de 61 a 95% de defoliación) y 0.37% de los pies en la clase 4 (seco); *Populus nigra* (20.67% de defoliación media), con 6.67% de los pies en la Clase 3 (de 61 a 95% de defoliación) y *Olea europaea* con un 27.69% de defoliación media, la más alta en frondosas, con el 46.15% de los pies con una defoliación moderada (Clase 2 de 26 a 60% de defoliación).

## **2.- Decoloración**

La decoloración media total de la Comunidad Autónoma en el conjunto de los árboles evaluados es prácticamente nula (0.02) (Clase 0).

En general todas las especies tienen la mayoría de sus pies con un grado de decoloración nulo (clase 0), las especies con un porcentaje de sus pies en un grado distinto al nulo, están en el grado seco (clase 4), debido principalmente a pies que han sido apeados, destacando en este sentido el *Pinus pinea*.

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

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

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

<b>Especies</b>	<b>% de pies</b>
<i>Quercus ilex</i>	30.0
<i>Pinus nigra</i>	20.1
<i>Pinus pinaster</i>	15.6
<i>Pinus halepensis</i>	11.1

#### 3.A.- Defoliación

En frondosas, el gráfico de *Quercus ilex* muestra como la defoliación se mantiene próxima al 20% con una tendencia descendente, consecuencia de la bondad de las precipitaciones registradas durante los dos últimos años tras el importante episodio de sequía acaecido durante los años de 2005 y 2006.

En *Pinus nigra*, se observa el aumento continuado entre los años 2000 - 2003 debido a procesionaria, y que en 2004 sufrió un ligero descenso, que coincide también con un descenso en la intensidad de los ataques de este lepidóptero (no así en su abundancia). Vuelve en 2005 a aumentar ligeramente volviendo a defoliaciones próximas al 20%, para en 2006 bajar hasta valores próximos al 15% asociado al bajo nivel poblacional de este defoliador, que durante 2007 se mantiene de forma muy similar, solo destacando durante este año un 4.03% de los árboles dañados por el fuego. En el 2008 la tendencia es a mantenerse estable entre el 15 y 20%, siguiendo la pauta de los dos últimos años si se ignoran las defoliaciones producidas por el fuego en 2006 y 2007.

Para la especie *Pinus pinaster*, la secuencia muestra un aumento considerable en la defoliación con un escalón en el año 2003, que coincide con un aumento de los daños por procesionaria y pies cortados, y en 2005 a causa de los daños por sequía, que al disminuir estos últimos en 2006 hacen que el valor de la defoliación descienda levemente si excluimos los árboles quemados. De forma similar sucede en 2007, año en el que la defoliación continúa su tendencia ascendente, pero si excluimos los pies cortados la defoliación se mantiene en valores en torno al 15%, porcentaje en el que se mantiene próximo en 2008, año en el que no se registran pies muertos ni por cortas ni por fuego dentro de la muestra que se evalúa.

Por último, en *Pinus halepensis*, se observa una tendencia al alza, ligeramente atenuada en los años 2005 y 2006. Este comportamiento se debe fundamentalmente a los daños por soflamado, a los que en 2005 y 2006 se les suman los daños por sequía provocando un notable aumento de la defoliación media, no obstante los pies quemados durante estos años aumentan la defoliación, siendo mucho menor si se excluyen estos pies. Durante 2007 la sequía ha sido muy inferior a los dos anteriores años, los pies quemados también representan solo al 0.55% de los pies evaluados y esto ha dado lugar a que la defoliación regrese a niveles cercanos al 20%, a pesar del aumento de hongos, niveles en los que se mantiene en 2008, destacando en este año una disminución de los daños por las sequías pasadas, siendo los hongos el principal daño detectado en los pies de esta especie.

### 3.B.- Decoloración

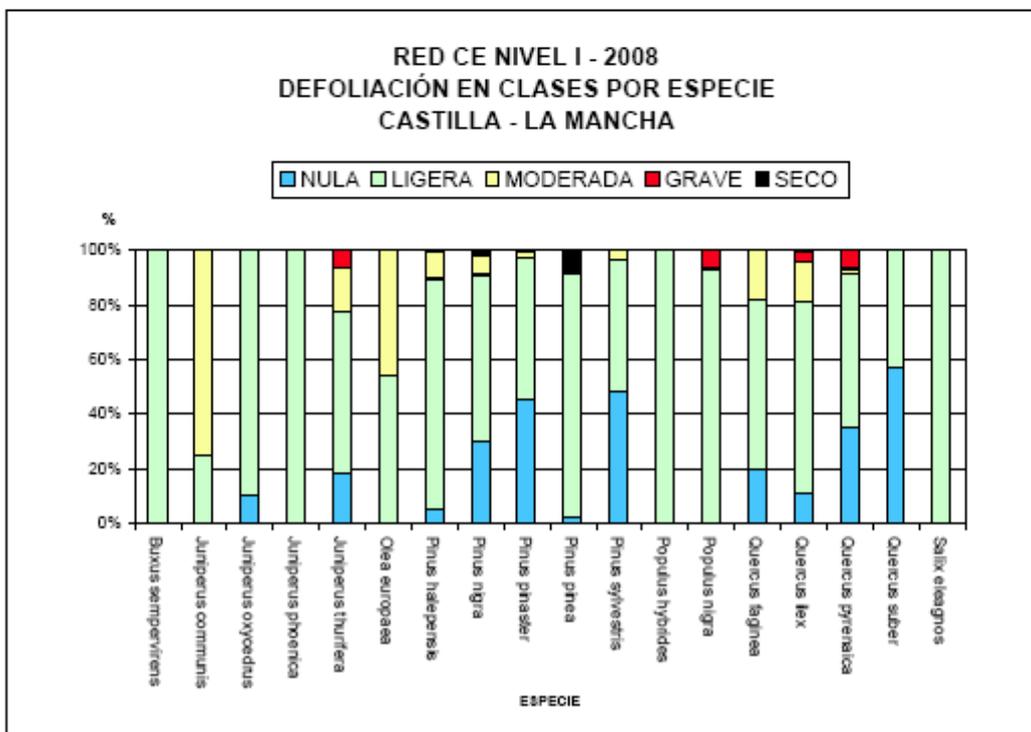
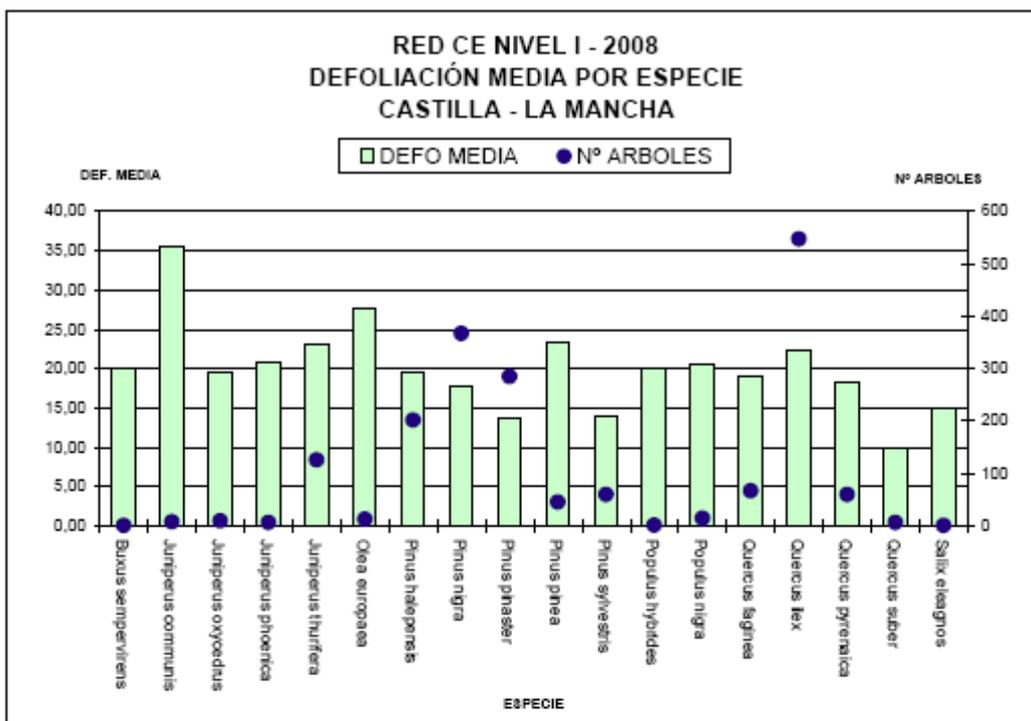
El gráfico de *Quercus ilex* muestra como la decoloración se mantiene en niveles similares a los de otros años, clase 0, presentando el 99,63% de los pies un grado de decoloración nulo.

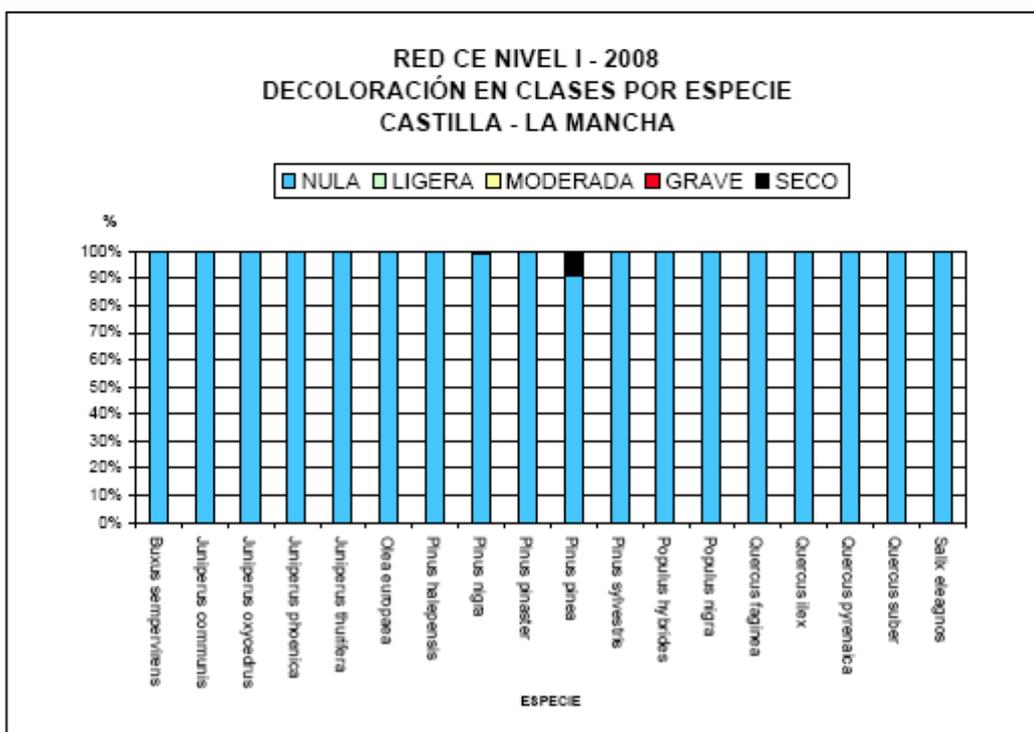
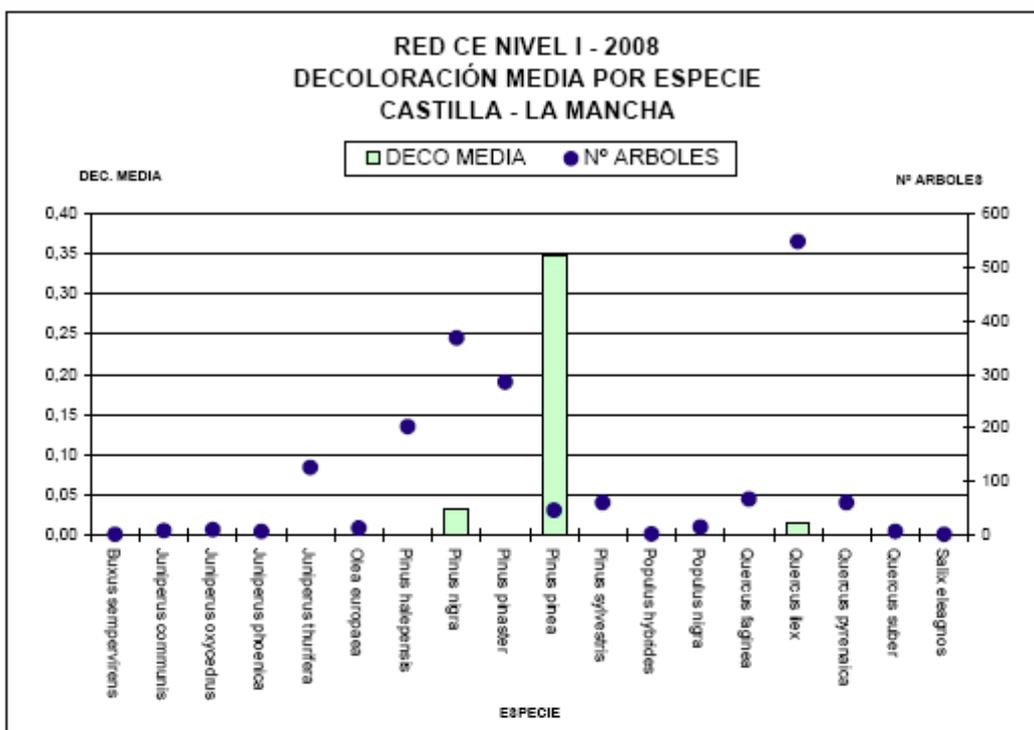
En coníferas, las tres especies observadas presentan decoloraciones próximas a 0; *Pinus halepensis* (0.00 de decoloración), *Pinus nigra* (0.03 de

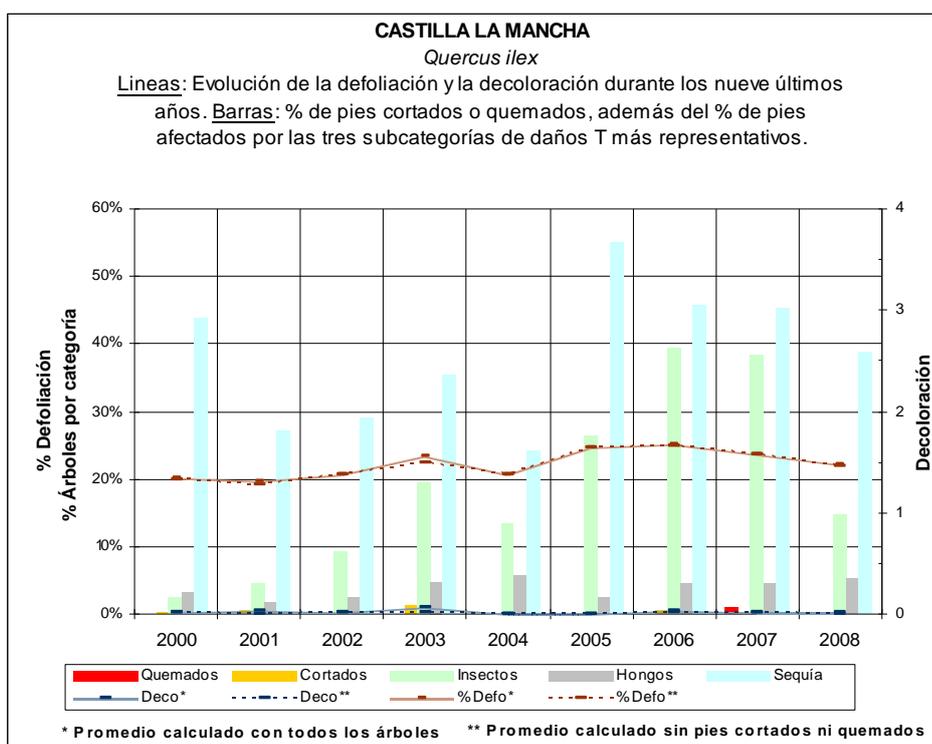
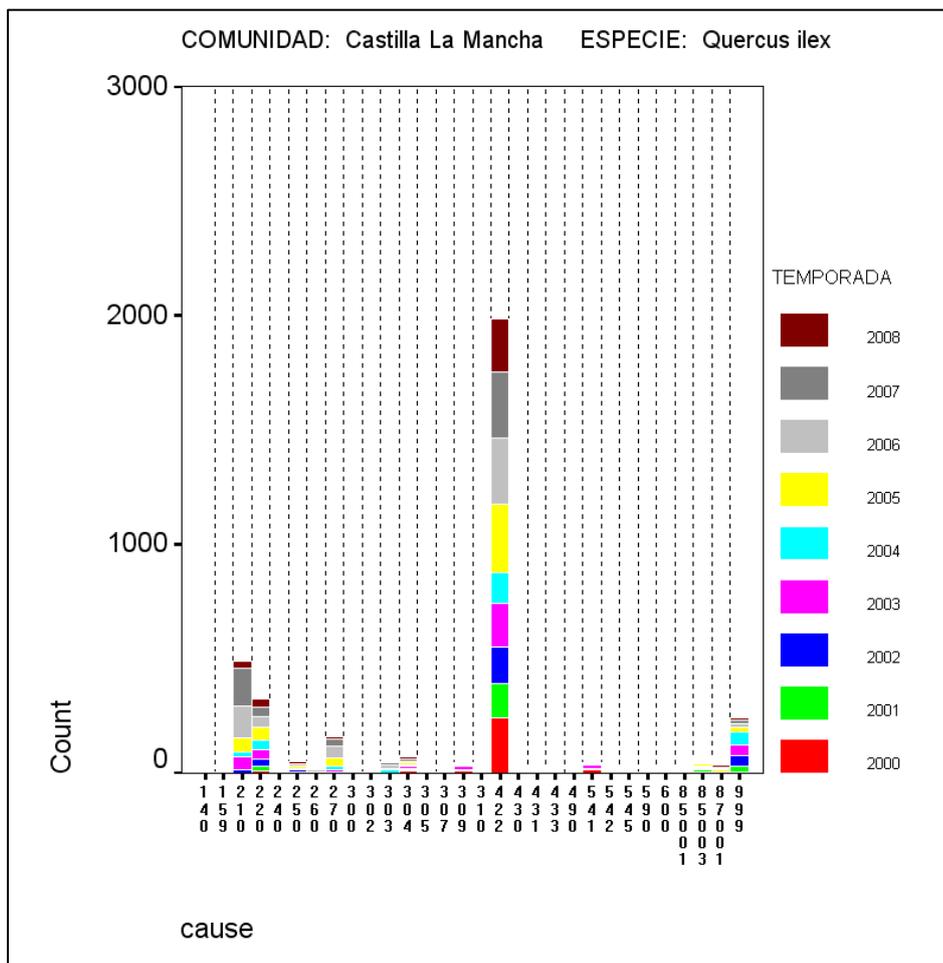
decoloración y 0.82% de los pies en la Clase 4) y *Pinus pinaster* (0.00 de decoloración). La decoloración está claramente relacionada con los árboles muertos, ya que el porcentaje de decoloración presentada por cada especie lo determina básicamente el número de pies desaparecidos en el año.

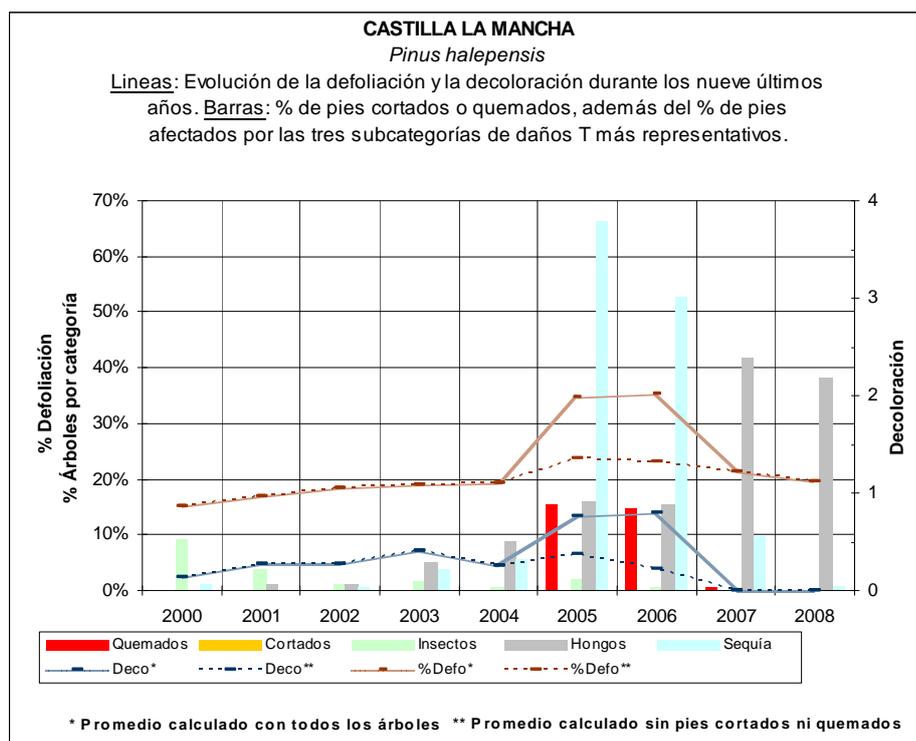
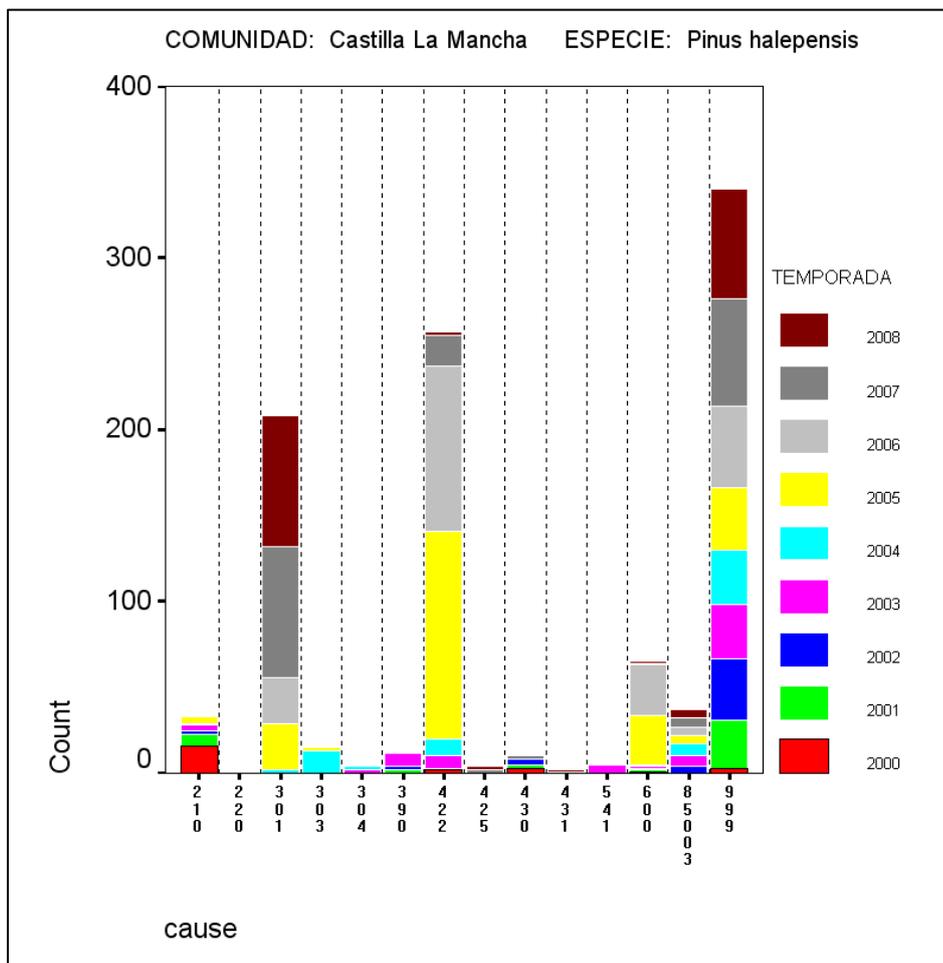
#### **4.- Gráficos de defoliación, decoloración y de tipos de daño (Nueva codificación de daños bióticos y abióticos)**

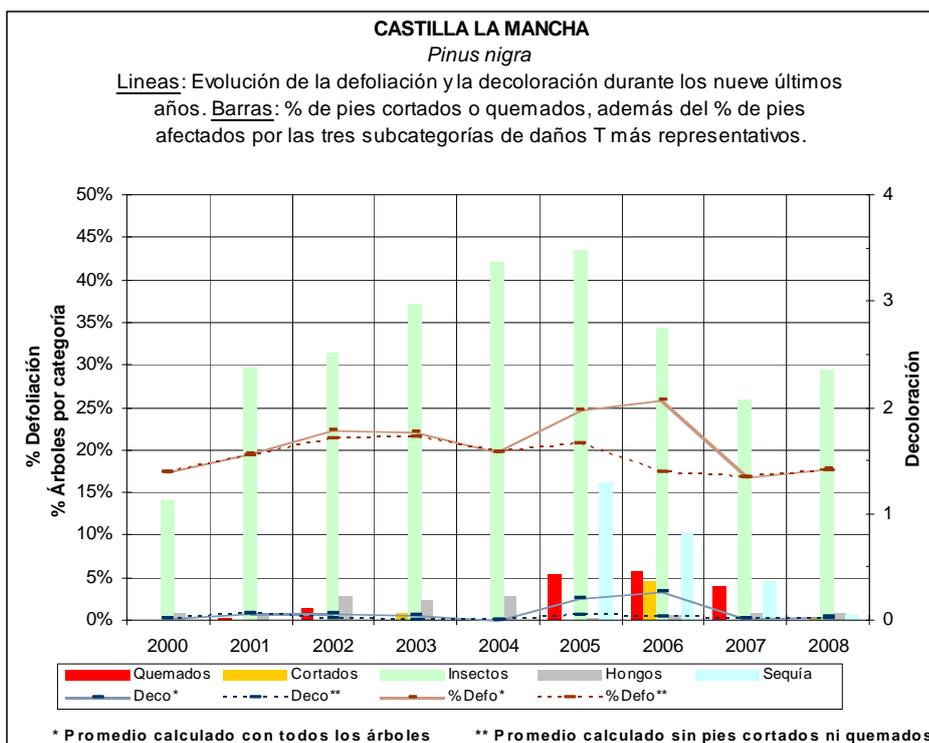
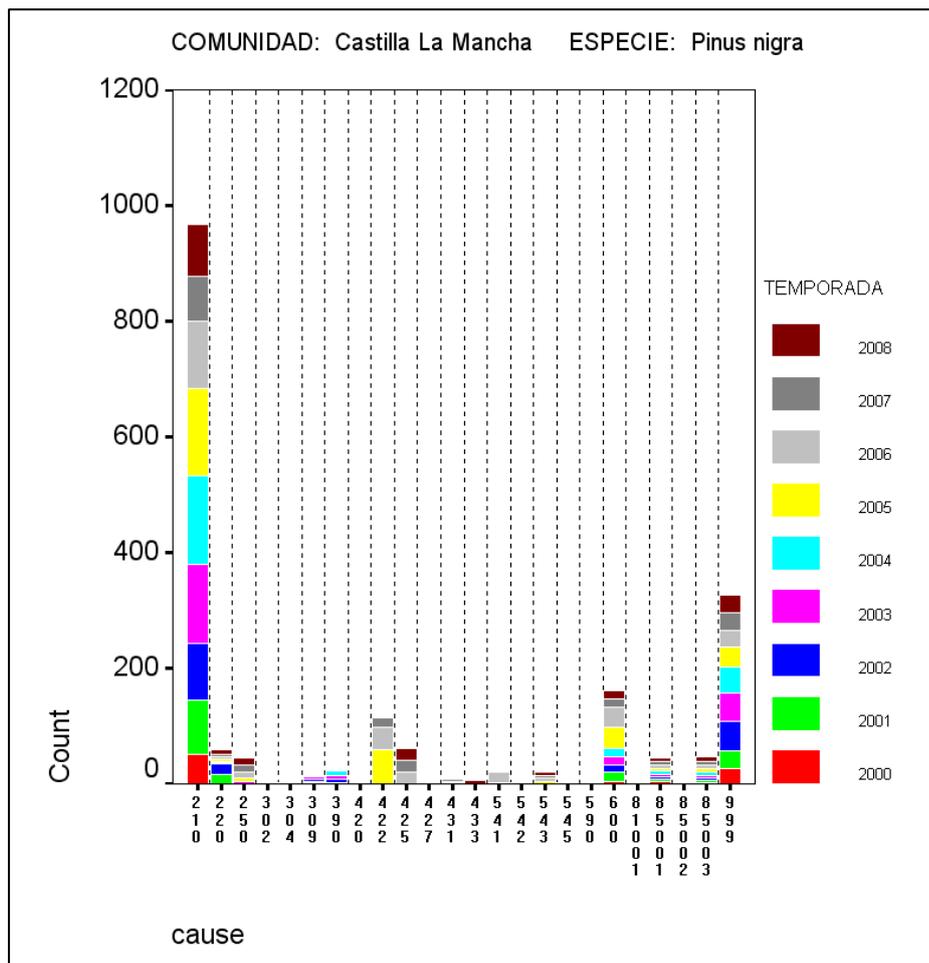
A continuación se presentan gráficamente los resultados anteriormente comentados, por el siguiente orden: defoliación media por especie, defoliación en clases por especie, decoloración media por especie, decoloración en clases por especie, evolución de los tipos de daño codificados (daños bióticos y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

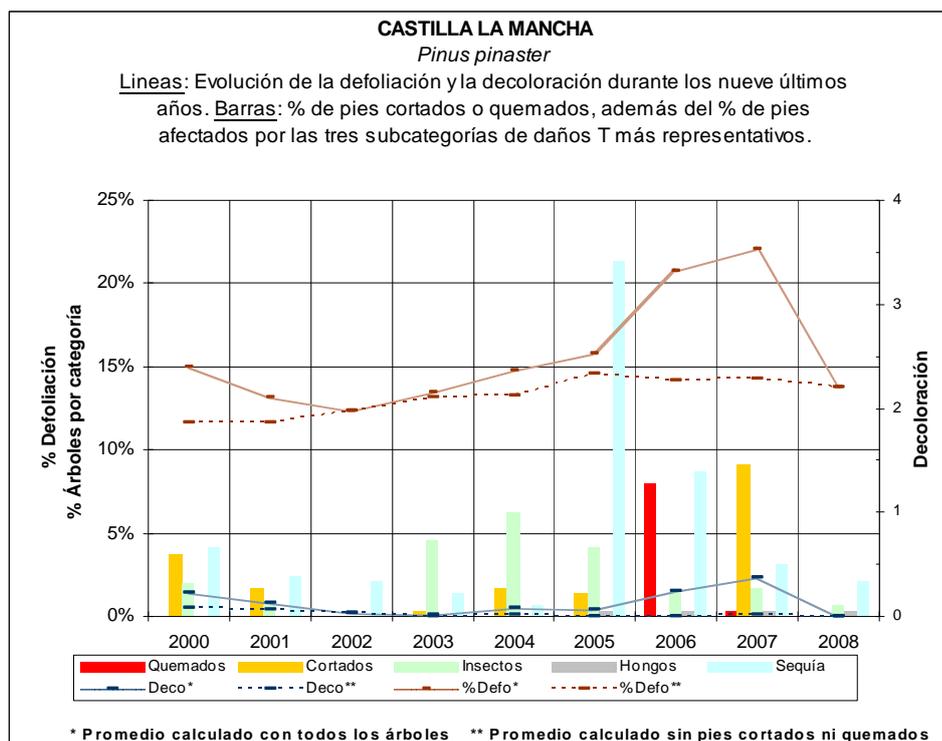
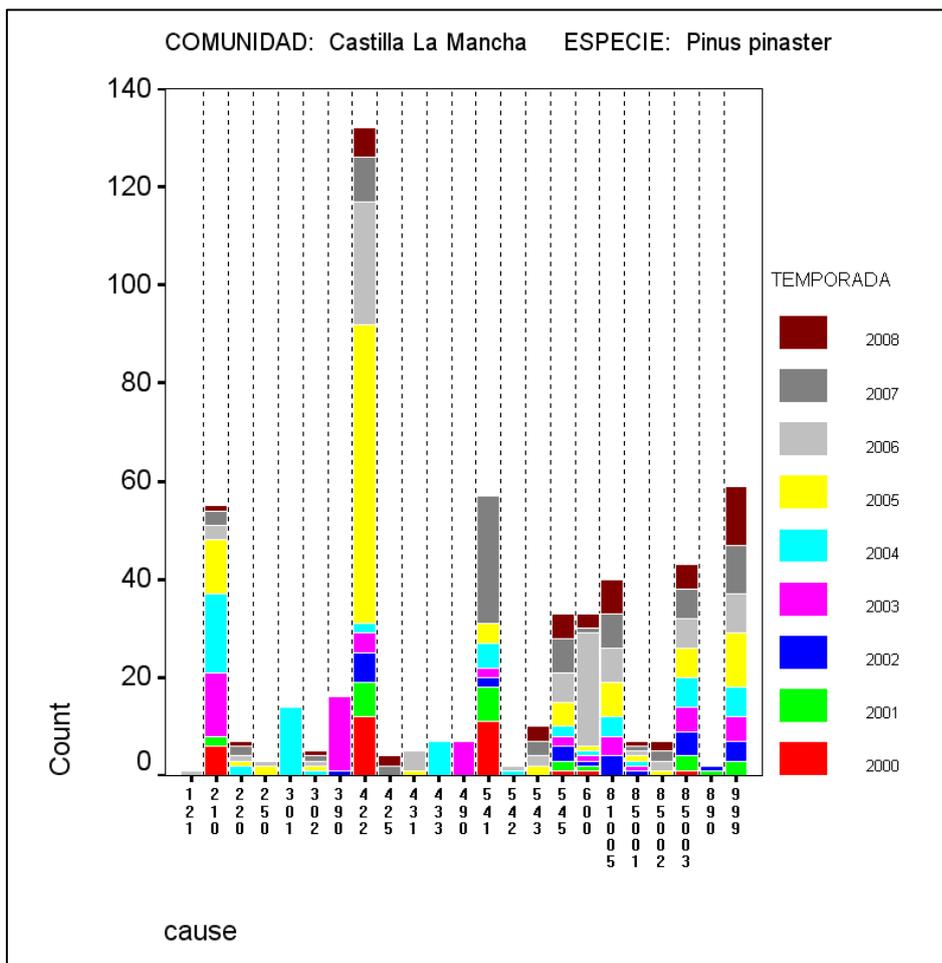












## **OBSERVACIONES SOBRE EL ESTADO FITOSANITARIO**

### **1.- Estado fitosanitario actual**

#### 1.A.- Encinares

El estado general de los encinares es mejor que el del año anterior, los encinares en peor estado suelen ser aquellos que proceden de montes bajos y que se encuentran ubicados en peores condiciones de suelo y exposición. También hay que distinguir entre aquellas encinas que se encuentran en zonas adehesadas o



en terrenos agrícolas, que este año se encuentran con brotes vigorosos, y aquellas que se encuentran en zonas de monte, donde se observan brotes menos vigorosos pero no se llega a observar microfilia salvo alguna excepción.

Para comentar el estado general vamos a distinguir diferentes zonas:

Sur de Guadalajara, Alcarria Conquense y Sierra de Altomira (Cuenca). Los encinares se han recuperado mucho, con brotes grandes y vigorosos, prácticamente no se observan daños producidos por sequía de años anteriores salvo algunas excepciones situadas en laderas de solana con suelos someros y pedregosos de la Sierra de Altomira. El matorral de estas zonas se encuentra en buen estado general.

Zona Mancha Norte (Quintanar de la Orden, Belmonte). Los encinares se han recuperado mucho, sobre todo los situados en zonas llanas con suelos profundos. No se ha observado microfilia y prácticamente no se ven los daños producidos por la sequía de los años anteriores (ramas y ramillos secos).

Zona Serranía de Cuenca. En general las encinas presentan buen aspecto general con brotes grandes y vigorosos.



Se siguen observando en Villar de Domingo García (Cuenca), daños producidos por ***Diplodia mutila*** en pies de encina procedentes de brotes de cepa, observándose ramillos y ramas secas en mayor cantidad que el año 2007.



Se detectan también ligeros ataques en toda la Comunidad de ***Agrilus grandiceps*** y ***Coroebus florentinus***, principalmente en Horcajo de los Montes (Parque Nacional de Cabañeros) en Ciudad Real. Sin ser importante existe presencia de ***Aceria ilicis*** y ***Dryomyia lichtensteini*** en diferentes zonas, aunque su

presencia es menor que el año anterior.

#### 1.B.- Rebollares y Quejigales

Los rebollares de la provincia de Cuenca (Valdemoro-Sierra, Beamud, Tragacete) se encuentran en muy buen estado no observándose sobre ellos ataques de defoliadores ni minadores, con crecimientos muy vigorosos.

En cuanto a los quejigales también se encuentran en muy buen estado, no observándose sobre ellos más que ligeros ataques de defoliadores en la parte inferior de los pies en Peralejos de las Truchas, Villanueva de Alcoron (Guadalajara) y La Cierva, Beteta y Reillo (Cuenca).



Se ha observado un ligero ataque de la procesionaria del roble (*Thaumetopoea procesionea*) sobre quejigo en la zona de Peralejos de las Truchas (Guadalajara).

#### 1.C.- Pinares

Los pinares en general , se encuentran en mejor estado que el año anterior, observándose sobre ellos unos brotes de gran tamaño y frondosos.

En los pinares de *Pinus halepensis* de la mitad sur de la provincia de Cuenca y Albacete, en el límite con la Comunidad Valenciana, se observan decoloraciones ligeras, principalmente en laderas de solana sobre suelos someros y pedregosos. También se observan pequeños ataques de *Thyriopsis halepensis* sobre acículas de 3er año, produciendo la típica transparencia de copas, estos daños se han observado sobre acículas del suelo.



Se han observado pinares con crecimientos y acículas pequeñas sin llegar a microfilia y decoloraciones ligeras en Casas de Ves (Albacete), Villalpardo y La Pesquera (Cuenca). En Casas de Ves (Albacete), se ha detectado una zona de pinar donde algunos pies presentan pequeños canchros con transvasación de resina y también se observan brotes del año secos, de color café atribuibles posiblemente a un ataque de ***Sphaeropsis sapinea (Diplodia pinea)***.



Las decoloraciones y los brotes de pequeño crecimiento se han observado en menos zonas que el año 2007, es posible que se deba a la mejor distribución anual de las precipitaciones. En el resto de las zonas los pies tienen unos crecimientos mayores que en los años anteriores y son bastante vigorosos.

En los pinares de *Pinus sylvestris*, en la provincia de Cuenca (Serranía de Cuenca) las medidas del año son muy buenas, aunque se sigue observando en algunas zonas transparencia de copas en los pies. En una pequeña zona de Alcoroches-Checa



(Guadalajara) se observa un pequeño ataque de muérdago (***Viscum album***).

En los pinares de *Pinus nigra* no se observan más que ligeros ataques de procesionaria (*Thaumetopoea pityocampa*). Los pinares presentan mejor aspecto que el año anterior, observándose un buen estado vegetativo, salvo en laderas de solana con suelos someros en que los pinos no han terminado de recuperarse totalmente e incluso llegando a morir algún pie suelto, Portilla (Cuenca).



Los pinares de *Pinus pinaster* se encuentran con buen aspecto en general, presentando brotes y tamaño de acículas grandes. En la carretera que une Mira y Garaballa (Cuenca) y en la que une Almodóvar del Pinar con Campillo de Altobuey se observan algunos pies con decaimiento generalizado (microfilia, decoloraciones graves, defoliaciones y exudaciones de resina), detectándose en algunos casos ataques de *Pissodes castaneus* y *Tomicus piniperda*, que aprovechan el debilitamiento de estos pies producido por otros agentes patógenos o la sequía.

En la Autovía A-40 entre Tarancón y Carrascosa del Campo (Cuenca) se observa una repoblación de pino carrasco con 6 a 10 años de edad con numerosos pies muertos, no se observa sobre ellos la presencia de ningún patógeno externo, lo que nos hace suponer que posiblemente han muerto por **sequía**, ya que el terreno es bastante somero y compuesto por yesos principalmente.

### 1.D.- Juniperus

Los sabinares del sur de la provincia de Guadalajara (Canredondo, Sacecorbo, Huertahernando, Canales del Ducado) mantienen su aspecto respecto al año 2007 en general salvo aquellos situados en zonas con suelos someros, que prácticamente no se han recuperado. Se detectan pies con defoliaciones ligeras, moderadas y algunas graves, como consecuencia de ataques de ***Gelechia senticetella*** (de las que se han identificado este año algunas orugas), encontrándose por lo general en peor estado en las laderas de solana sobre suelos someros y pedregosos. En los sabinares de Tierra Muerta (Buenache de la Sierra, Beamud, La Cierva) en Cuenca, se han observado ramillos muertos, salpicados por la copa de algunos pies de color pajizo, originados por el ataque del barrenillo ***Phloeosinus sp.***

En una zona cercana a Algarra (Cuenca), se produce un fuerte ataque de ***Arceuthobium oxycedri*** sobre pies de enebro común, llegando a matar algunos de ellos. También se observan ligeros engrosamientos en algunas ramas ocasionados por ***Gymnosporangium sabinae***, aunque no se han detectado los típicos “cuernecillos” de color anaranjado de sus cuerpos de fructificación.



También sobre pies de enebro común, se ha observado en los Bosques del Mormejar entre Zaorejas y Peñalen (Guadalajara) así como en el límite de la provincia de Cuenca con Teruel (Griegos), brotes del año secos, dispersos por la copa posiblemente atacados por ***Kabatina juniperi***.

### 1.E.- Otros

Grafiosis del olmo (*Ophiostoma novo-ulmi*): Se han detectado olmos con decoloración amarillenta y marchitez de follaje producido por esta enfermedad prácticamente en toda la Comunidad. Se localiza principalmente sobre pies procedentes de brotes de cepa y situados a borde de la carretera.



En las riberas del río Guadiela en Beteta (Cuenca) se han observado pies de chopo con un pequeño ataque de *Venturia populina*.

Algunos daños por **animales salvajes**, principalmente ciervo y jabalí se han observado en un coto de caza mayor situado junto al río Ojos de Moya, situado entre las poblaciones de Mira y Garaballa (Cuenca) y algunos pies muertos por **rayo** se han localizado en la zona de Tierra Muerta, también en la provincia de Cuenca.

FORMULARIO T<sub>1+2+3</sub>

Castilla - La Mancha

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 %	10	109	129	1	29	24	0	0	61	21	4	13	278	123	401
1 ligeramente defoliado	11-25 %	171	225	148	41	29	93	0	0	382	34	3	67	887	306	1.193
2 moderadamente defoliado	26-60 %	20	28	7	0	2	28	0	0	93	1	0	18	157	40	197
3 gravemente defoliado	>60 %	1	2	1	0	0	6	0	0	9	4	0	1	18	6	24
4 seco o desaparecido		0	3	0	4	0	0	0	0	2	0	0	0	6	3	9

PORCENTAJE DE ARBOLES CON DECOLORACIÓN

Tipo de decoloración	Porcentaje de decoloración	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0 : ninguna decoloración	0-10 %	202	364	285	42	60	151	0	0	545	60	7	99	1.340	475	1.815
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	3	0	4	0	0	0	0	2	0	0	0	6	3	9

PORCENTAJE DE ARBOLES DAÑADOS (DEFOLIACIÓN MÁS DECOLORACIÓN)

Tipo mixto de daño	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0 : no dañado	181	334	277	42	58	117	0	0	443	55	7	80	1.165	429	1.594	
I : ligeramente dañado	20	28	7	0	2	28	0	0	93	1	0	18	157	40	197	
II : moderadamente dañado	1	2	1	0	0	6	0	0	9	4	0	1	18	6	24	
III : gravemente dañado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
IV : seco o desaparecido	0	3	0	4	0	0	0	0	2	0	0	0	6	3	9	

FORMULARIO T<sub>1+2+3</sub>

Castilla - La Mancha

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 %	4.95	29.70	45.26	2.17	48.33	15.89	0.00	0.00	11.15	35.00	57.14	13.13	20.65	25.73	21.98
1 ligeramente defoliado	11-25 %	84.65	61.31	51.93	89.13	48.33	61.59	0.00	0.00	69.84	56.67	42.86	67.68	65.90	64.02	65.41
2 moderadamente defoliado	26-60 %	9.90	7.63	2.46	0.00	3.33	18.54	0.00	0.00	17.00	1.67	0.00	18.18	11.66	8.37	10.80
3 gravemente defoliado	>60 %	0.50	0.54	0.35	0.00	0.00	3.97	0.00	0.00	1.65	6.67	0.00	1.01	1.34	1.26	1.32
4 seco o desaparecido		0.00	0.82	0.00	8.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.37	0.00	0.00	0.00	0.45	0.63	0.49

**PORCENTAJE DE ARBOLES CON DECOLORACIÓN**

Tipo de decoloración	Porcentaje de decoloración	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0: ninguna decoloración	0-10 %	100.00	99.18	100.00	91.30	100.00	100.00	0.00	0.00	99.63	100.00	100.00	100.00	99.55	99.37	99.51
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	0.82	0.00	8.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.37	0.00	0.00	0.00	0.45	0.63	0.49

**PORCENTAJE DE ARBOLES DAÑADOS (DEFOLIACIÓN MÁS DECOLORACIÓN)**

Tipo mixto de daño	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0 : no dañado	89.60	91.01	97.19	91.30	96.67	77.48	0.00	0.00	80.99	91.67	100.00	80.81	86.55	89.75	87.39	
I : ligeramente dañado	9.90	7.63	2.46	0.00	3.33	18.54	0.00	0.00	17.00	1.67	0.00	18.18	11.66	8.37	10.80	
II : moderadamente dañado	0.50	0.54	0.35	0.00	0.00	3.97	0.00	0.00	1.65	6.67	0.00	1.01	1.34	1.26	1.32	
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	0.82	0.00	8.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.37	0.00	0.00	0.00	0.45	0.63	0.49	

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: Castilla - La Mancha

Periodo del muestreo: Del 09/07 al 12/09 de 2008

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		125	129	130	131	134	Otros	Total	125	129	130	131	134	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km <sup>2</sup> )																	
Nº de árboles tipo		143	240	251	43	47	122	846	59	127	34	3	13	29	265		1.111
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	3	74	107	1	25	16	226	7	35	22	0	4	8	76		302
1	11-25	121	147	136	38	21	73	536	50	78	12	3	8	20	171		707
2	26-60	18	18	7	0	1	27	71	2	10	0	0	1	1	14		85
3	>60	1	0	1	0	0	6	8	0	2	0	0	0	0	2		10
4	Seco	0	1	0	4	0	0	5	0	2	0	0	0	0	2		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)

<b>Coníferas</b>
<b>Defoliación</b>

País:	ESPAÑA
Región:	Castilla - La Mancha

Periodo del muestreo:	Del 09/07 al 12/09 de 2008
-----------------------	----------------------------

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		125	129	130	131	134	Otros	Total	125	129	130	131	134	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km <sup>2</sup> )																	
Nº de árboles tipo		16.90	28.37	29.67	5.08	5.56	14.42	76.15	22.26	47.92	12.83	1.13	4.91	10.94	23.85		100.00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	2.10	30.83	42.63	2.33	53.19	13.11	26.71	11.86	27.56	64.71	0.00	30.77	27.59	28.68		27.18
1	11-25	84.62	61.25	54.18	88.37	44.68	59.84	63.36	84.75	61.42	35.29	100.00	61.54	68.97	64.53		63.64
2	26-60	12.59	7.50	2.79	0.00	2.13	22.13	8.39	3.39	7.87	0.00	0.00	7.69	3.45	5.28		7.65
3	>60	0.70	0.00	0.40	0.00	0.00	4.92	0.95	0.00	1.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75		0.90
4	Seco	0.00	0.42	0.00	9.30	0.00	0.00	0.59	0.00	1.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75		0.63
		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: Castilla - La Mancha

Periodo del muestreo: Del 09/07 al 12/09 de 2008

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		125	129	130	131	134	Otros	Total	125	129	130	131	134	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km <sup>2</sup> )																	
Nº de árboles tipo		143	240	251	43	47	122	846	59	127	34	3	13	29	265		1.111
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	143	239	251	39	47	122	841	59	125	34	3	13	29	263		1.104
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	1	0	4	0	0	5	0	2	0	0	0	0	2		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)

Coníferas
Decoloración

País: ESPAÑA

Región: Castilla - La Mancha

Periodo del muestreo: Del 09/07 al 12/09 de 2008

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		125	129	130	131	134	Otros	Total	125	129	130	131	134	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km <sup>2</sup> )																	
Nº de árboles tipo		16.90	28.37	29.67	5.08	5.56	14.42	76.15	22.26	47.92	12.83	1.13	4.91	10.94	23.85		100.00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	100,00	99,58	100,00	90,70	100,00	100,00	99,41	100,00	98,43	100,00	100,00	100,00	100,00	99,25		99.37
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	0,42	0,00	9,30	0,00	0,00	0,59	0,00	1,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75		0.63
		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: Castilla - La Mancha

Periodo del muestreo: Del 09/07 al 12/09 de 2008

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		125	129	130	131	134	Otros	Total	125	129	130	131	134	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km <sup>2</sup> )																	
Nº de árboles tipo		143	240	251	43	47	122	846	59	127	34	3	13	29	265		1.111
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	124	221	243	39	46	89	762	57	113	34	3	12	28	247		1.009
1	11-25	18	18	7	0	1	27	71	2	10	0	0	1	1	14		85
2	26-60	1	0	1	0	0	6	8	0	2	0	0	0	0	2		10
3	>60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
4	Seco	0	1	0	4	0	0	5	0	2	0	0	0	0	2		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)

Coníferas
Mixto

País: ESPAÑA

Región: Castilla - La Mancha

Periodo del muestreo: Del 09/07 al 12/09 de 2008

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		125	129	130	131	134	Otros	Total	125	129	130	131	134	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km <sup>2</sup> )																	
Nº de árboles tipo		16.90	28.37	29.67	5.08	5.56	14.42	76.15	22.26	47.92	12.83	1.13	4.91	10.94	23.85		100.00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	86.71	92.08	96.81	90.70	97.87	72.95	90.07	96.61	88.98	100.00	100.00	92.31	96.55	93.21		90.82
1	11-25	12.59	7.50	2.79	0.00	2.13	22.13	8.39	3.39	7.87	0.00	0.00	7.69	3.45	5.28		7.65
2	26-60	0.70	0.00	0.40	0.00	0.00	4.92	0.95	0.00	1.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75		0.90
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	0.42	0.00	9.30	0.00	0.00	0.59	0.00	1.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75		0.63
		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)

<b>Frondosas</b>
<b>Defoliación</b>

País:	ESPAÑA
Región:	Castilla - La Mancha

Periodo del muestreo:	Del 09/07 al 12/09 de 2008
-----------------------	----------------------------

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		017	020	046	050	054	Otros	Total	017	020	046	050	054	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km <sup>2</sup> )																	
Nº de árboles tipo		0	0	398	46	0	56	500	0	0	149	14	7	43	213		713
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0	0	27	20	0	5	52	0	0	34	1	4	8	47		99
1	11-25	0	0	292	21	0	38	351	0	0	90	13	3	29	135		486
2	26-60	0	0	73	1	0	12	86	0	0	20	0	0	6	26		112
3	>60	0	0	5	4	0	1	10	0	0	4	0	0	0	4		14
4	Seco	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1		2
		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)

<b>Frondosas</b>
<b>Defoliación</b>

País:	ESPAÑA
Región:	Castilla - La Mancha

Periodo del muestreo:	Del 09/07 al 12/09 de 2008
-----------------------	----------------------------

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		017	020	046	050	054	Otros	Total	017	020	046	050	054	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km <sup>2</sup> )																	
Nº de árboles tipo		0.00	0.00	79.60	9.20	0.00	11.20	70.13	0.00	0.00	69.95	6.57	3.29	20.19	29.87		100.00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0.00	0.00	6.78	43.48	0.00	8.93	10.40	0.00	0.00	22.82	7.14	57.14	18.60	22.07		13.88
1	11-25	0.00	0.00	73.37	45.65	0.00	67.86	70.20	0.00	0.00	60.40	92.86	42.86	67.44	63.38		68.16
2	26-60	0.00	0.00	18.34	2.17	0.00	21.43	17.20	0.00	0.00	13.42	0.00	0.00	13.95	12.21		15.71
3	>60	0.00	0.00	1.26	8.70	0.00	1.79	2.00	0.00	0.00	2.68	0.00	0.00	0.00	1.88		1.96
4	Seco	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00	0.00	0.47		0.28
		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)

<b>Frondosas</b>
<b>Decoloración</b>

País:	ESPAÑA
Región:	Castilla - La Mancha

Periodo del muestreo:	Del 09/07 al 12/09 de 2008
-----------------------	----------------------------

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		017	020	046	050	054	Otros	Total	017	020	046	050	054	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km <sup>2</sup> )																	
Nº de árboles tipo		0	0	398	46	0	56	500	0	0	149	14	7	43	213		713
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0	0	397	46	0	56	499	0	0	148	14	7	43	212		711
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	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1		2
		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)

<b>Frondosas</b>
<b>Decoloración</b>

País:	ESPAÑA
Región:	Castilla - La Mancha

Periodo del muestreo:	Del 09/07 al 12/09 de 2008
-----------------------	----------------------------

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		017	020	046	050	054	Otros	Total	017	020	046	050	054	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km <sup>2</sup> )																	
Nº de árboles tipo		0.00	0.00	79.60	9.20	0.00	11.20	70.13	0.00	0.00	69.95	6.57	3.29	20.19	29.87		100.00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0.00	0.00	99.75	100.00	0.00	100.00	99.80	0.00	0.00	99.33	100.00	100.00	100.00	99.53		99.72
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	0.25	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00	0.00	0.47		0.28
		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)

<b>Frondosas</b>
<b>Mixto</b>

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 <sup>2</sup> )																	
Nº de árboles tipo		0	0	398	46	0	56	500	0	0	149	14	7	43	213		713
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0	0	319	41	0	43	403	0	0	124	14	7	37	182		585
1	11-25	0	0	73	1	0	12	86	0	0	20	0	0	6	26		112
2	26-60	0	0	5	4	0	1	10	0	0	4	0	0	0	4		14
3	>60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
4	Seco	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1		2
		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)

<b>Frondosas</b>
<b>Mixto</b>

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 <sup>2</sup> )																	
Nº de árboles tipo		0.00	0.00	79.60	9.20	0.00	11.20	70.13	0.00	0.00	69.95	6.57	3.29	20.19	29.87		100.00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0.00	0.00	80.15	89.13	0.00	76.79	80.60	0.00	0.00	83.22	100.00	100.00	86.05	85.45		82.05
1	11-25	0.00	0.00	18.34	2.17	0.00	21.43	17.20	0.00	0.00	13.42	0.00	0.00	13.95	12.21		15.71
2	26-60	0.00	0.00	1.26	8.70	0.00	1.79	2.00	0.00	0.00	2.68	0.00	0.00	0.00	1.88		1.96
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	0.25	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00	0.00	0.47		0.28
		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:** Castilla - La Mancha

**SURVEY 2008**

Todas las especies

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

Nº de puntos muestreados	Nº de árboles muestreados	% de árboles defoliados						
		Clase 0 Ninguna	Clase 1 Ligera	Clase 2 Moderada	Clase 3 Grave	Clase 4 Seco o desaparecido	Clase 2+3+4 Moderada a grave	Clase 1+2+3+4 Ligera a grave
76	1824	401	1193	197	24	9	230	1423

## Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution

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

**Región:** Castilla - La Mancha

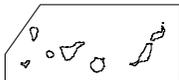
**SURVEY 2008**

Todas las especies

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

Nº de puntos muestreados	Nº de árboles muestreados	% de árboles defoliados						
		Clase 0 Ninguna	Clase 1 Ligera	Clase 2 Moderada	Clase 3 Grave	Clase 4 Seco o desaparecido	Clase 2+3+4 Moderada a grave	Clase 1+2+3+4 Ligera a grave
76	1824	21.98	65.41	10.80	1.32	0.49	12.61	78.02

# Puntos Forestales- Castilla La Mancha 2008



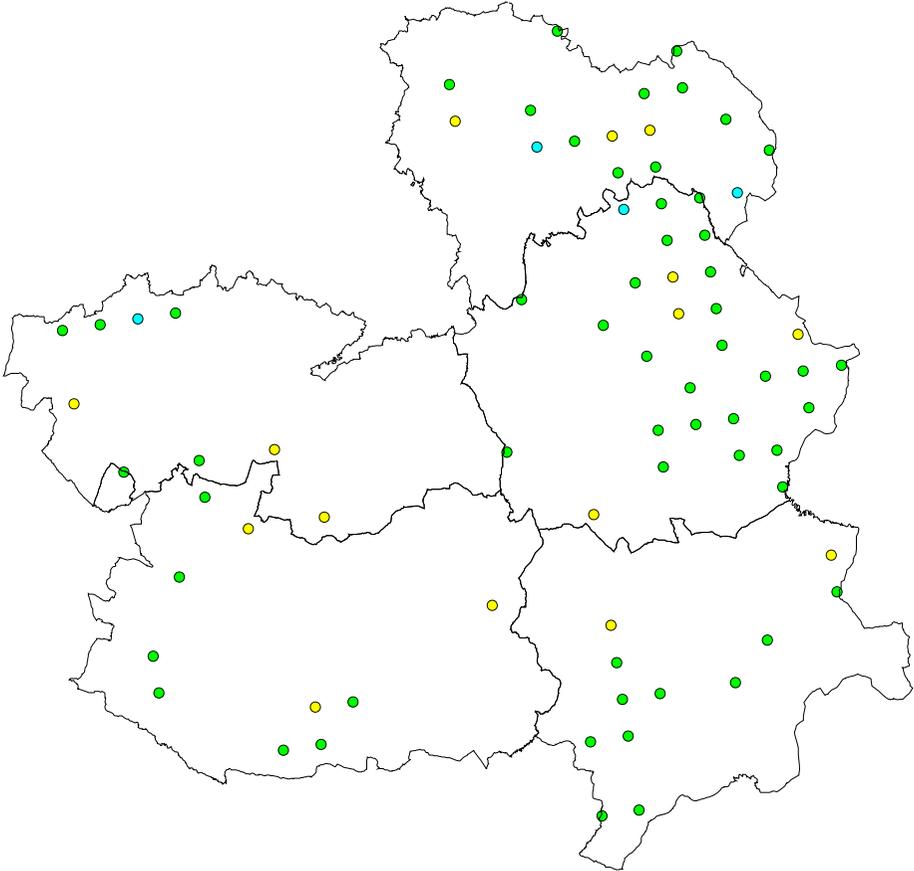
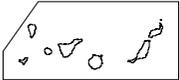
- ▲ Coníferas
- Frondosas
- Masas Mixtas

20 0 20 kilómetros



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

# Defoliación - Castilla La Mancha 2008



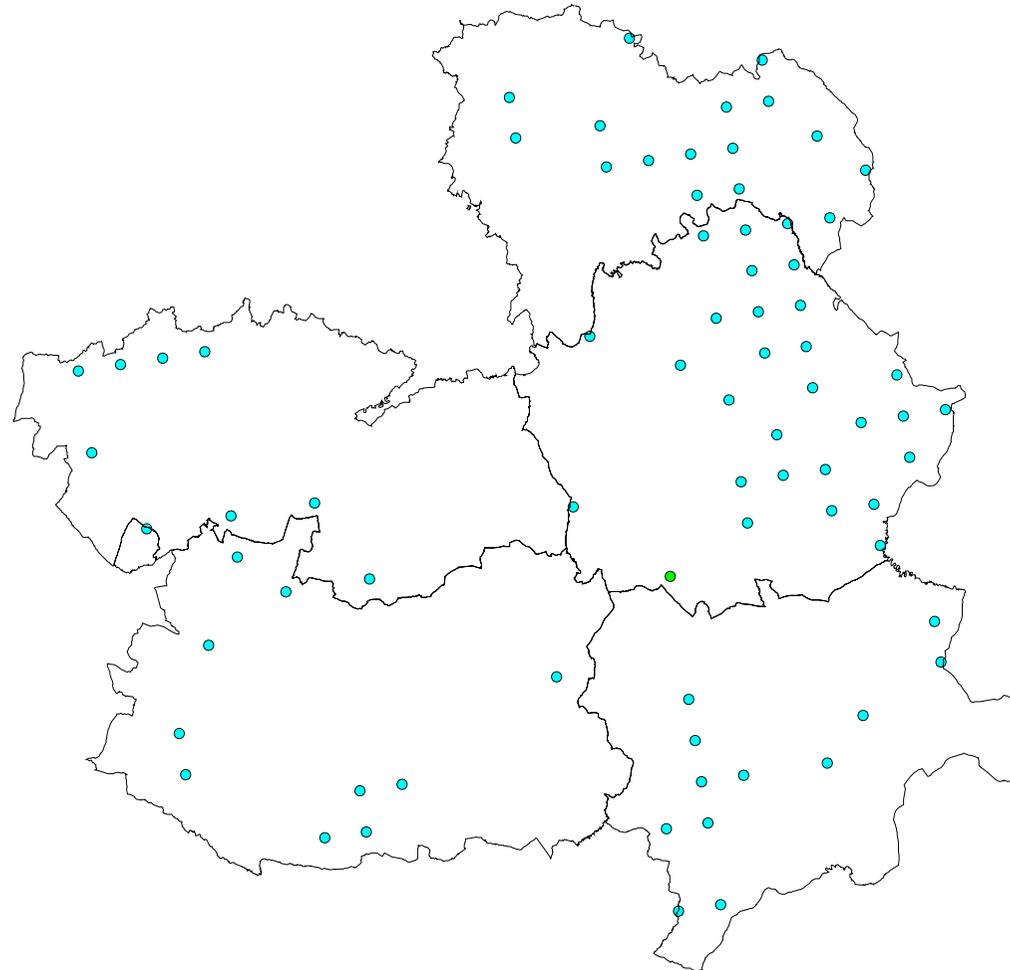
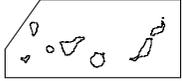
- Clase 0 (0 - 10 %)
- Clase 1 (11-25 %)
- Clase 2 (26-60 %)
- Clase 3 (> 60 %)
- Clase 4 (100 %)

20 0 20 kilómetros



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

# Decoloración - Castilla La Mancha 2008

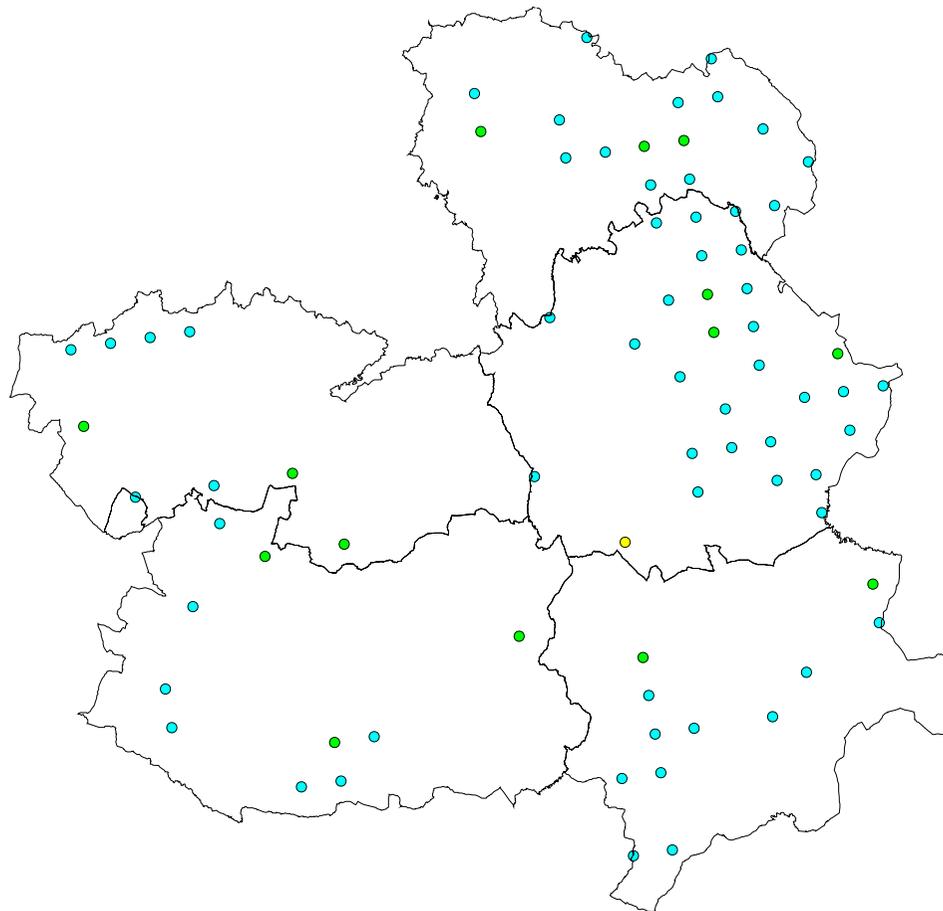
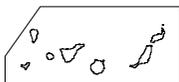


- Clase 0 (0 - 10 %)
- Clase 1 (11-25 %)
- Clase 2 (26-60 %)
- Clase 3 (> 60 %)
- Clase 4 (100 %)

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

20 0 20 kilómetros

# Daño Mixto - Castilla La Mancha 2008



20 0 20 kilómetros



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

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