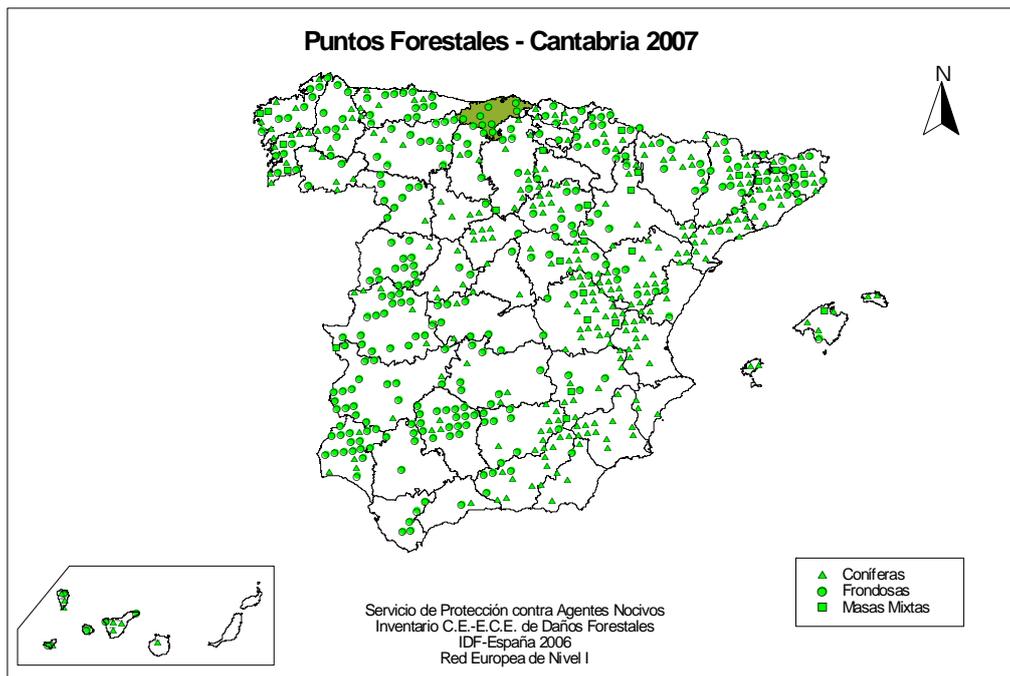




Ministerio de
Medio Ambiente

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



CANTABRIA RED CE DE NIVEL I 2007



ESTUDIOS MEDIOAMBIENTALES, S.L.

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

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

CANTABRIA

INTRODUCCIÓN

Entre el día 20 de agosto y el 23 de agosto de 2007 se realizaron las revisiones anuales de los puntos de la Red de Nivel I correspondientes a la Comunidad Autónoma de Cantabria, 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 216 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 Cantabria se encuentra en un nivel de daño ligero (16.48%) (Clase 1, defoliación ligera 11 a 25%).

La única especie que presenta una defoliación media moderada es *Castanea sativa* (44.64%) (Clase 2, defoliación moderada 26 a 60%) provocada principalmente por el hongo vascular *Cryphonectria parasitica* que aparece en el 85.71% de los pies muestreados de los cuales, el 35.71% se encuentran en la clase 1, el 42.86% se encuentran en la clase 2 y el 21.43% en la clase 4. En el 2007 el porcentaje de defoliación en *Castanea sativa* se ha visto afectado por pies de esta especie que han sido cortados.

Eucalyptus sp. con un 15.73% de defoliación media ha sido la otra especie que junto con *Castanea sativa* ha tenido un porcentaje de pies en la clase 4, siendo el 2.08% de los pies evaluados.

El resto de especies de la Comunidad se mantiene en valores nulos y ligeros en cuanto a defoliación se refiere.

2.- Decoloración

La decoloración media total de la Comunidad Autónoma en el conjunto de los árboles evaluados es 0.07 (Clase 0).

La decoloración de todas las especies representadas en la comunidad es nula, exceptuando los pies de *Eucalyptus* sp. (decoloración media 0.08) y *Castanea sativa* (0.86) que ha sufrido cortas y por lo que en los datos se encuentran pies incluidos en la clase 4 (muertos).

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

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

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

Especies	% de pies
<i>Quercus pyrenaica</i>	44.91
<i>Eucalyptus sp.</i>	22.22
<i>Quercus robur</i>	15.28
<i>Fagus sylvatica</i>	11.11
<i>Castanea sativa</i>	6.48

3.A.- Defoliación

En la secuencia de evolución de la especie *Quercus pyrenaica*, se puede observar como la defoliación media oscila entre el 13 y 17%, siendo los hongos y los insectos los agentes que más le afectan. En 2007 los hongos ha sido el agente que más le ha afectado, manteniendo la tónica general de todos los años observados y desde 2006, año en que descendieron los insectos, se mantiene la tendencia de descenso de estos agentes.

En la secuencia de *Eucalyptus globulus*, la defoliación media oscila entre el 10 y 20%, existiendo picos hasta el 58.5% de defoliación media, producidos estos por los efectos de las cortas, producto del aprovechamiento que sufre esta especie.

Para la especie *Quercus robur* los niveles de defoliación media oscilan entre el 11 y 18%, aumentando y descendiendo en función de la intensidad con que los distintos agentes le afectan, siendo desde 2004 los insectos los que mayor repercusión tienen en la especie.

En *Fagus sylvatica*, la secuencia, que se ha mantenido estable durante el periodo 2000-2003, registra un aumento aparente en la defoliación media el año 2004, debido a una mayor incidencia del curculiónido minador *Rhynchaenus fagi*, que en 2005 y 2006 disminuye su incidencia sobre la defoliación pero registrando valores superiores a los observados en el primer cuatrienio. Destacar como el nivel de defoliación ha vuelto a descender en el 2007, después de un aumento durante 2006, producto este de los pies cortados durante ese año.

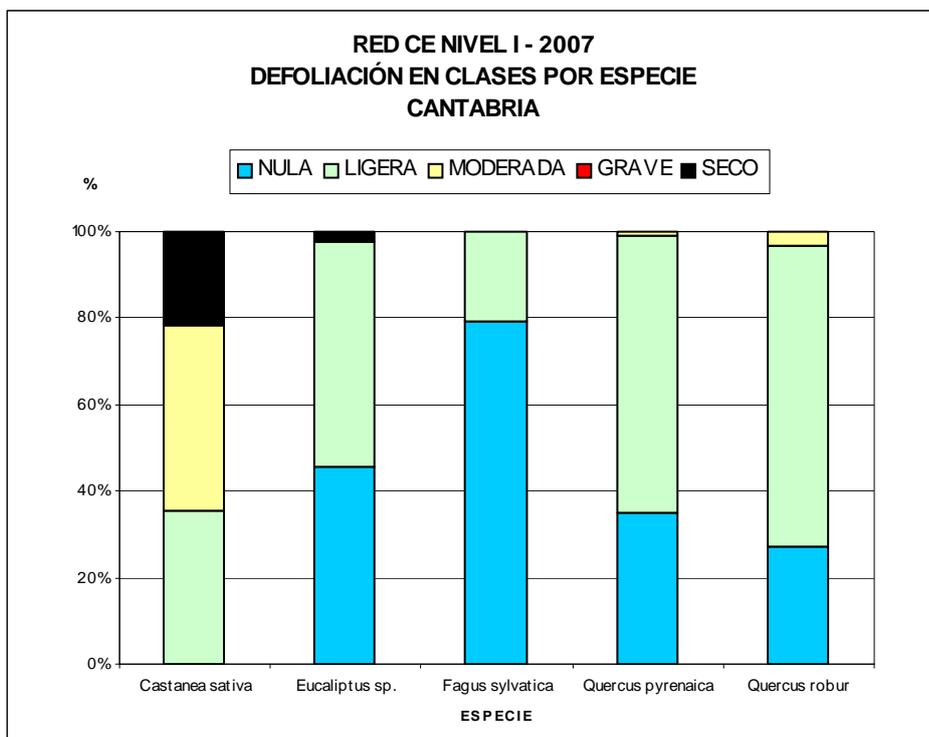
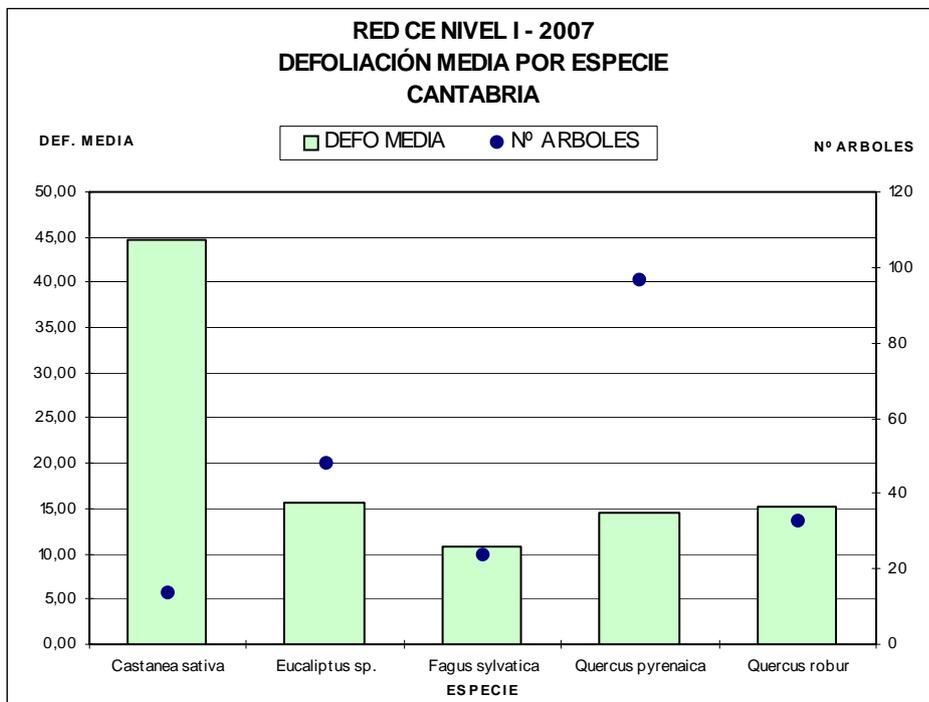
Castanea sativa que desde 2001 posee una tendencia ascendente, principalmente a causa de la presencia del chancro del castaño (presente en la mayoría de pies desde 2002), este año 2007 si no se atiende a los árboles cortados cambia esa tendencia, estabilizándose en valores próximos al 35%.

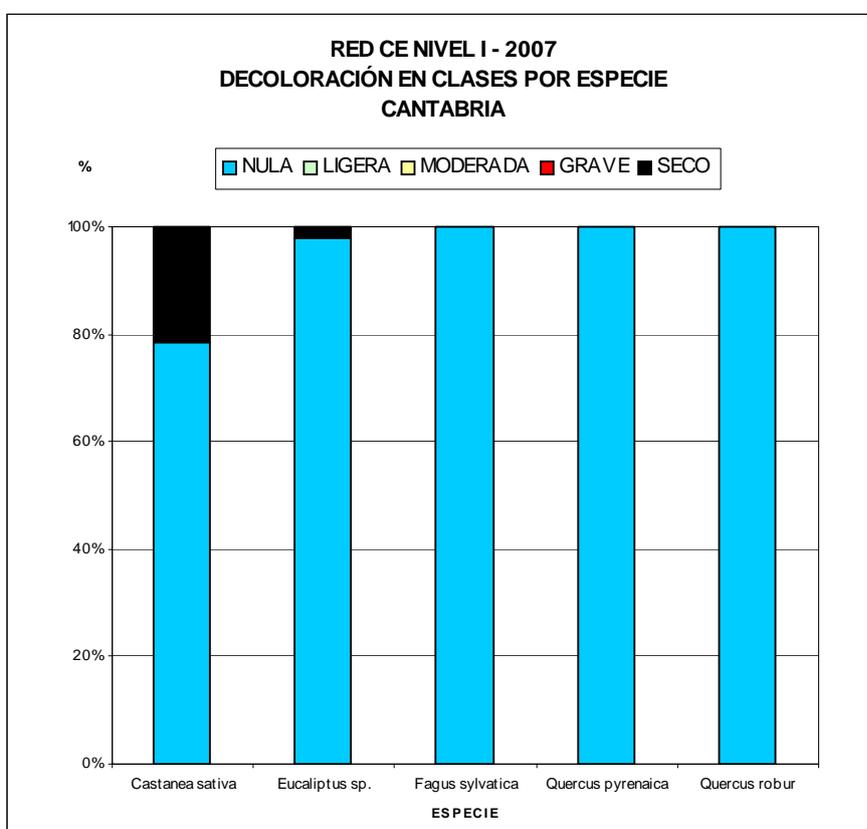
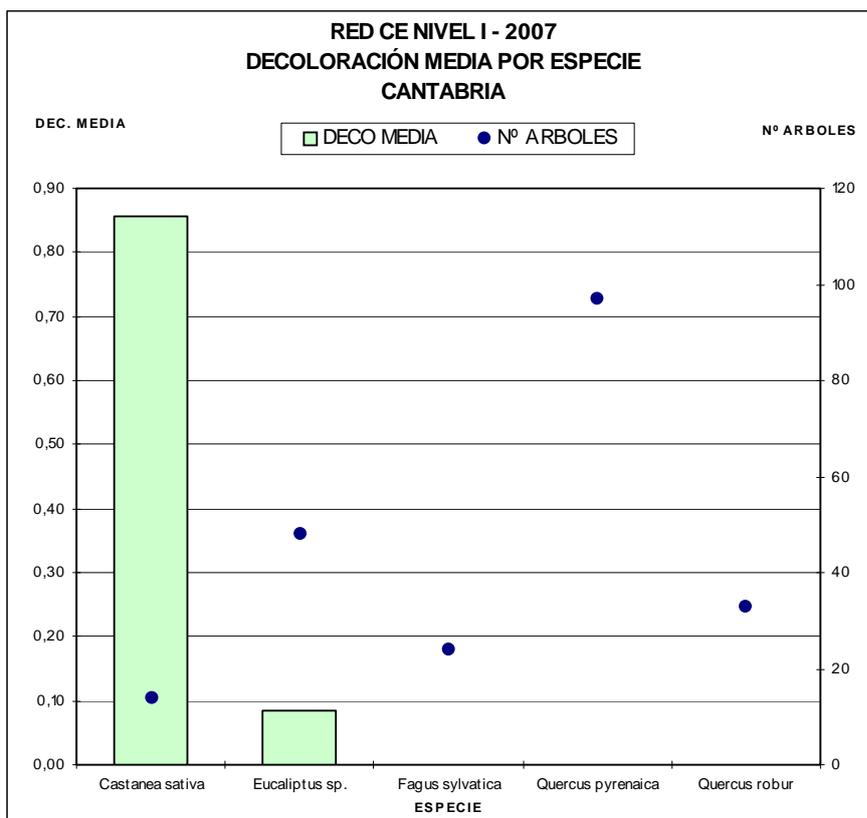
3.B.- Decoloración

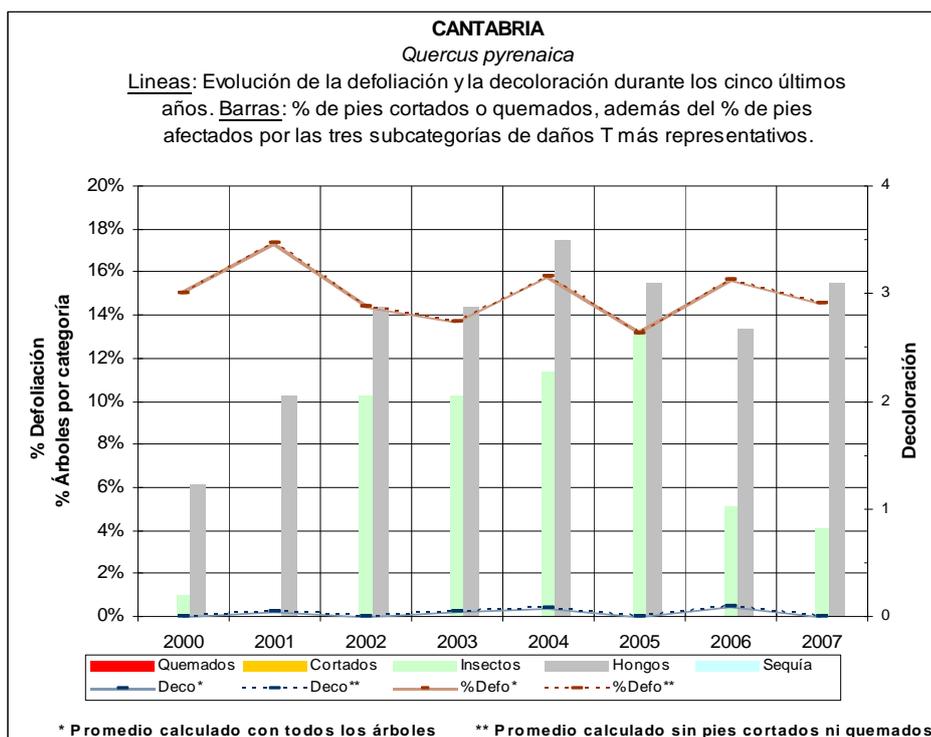
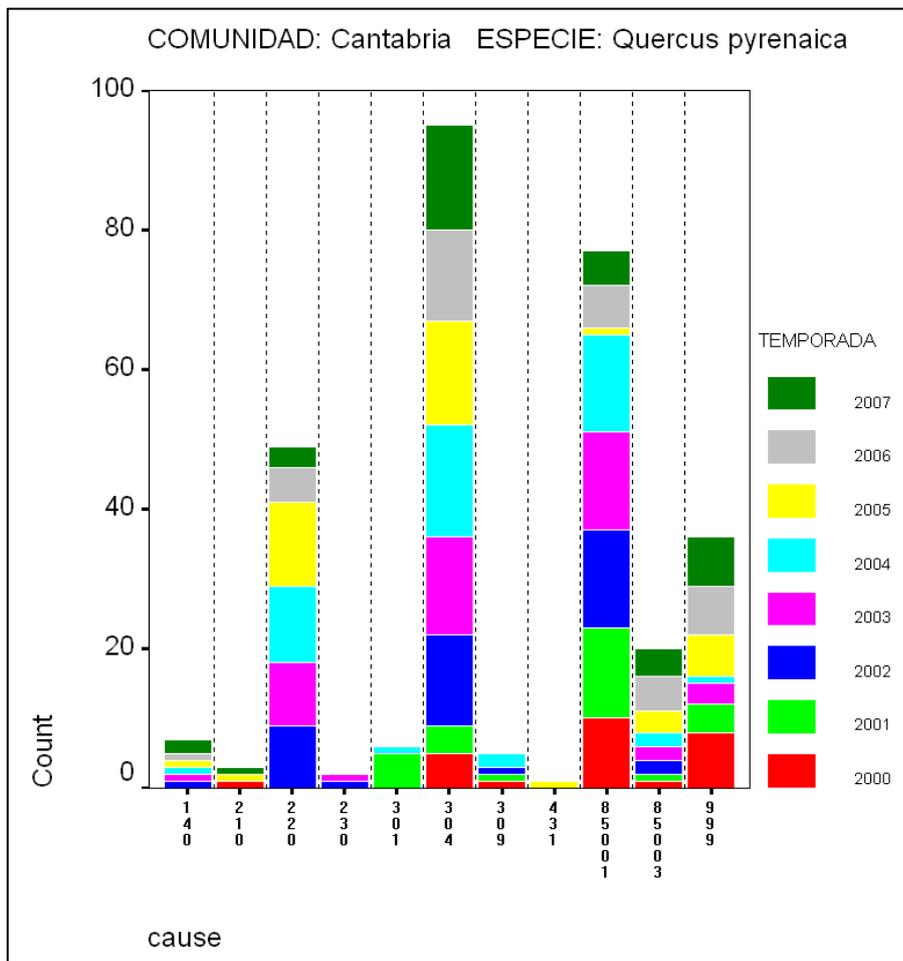
Para todas las especies estudiadas los niveles de decoloración se mantienen en valores prácticamente nulos, perteneciendo en todo momento a la clase de decoloración 0, esta situación solo cambia cuando por circunstancias de cortas, la decoloración se dispara saltando de clase, hecho que ocurre en *Eucalyptus globulus*, *Fagus sylvatica* y *Castanea sativa*.

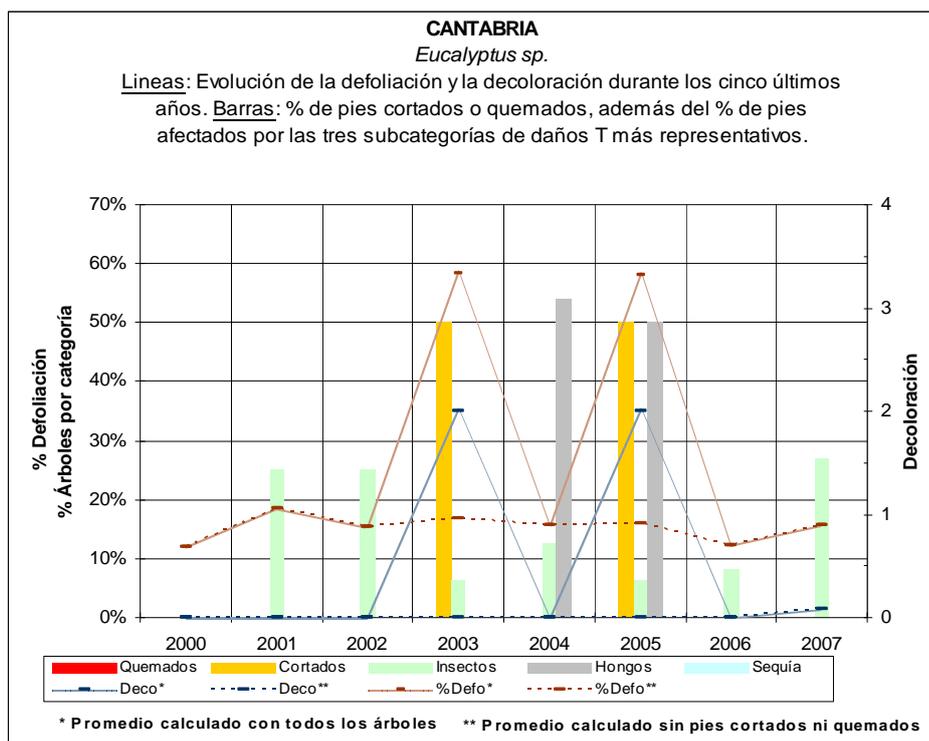
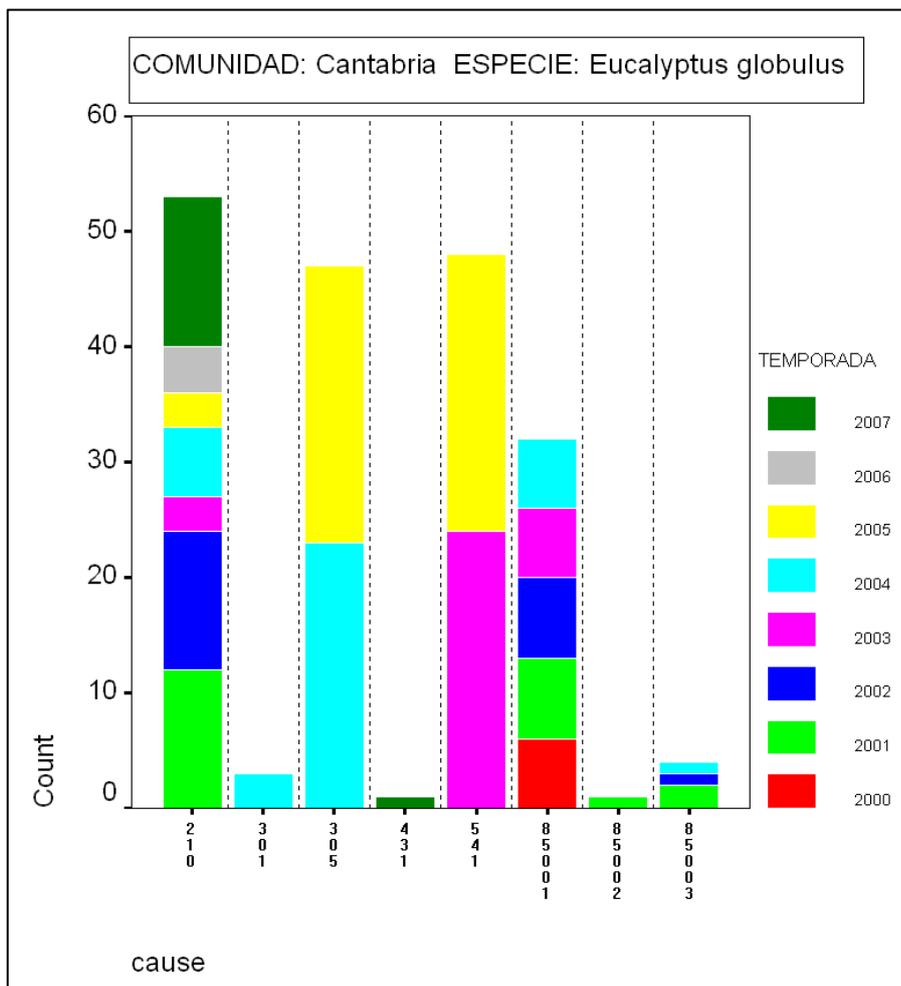
4.- Gráficos de defoliación, decoloración y de tipos de daño (Nueva codificación de daños bióticos y abióticos)

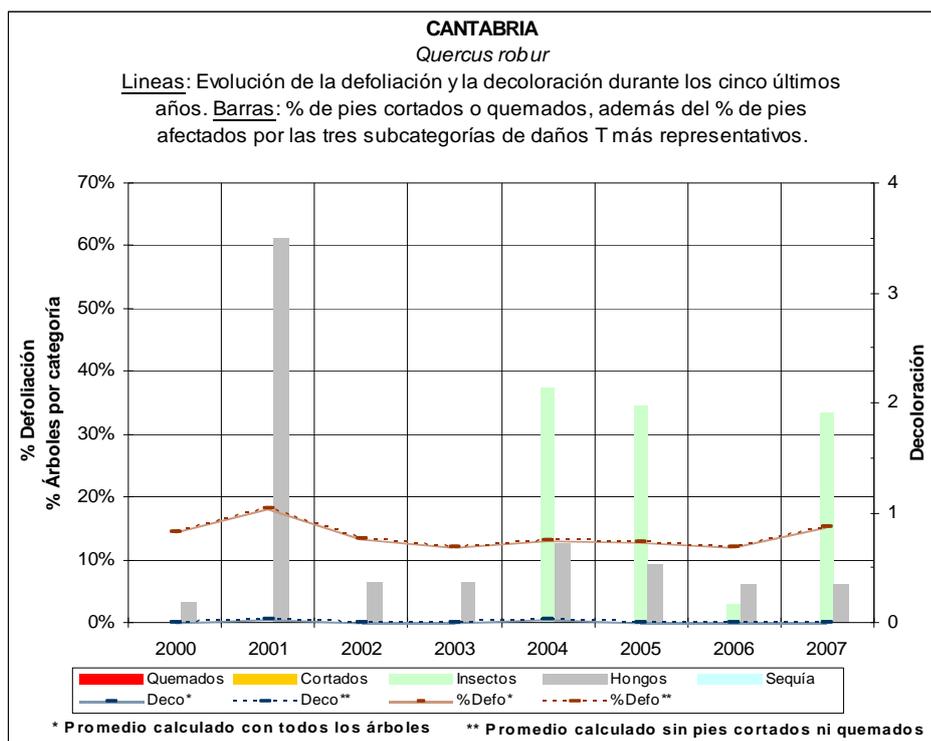
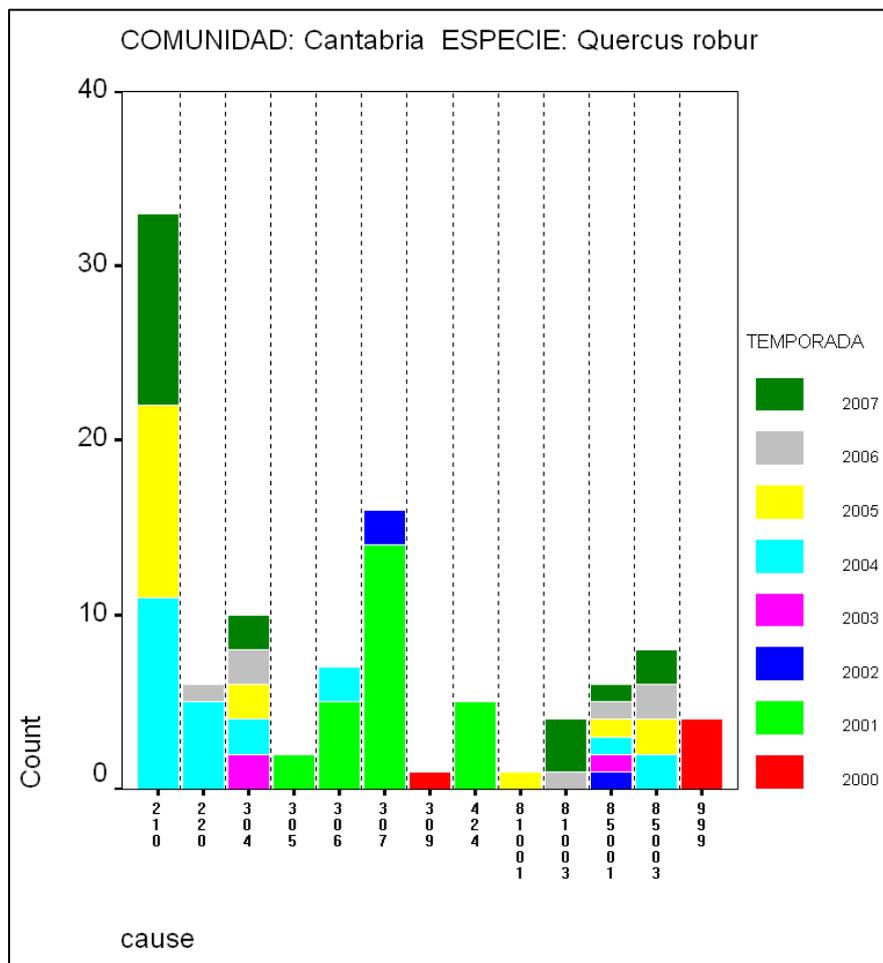
A continuación se presentan gráficamente los resultados anteriormente comentados, por el siguiente orden: defoliación media por especie, defoliación en clases por especie, decoloración media por especie, decoloración en clases por especie, evolución de los tipos de daño codificados (daños bióticos y abióticos, codificados a nivel grupo de agente de la nueva codificación o “cause”) desde el 2000 al 2007 y evolución en el mismo periodo de la defoliación y la decoloración media, éstos dos últimos realizados para las especies más representativas en esta Comunidad. En el gráfico de evolución de la defoliación y la decoloración se presenta la evolución del promedio anual de estos parámetros, calculando dicho promedio de dos maneras, una primera teniendo en cuenta todos los árboles de la especie y comunidad y otra segunda en la que se discriminan los pies cortados o totalmente quemados. También en este gráfico figuran en barras la evolución del porcentaje de pies cortados, quemados, afectados por insectos, afectados por hongos y afectados por sequía.

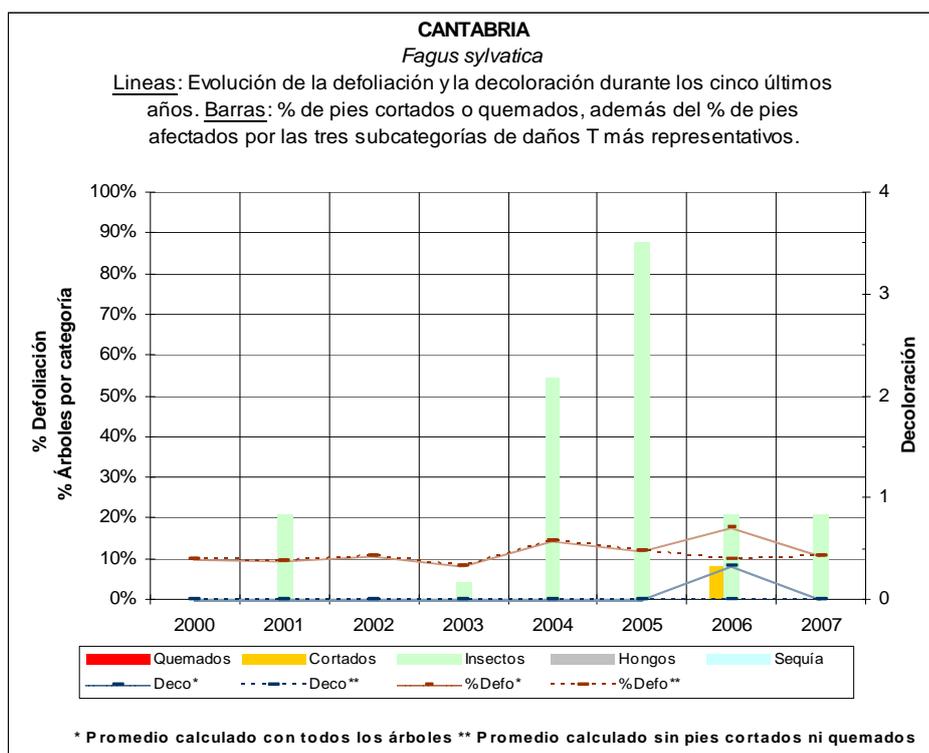
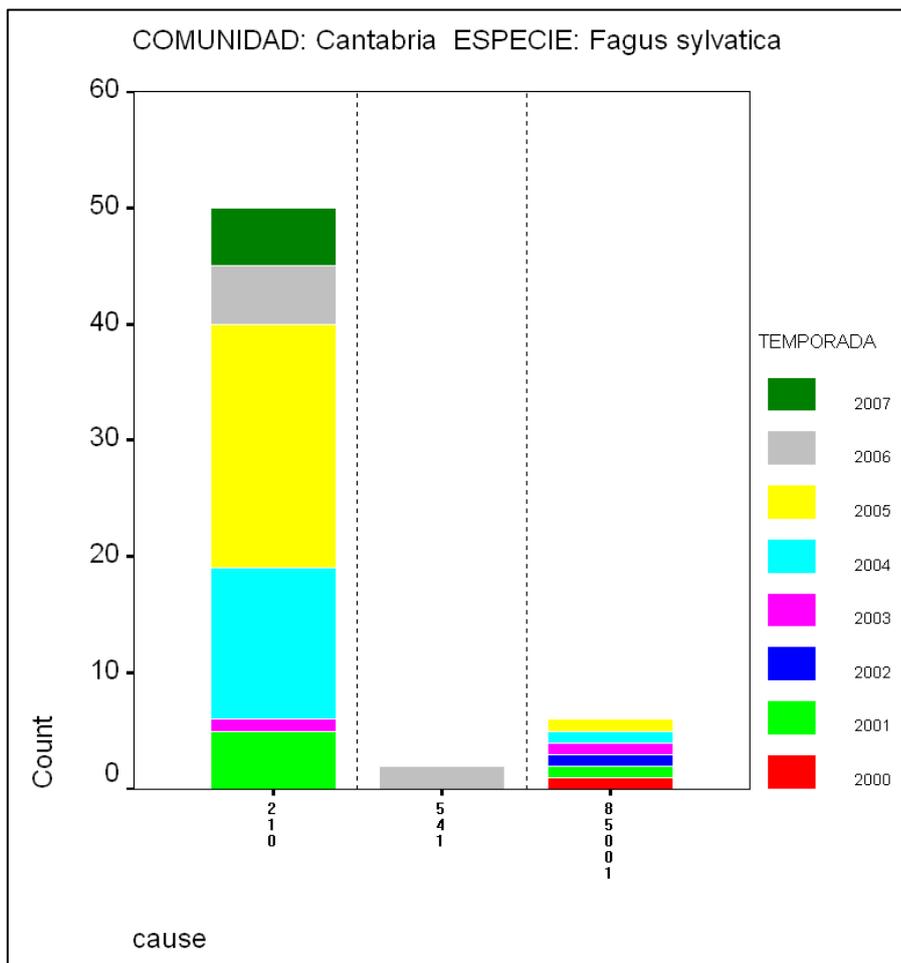


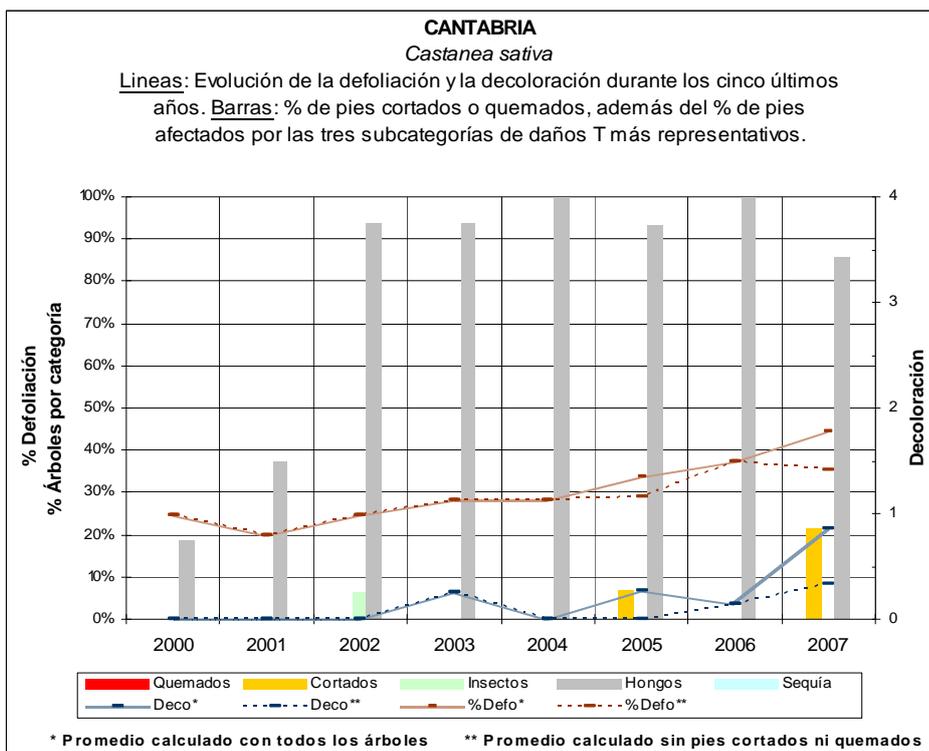
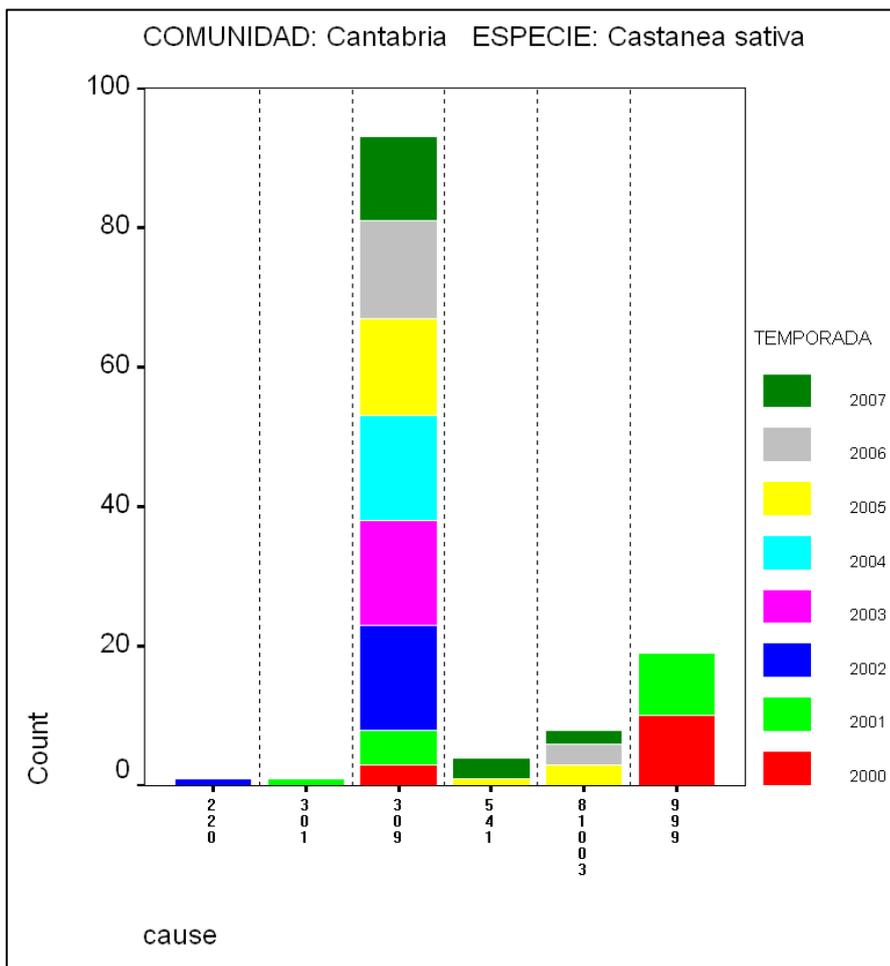












OBSERVACIONES SOBRE EL ESTADO FITOSANITARIO

1.- Estado fitosanitario actual

1.A.- Pinares

Se observan con cierta frecuencia daños en forma de “fogonazos” y muerte de acículas en las copas de *Pinus radiata*, siendo este año sus niveles ligeramente superiores a los valores de 2006. Estos daños son debidos presumiblemente a ***Sphaeropsis sapinea***.

De forma general el estado sanitario de las masas de esta especie visitadas en la costa y en el valle de Liébana, presentan todas ellas buen aspecto.

1.B.- Robledales

Como viene sucediendo desde hace unos años la presencia de oidio (***Microsphaera alphitoides***) se ha reducido notablemente en los robledales cantabros, no obstante se encuentra de una manera generalizada por toda la provincia. Este hongo foliar se detecta principalmente en los rebrotes de cepa y de raíz bajo cubierta de pies maduros y en las ramas bajas de estos. Los robledales en general, poseen un aspecto saludable.



1.C.- Eucaliptares

Prácticamente en la totalidad de las masas de *Eucalyptus globulus* observadas en Cantabria se constata la presencia de ***Gonipterus scutellatus***, detectándose unas poblaciones y daños similares a los observados en 2006. Las poblaciones más abundantes vuelven a encontrarse en las proximidades de Torrelavega, aunque sus daños son únicamente moderados en pies dispersos.



En la zona de Torrelavega está presente ***Mycosphaerella eucalypti*** en hojas juveniles de eucalipto blanco, sin causar daños de interés.



1.D.- Hayedos

Se constata la presencia del curculiónido ***Rhynchaenus fagi***, en las masas de *Fagus sylvatica* observadas en Cantabria (entre Saja y puerto de Palombera). Este minador está presente sin producir daños destacables por lo general, y sólo causa defoliaciones muy ligeras en pies concretos.



1.E.- Otras frondosas

El castaño (*Castanea sativa*) es una especie común en algunas zonas de Cantabria, aunque generalmente no forme masas de gran extensión, siendo una de las especies presentes en los puntos de seguimiento de esta Comunidad. De forma generalizada se observan daños de canchros producidos por ***Cryphonectria parasitica***, que llegan a ser graves en muchos casos. Parece que este hongo va extendiéndose por toda la Comunidad y acentuándose los daños año tras año. Los principales daños causados por este agente se han detectado en la Sierra de Barcena Mayor, concretamente en el entorno de Correpoco y en las proximidades de Ramales de la Victoria.

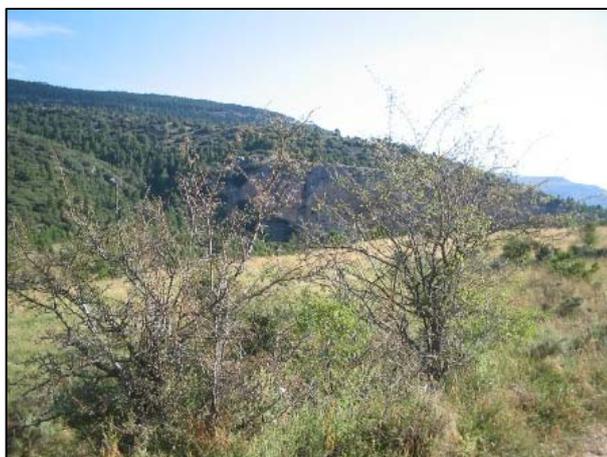


Sobre los alisos (*Alnus glutinosa*), que en general se encuentran en buen estado, se ha observado la presencia del crisomélido defoliador ***Agelastica alni***, sin que sean destacables las ligeras defoliaciones que realiza.



Sobre pies de *Salix* sp. (alineaciones o grupos de mayor o menor extensión,) siguen produciéndose defoliaciones entorno a Reocín y Torrelavega debidas al crisomelido ***Phratora laticollis***.

Continúan descendiendo los daños ocasionados por ***Aglaope infausta*** sobre majuelos (*Crataegus monogyna*) en relación con las graves defoliaciones de años anteriores producidas por este lepidóptero en la práctica totalidad de los majuelos de Cantabria, no obstante las zonas más afectadas vuelven a ser la Sierra de Bárcena Mayor y el descenso desde Potes hacia León y Palencia.



FORMULARIOS U.E.

Cantabria

FORMULARIO T₁₊₂₊₃

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

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

PORCENTAJE DE ARBOLES CON DEFOLIACIÓN

Tipo de defoliación	Porcentaje de defoliación	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0 no defoliado	0-10 %	0	0	0	0	0	0	22	19	0	34	0	9	49	35	84
1 ligeramente defoliado	11-25 %	0	0	0	0	0	0	25	5	0	62	0	28	88	32	120
2 moderadamente defoliado	26-60 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	7	3	5	8
3 gravemente defoliado	>60 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 seco o desaparecido		0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	2	2	4

PORCENTAJE DE ARBOLES CON DECOLORACIÓN

Tipo de decoloración	Porcentaje de decoloración	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0: ninguna decoloración	0-10 %	0	0	0	0	0	0	47	24	0	97	0	44	140	72	212
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	1	0	0	0	0	3	2	2	4

PORCENTAJE DE ARBOLES DAÑADOS (DEFOLIACIÓN MÁS DECOLORACIÓN)

Tipo mixto de daño	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0 : no dañado	0	0	0	0	0	0	0	47	24	0	96	0	37	137	67	204
I : ligeramente dañado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	7	3	5	8
II : moderadamente dañado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
III: gravemente dañado	0	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	1	0	0	0	0	3	2	2	4

Cantabria

FORMULARIO T₁₊₂₊₃

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

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

PORCENTAJE DE ARBOLES CON DEFOLIACIÓN

Tipo de defoliación	Porcentaje de defoliación	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0 no defoliado	0-10 %	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45.83	79.17	0.00	35.05	0.00	19.15	34.51	47.30	38.89
1 ligeramente defoliado	11-25 %	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52.08	20.83	0.00	63.92	0.00	59.57	61.97	43.24	55.56
2 moderadamente defoliado	26-60 %	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.03	0.00	14.89	2.11	6.76	3.70
3 gravemente defoliado	>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 o desaparecido		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.08	0.00	0.00	0.00	0.00	6.38	1.41	2.70	1.85

PORCENTAJE DE ARBOLES CON DECOLORACIÓN

Tipo de decoloración	Porcentaje de decoloración	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0: ninguna decoloración	0-10 %	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	97.92	100.00	0.00	100.00	0.00	93.62	98.59	97.30	98.15
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	2.08	0.00	0.00	0.00	0.00	6.38	1.41	2.70	1.85

PORCENTAJE DE ARBOLES DAÑADOS (DEFOLIACIÓN MÁS DECOLORACIÓN)

Tipo mixto de daño	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0 : no dañado	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	97.92	100.00	0.00	98.97	0.00	78.72	96.48	90.54	94.44
I : ligeramente dañado	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.03	0.00	14.89	2.11	6.76	3.70
II : moderadamente 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	0.00
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	0.00
IV: seco o desaparecido	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.08	0.00	0.00	0.00	0.00	6.38	1.41	2.70	1.85

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:	Cantabria

Periodo del muestreo:	Del 30/06 al 02/07 de 2007
-----------------------	----------------------------

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		125	129	130	131	134	Otros	Total	125	129	130	131	134	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km ²)																	
Nº de árboles tipo		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
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
Defoliación

País: ESPAÑA

Región: Cantabria

Periodo del muestreo: Del 30/06 al 02/07 de 2007

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		125	129	130	131	134	Otros	Total	125	129	130	131	134	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km ²)																	
Nº de árboles tipo		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
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	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
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
Decoloración

País: ESPAÑA

Región: Cantabria

Periodo del muestreo: Del 30/06 al 02/07 de 2007

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		125	129	130	131	134	Otros	Total	125	129	130	131	134	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km ²)																	
Nº de árboles tipo		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
1	11-25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
2	26-60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
3	>60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
4	Seco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Observaciones

Formulario 4b

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

Coníferas
Decoloración

País: ESPAÑA

Región: Cantabria

Periodo del muestreo: Del 30/06 al 02/07 de 2007

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		125	129	130	131	134	Otros	Total	125	129	130	131	134	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km ²)																	
Nº de árboles tipo		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
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	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
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: Cantabria

Periodo del muestreo: Del 30/06 al 02/07 de 2007

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		125	129	130	131	134	Otros	Total	125	129	130	131	134	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km ²)																	
Nº de árboles tipo		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
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
Mixto

País: ESPAÑA

Región: Cantabria

Periodo del muestreo: Del 30/06 al 02/07 de 2007

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		125	129	130	131	134	Otros	Total	125	129	130	131	134	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km ²)																	
Nº de árboles tipo		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
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	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
1	11-25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
2	26-60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
3	>60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
4	Seco	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Observaciones

Formulario 4b

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

Frondosas
Defoliación

País:	ESPAÑA
Región:	Cantabria

Periodo del muestreo:	Del 30/06 al 02/07 de 2007
-----------------------	----------------------------

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		017	020	046	050	054	Otros	Total	017	020	046	050	054	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km ²)																	
Nº de árboles tipo		48	1	0	65	0	28	142	0	23	0	32	0	19	74		216
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	22	1	0	20	0	6	49	0	18	0	14	0	3	35		84
1	11-25	25	0	0	45	0	18	88	0	5	0	17	0	10	32		120
2	26-60	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	1	0	4	5		8
3	>60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
4	Seco	1	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	2	2		4
		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Observaciones

Formulario 4b

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

Frondosas
Defoliación

País:	ESPAÑA
Región:	Cantabria

Periodo del muestreo:	Del 30/06 al 02/07 de 2007
-----------------------	----------------------------

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		017	020	046	050	054	Otros	Total	017	020	046	050	054	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km ²)																	
Nº de árboles tipo		33.80	0.70	0.00	45.77	0.00	19.72	65.74	0.00	31.08	0.00	43.24	0.00	25.68	34.26		100.00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	45.83	100.00	0.00	30.77	0.00	21.43	34.51	0.00	78.26	0.00	43.75	0.00	15.79	47.30		38.89
1	11-25	52.08	0.00	0.00	69.23	0.00	64.29	61.97	0.00	21.74	0.00	53.13	0.00	52.63	43.24		55.56
2	26-60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.71	2.11	0.00	0.00	0.00	3.13	0.00	21.05	6.76		3.70
3	>60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
4	Seco	2.08	0.00	0.00	0.00	0.00	3.57	1.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.53	2.70		1.85
		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:	Cantabria

Periodo del muestreo:	Del 30/06 al 02/07 de 2007
-----------------------	----------------------------

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		017	020	046	050	054	Otros	Total	017	020	046	050	054	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km ²)																	
Nº de árboles tipo		48	1	0	65	0	28	142	0	23	0	32	0	19	74		216
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	47	1	0	65	0	27	140	0	23	0	32	0	17	72		212
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	1	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	2	2		4
		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Observaciones

Formulario 4b

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

Frondosas
Decoloración

País:	ESPAÑA
Región:	Cantabria

Periodo del muestreo:	Del 30/06 al 02/07 de 2007
-----------------------	----------------------------

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		017	020	046	050	054	Otros	Total	017	020	046	050	054	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km ²)																	
Nº de árboles tipo		33.80	0.70	0.00	45.77	0.00	19.72	65.74	0.00	31.08	0.00	43.24	0.00	25.68	34.26		100.00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	97.92	100.00	0.00	100.00	0.00	96.43	98.59	0.00	100.00	0.00	100.00	0.00	89.47	97.30		98.15
1	11-25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
2	26-60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
3	>60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
4	Seco	2.08	0.00	0.00	0.00	0.00	3.57	1.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.53	2.70		1.85
		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:	Cantabria

Periodo del muestreo:	Del 30/06 al 02/07 de 2007
-----------------------	----------------------------

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		017	020	046	050	054	Otros	Total	017	020	046	050	054	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km ²)																	
Nº de árboles tipo		48	1	0	65	0	28	142	0	23	0	32	0	19	74		216
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	47	1	0	65	0	24	137	0	23	0	31	0	13	67		204
1	11-25	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	1	0	4	5		8
2	26-60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
3	>60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
4	Seco	1	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	2	2		4
		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Observaciones

Formulario 4b

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

Frondosas
Mixto

País:	ESPAÑA
Región:	Cantabria

Periodo del muestreo:	Del 30/06 al 02/07 de 2007
-----------------------	----------------------------

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		017	020	046	050	054	Otros	Total	017	020	046	050	054	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km ²)																	
Nº de árboles tipo		33.80	0.70	0.00	45.77	0.00	19.72	65.74	0.00	31.08	0.00	43.24	0.00	25.68	34.26		100.00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	97.92	100.00	0.00	100.00	0.00	85.71	96.48	0.00	100.00	0.00	96.88	0.00	68.42	90.54		94.44
1	11-25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.71	2.11	0.00	0.00	0.00	3.13	0.00	21.05	6.76		3.70
2	26-60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
3	>60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
4	Seco	2.08	0.00	0.00	0.00	0.00	3.57	1.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.53	2.70		1.85
		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: Cantabria

SURVEY 2007

Todas las especies

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

Nº de puntos muestreados	Nº de árboles muestreados	% de árboles defoliados						
		Clase 0 Ninguna	Clase 1 Ligera	Clase 2 Moderada	Clase 3 Grave	Clase 4 Seco o desaparecido	Clase 2+3+4 Moderada a grave	Clase 1+2+3+4 Ligera a grave
9	216	84	120	8	0	4	12	132

Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution

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

Región: Cantabria

SURVEY 2007

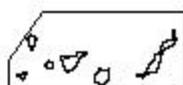
Todas las especies

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

Nº de puntos muestreados	Nº de árboles muestreados	% de árboles defoliados						
		Clase 0 Ninguna	Clase 1 Ligera	Clase 2 Moderada	Clase 3 Grave	Clase 4 Seco o desaparecido	Clase 2+3+4 Moderada a grave	Clase 1+2+3+4 Ligera a grave
9	216	38.89	55.56	3.70	0.00	1.85	5.56	61.11

CARTOGRAFÍA

Puntos Forestales- Cantabria 2007



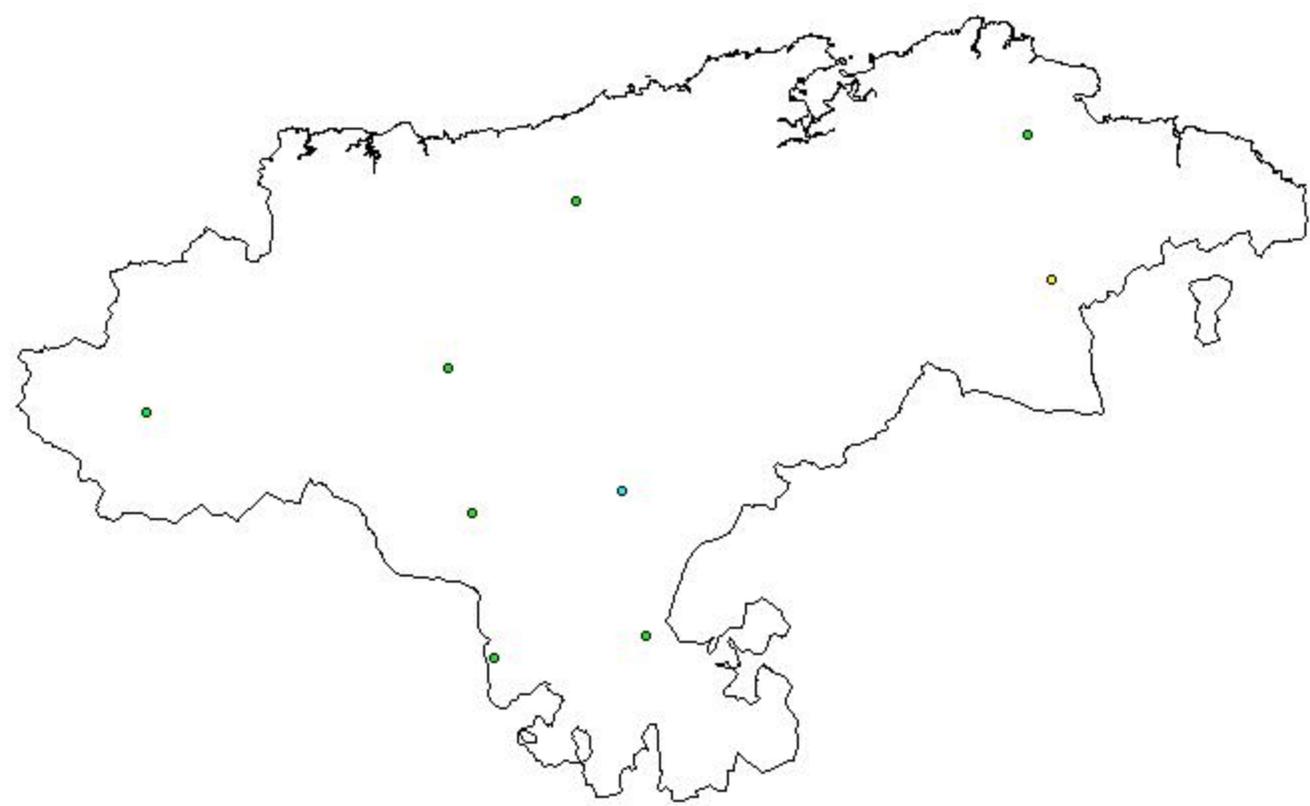
- ▲ Coníferas
- Frondosas
- Masas Mixtas

20 0 20 kilómetros



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

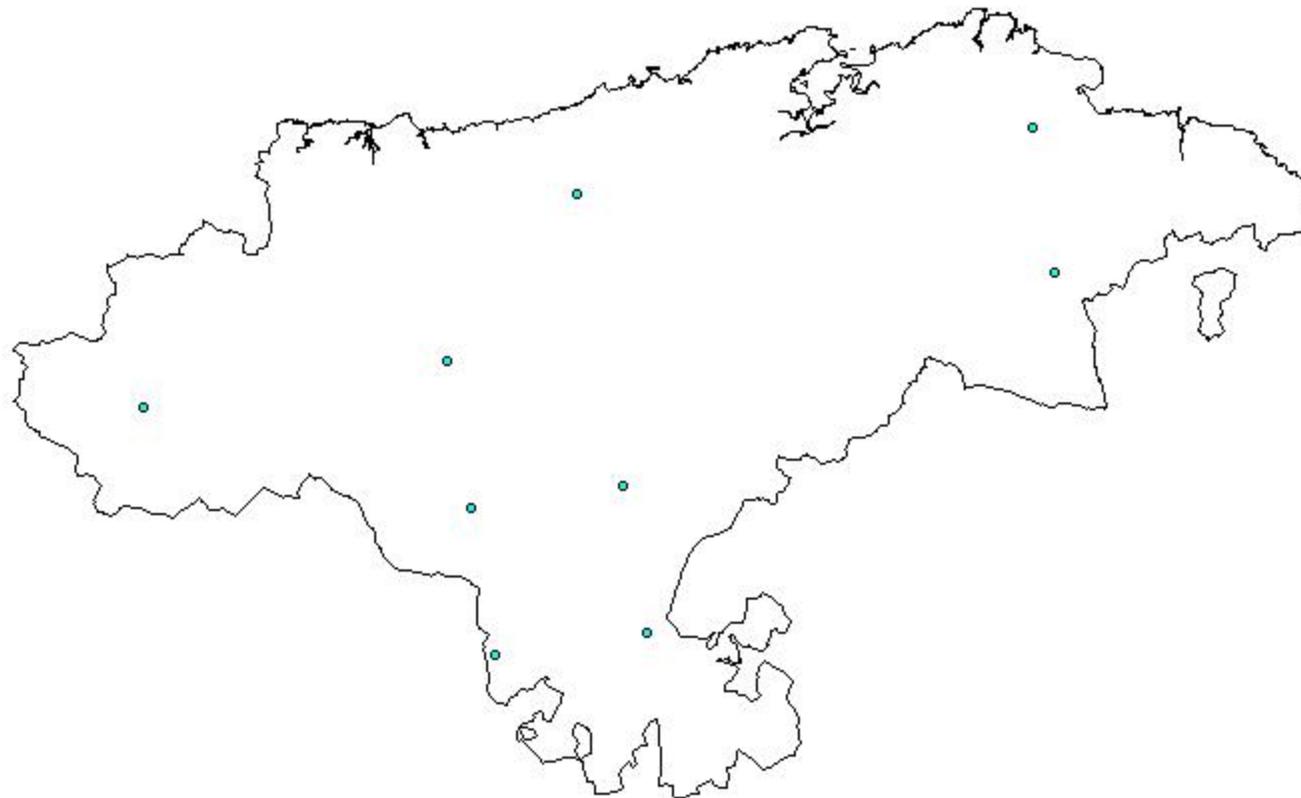
Defoliación - Cantabria 2007



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

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

Decoloración - Cantabria 2007



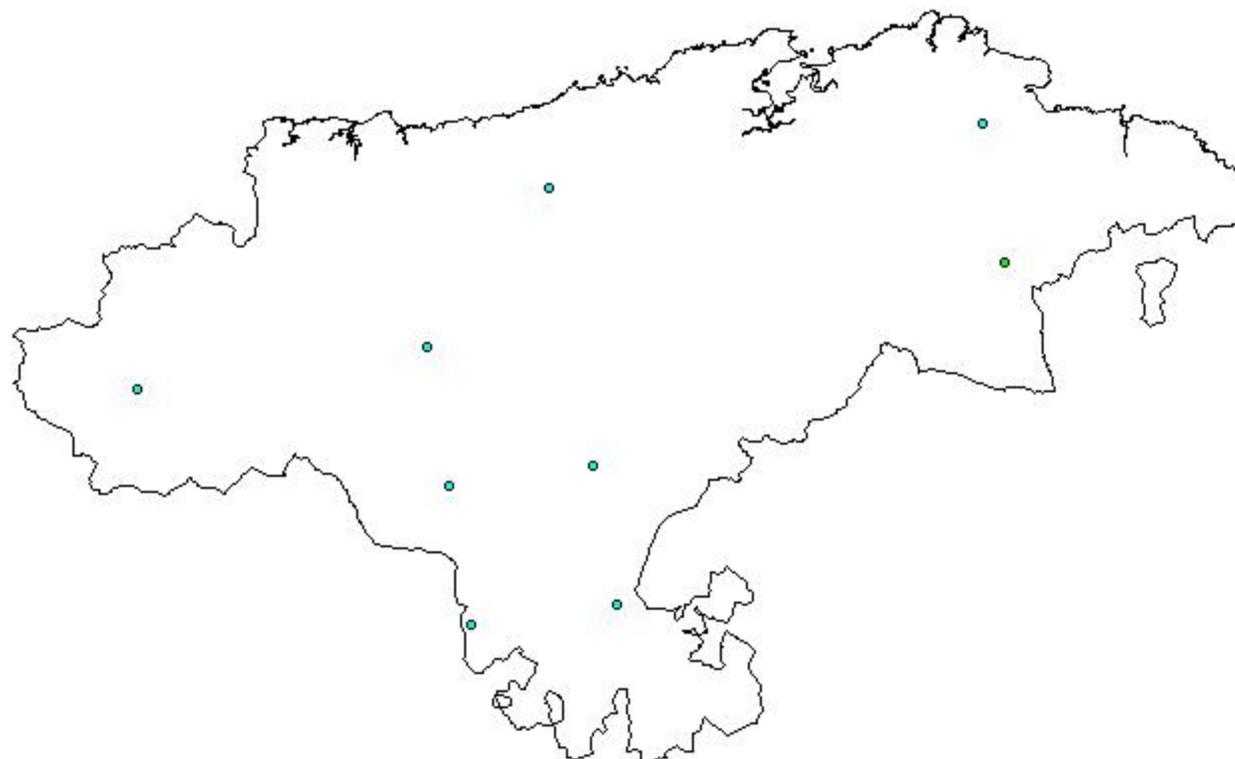
20 0 20 kilómetros



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

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

Daño Mixto - Cantabria 2007



20 0 20 kilómetros



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

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