

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

CANTABRIA
2009

CANTABRIA

INTRODUCCIÓN

Entre los días 28 y 29 de julio de 2009 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 (25.39%) (Clase 2, defoliación ligera 11 a 25%).

Eucalyptus globulus ha sido la especie que mayor porcentaje de defoliación ha presentado (58.54%), con un 52.08% de los pies en la Clase 4 (defoliación árbol seco), siendo las cortas a las que está sometida esta especie la responsable del alto número de pies muertos presentados en 2009.

La especie *Castanea sativa*, con 13 pies estudiados, presenta unos valores de defoliación media del 30.77% (Clase 2, defoliación moderada 26 a 65%), siendo la segunda especie en cuanto a defoliación media se refiere. La corta de un pie

junto a los daños producidos por el hongo vascular *Cryphonectria parasitica* han sido las causas del alto porcentaje de defoliación presentada, perteneciendo el 15.38% de los pies muestreados a la Clase 0, defoliación nula; el 53.85% a la Clase 1, defoliación ligera; el 15.38% a la Clase 2, defoliación moderada; el 7.69% a la Clase 3, defoliación grave y el 7.69% restante a la Clase 4, defoliación árbol seco.

El resto de especies de la Comunidad se mantiene en las clases 0 (defoliación nula 0 a 10%) y 1 (defoliación ligera 11 a 25%) en cuanto a defoliación se refiere.

2.- Decoloración

La decoloración media total de la Comunidad Autónoma presenta un valor de 0.48 puntos en una escala de 0 a 4. La causa de decoloración en la Comunidad cántabra son las cortas a las que han estado sometidas algunas de las especies evaluadas en 2009. De esta manera *Eucalyptus globulus* ha presentado un valor de 2.08 de decoloración media y *Castanea sativa* un 0.31 como consecuencia del único pie cortado. En el resto de especies la decoloración es absolutamente nula (0.00).

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 pyrenaica</i>	44.91
<i>Eucalyptus sp.</i>	22.22
<i>Quercus robur</i>	15.74
<i>Fagus sylvatica</i>	11.11
<i>Castanea sativa</i>	6.02

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 2009 los hongos vuelven a ser el agente que con más frecuencia se ha detectado, manteniendo la tónica general de los años anteriores. Por otro lado se ha observado un ligero incremento de los daños producidos por insectos con respecto a 2008, rompiendo la tendencia descendente que se venía observando desde 2005.

En la secuencia de *Eucalyptus globulus*, ignorando los efectos que las cortas tienen sobre esta especie, la defoliación media oscila entre el 12 y 18%. Teniendo en cuenta las consecuencias que el aprovechamiento maderero tiene en el eucalipto se observan picos de hasta el 58.5% de defoliación media. Esta temporada se ha observado una disminución de los daños producidos por el curculiónido *Gonipterus scutellatus* con respecto a los dos años anteriores, lo que ha tenido como consecuencia que se rompa la tendencia ascendente de la

defoliación media si no se tienen en cuenta los efectos que las cortas han tenido sobre ésta en 2009.

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. En 2009 los daños por insectos aumentan ligeramente con respecto a la temporada anterior, si bien este aumento no se ve reflejado en un incremento de la defoliación media, que mantiene unos valores prácticamente idénticos a los de 2008.

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*, disminuyendo en 2005 y 2006 los efectos que sobre la defoliación provoca este agente aunque registrando valores superiores a los observados en el primer cuatrienio. El áfido *Phyllaphis fagi* es otro de los insectos presentes en los hayedos cántabros. Este pulgón aumentó de forma significativa sus poblaciones en 2005, si bien este hecho no se tradujo en un aumento de la defoliación con respecto al año anterior. Cabe destacar como el nivel de defoliación mantiene una tendencia descendente hasta 2008, cuando alcanza el valor mínimo de toda la serie favorecido este hecho por la merma de los daños de los distintos agentes, manteniéndose en 2009 en unos valores similares.

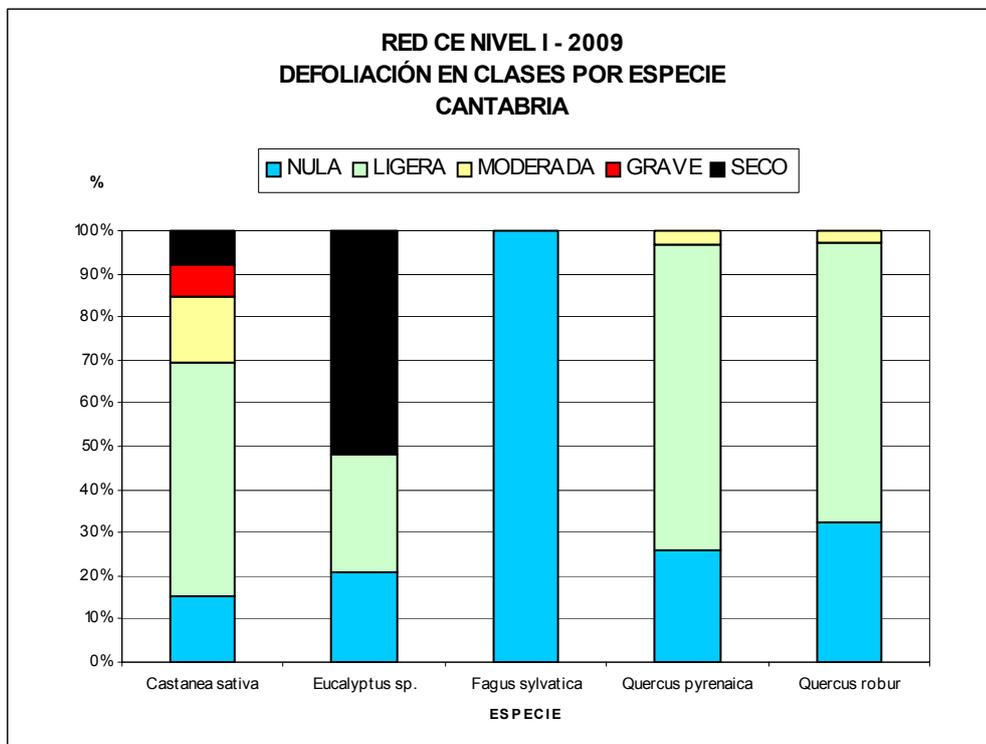
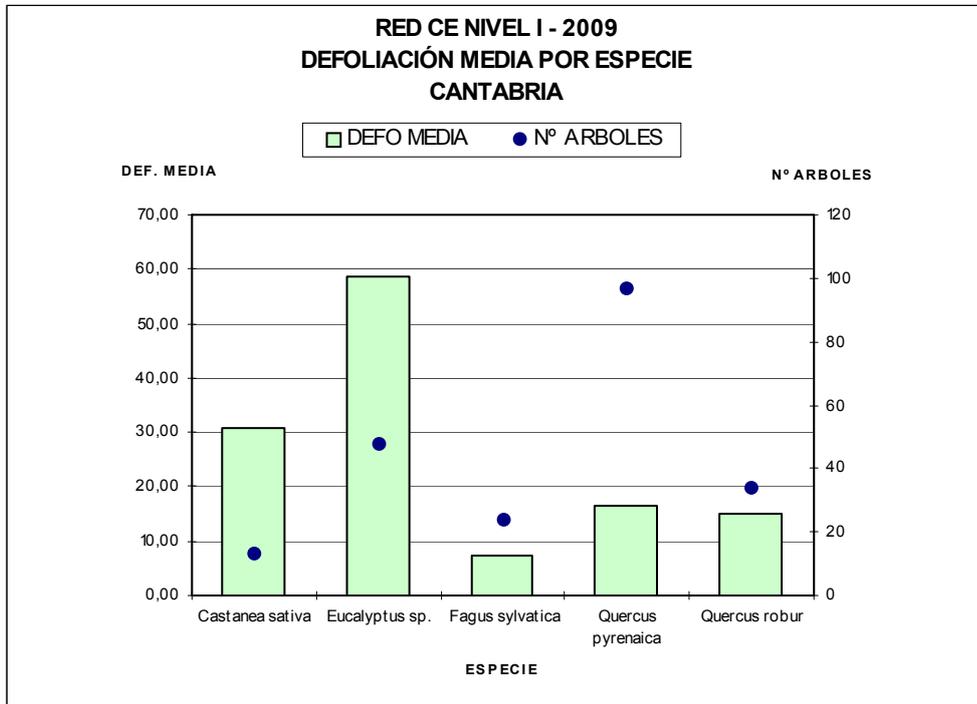
Castanea sativa que desde 2001 posee una tendencia ascendente, principalmente a causa de la presencia del chancro del castaño (presente en la mayoría de pies desde 2002), en 2008 experimenta una disminución importante estableciéndose en niveles similares a los del año 2002 (25%) pese a que los daños por hongos, *Cryphonectria parasitica* principalmente, siguen siendo elevados, con unos niveles similares a los del 2007. En 2009 la defoliación media presentada por el castaño, sin contar los efectos que las cortas tienen sobre esta especie, aumentan ligeramente pese a observarse una leve disminución de los daños por hongos.

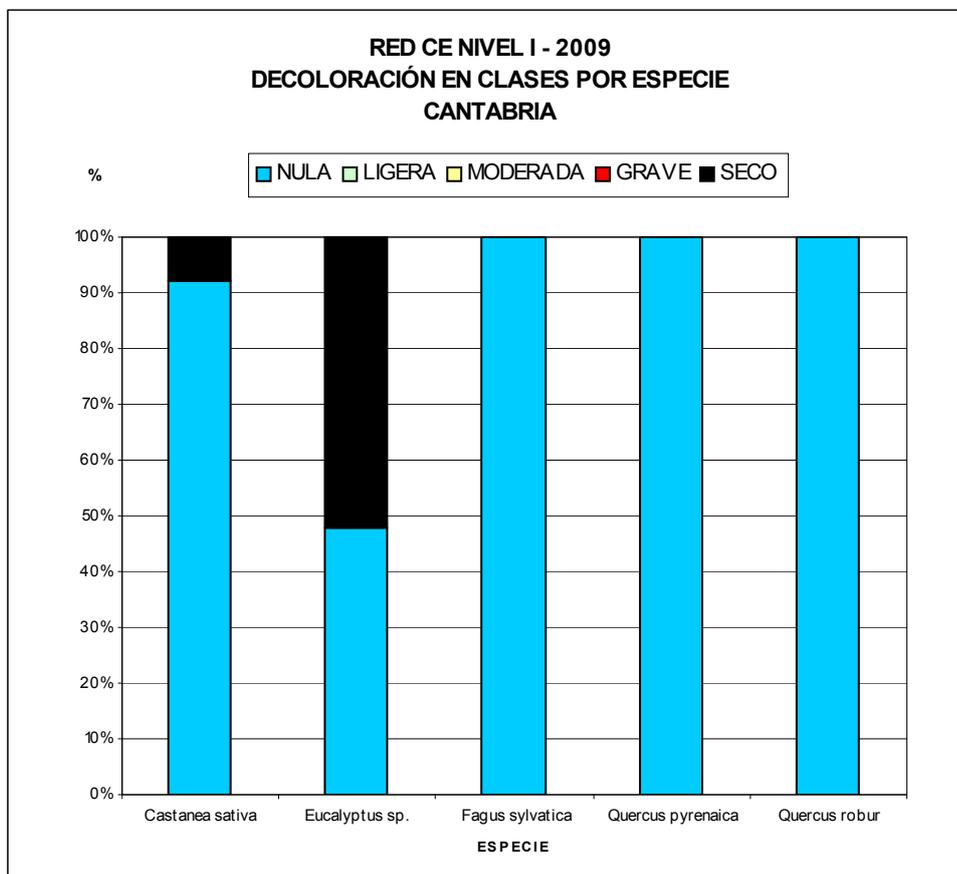
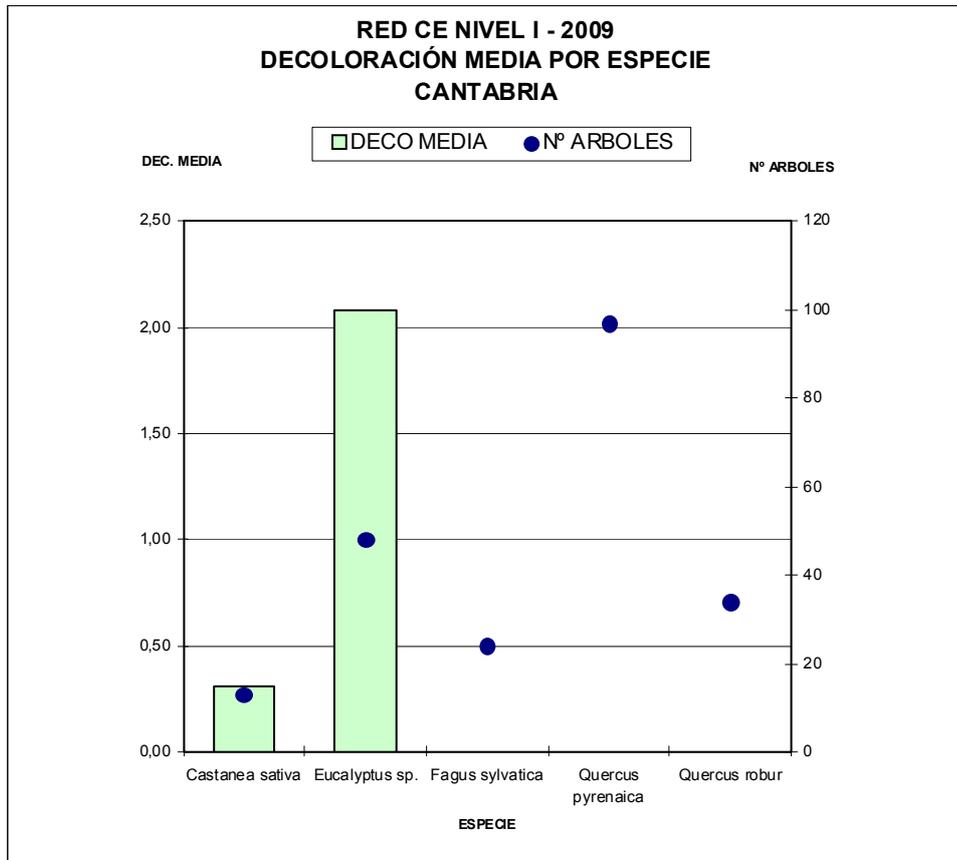
3.B.- Decoloración

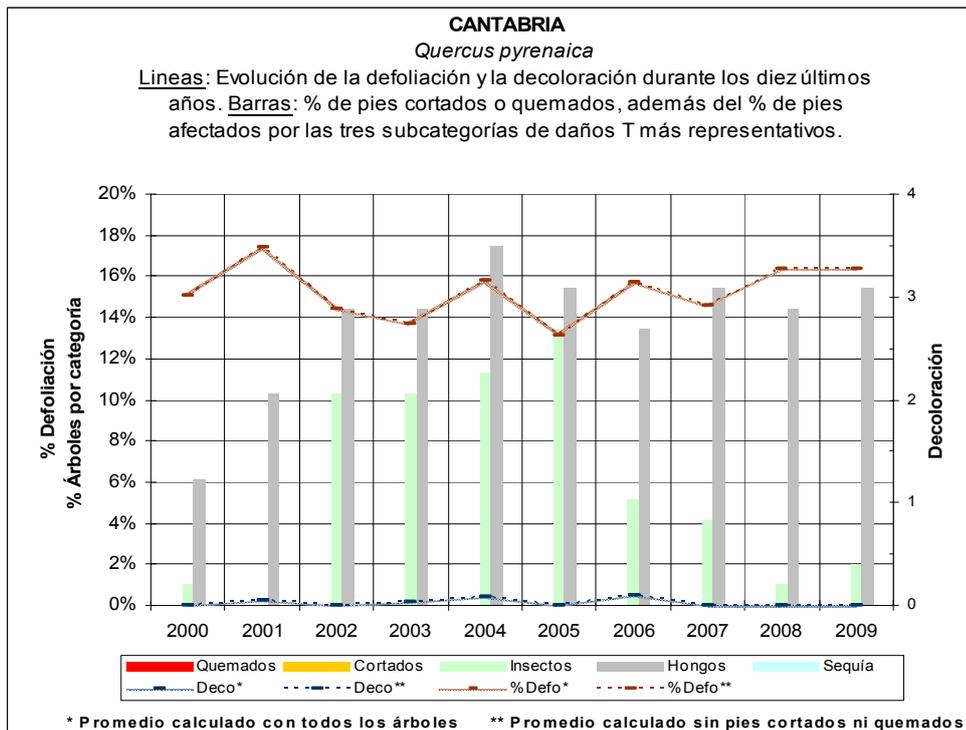
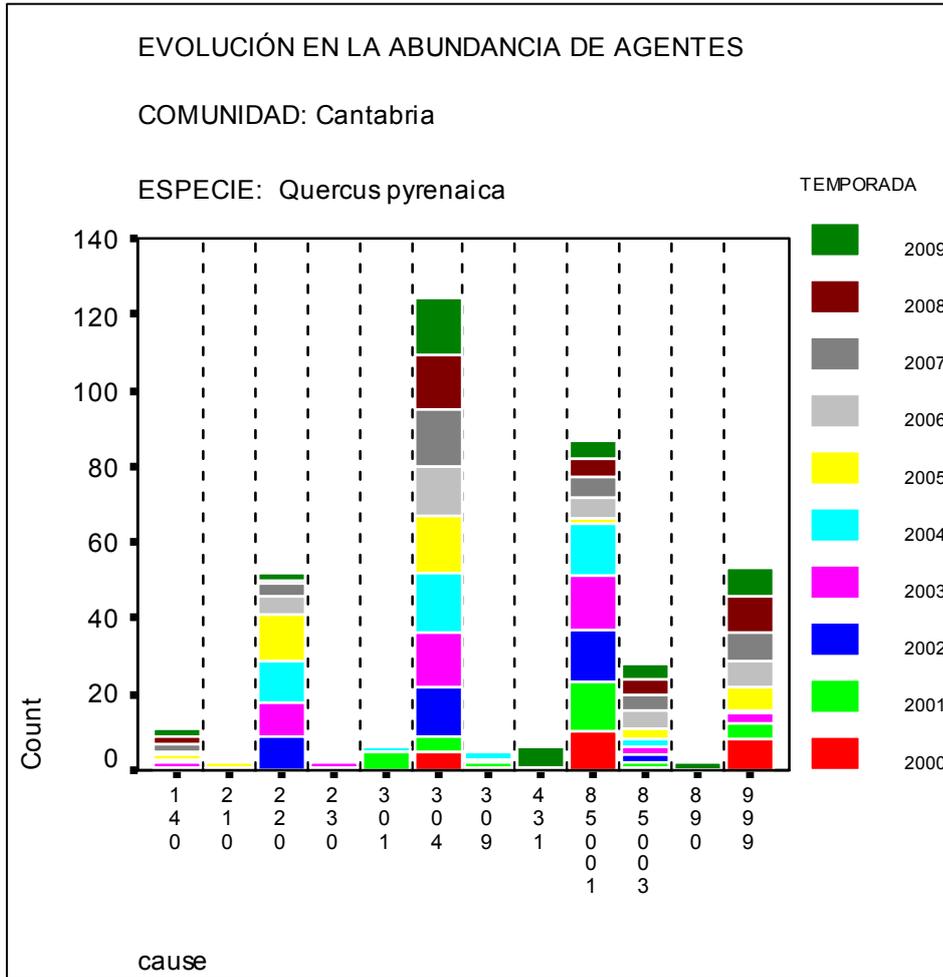
Para todas las especies estudiadas los niveles de decoloración se mantienen en valores prácticamente nulos, situándose en todo momento en la clase de decoloración 0. Esta situación solo cambia cuando por circunstancias de cortas, la decoloración se dispara saltando de clase, hecho que ocurre en *Eucalyptus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

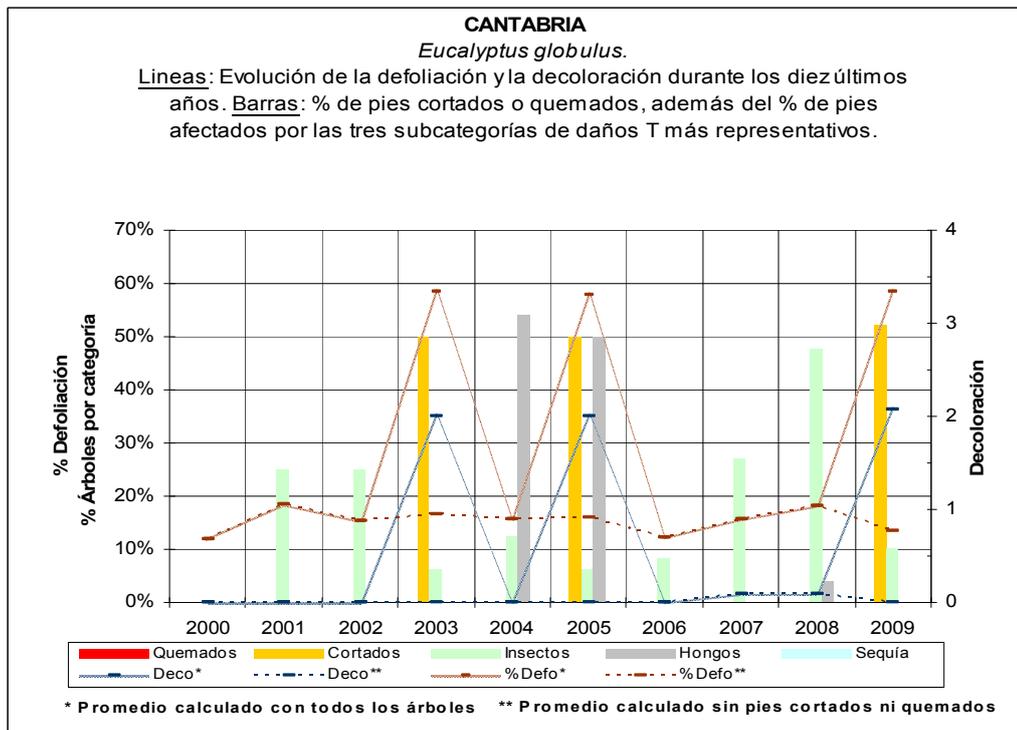
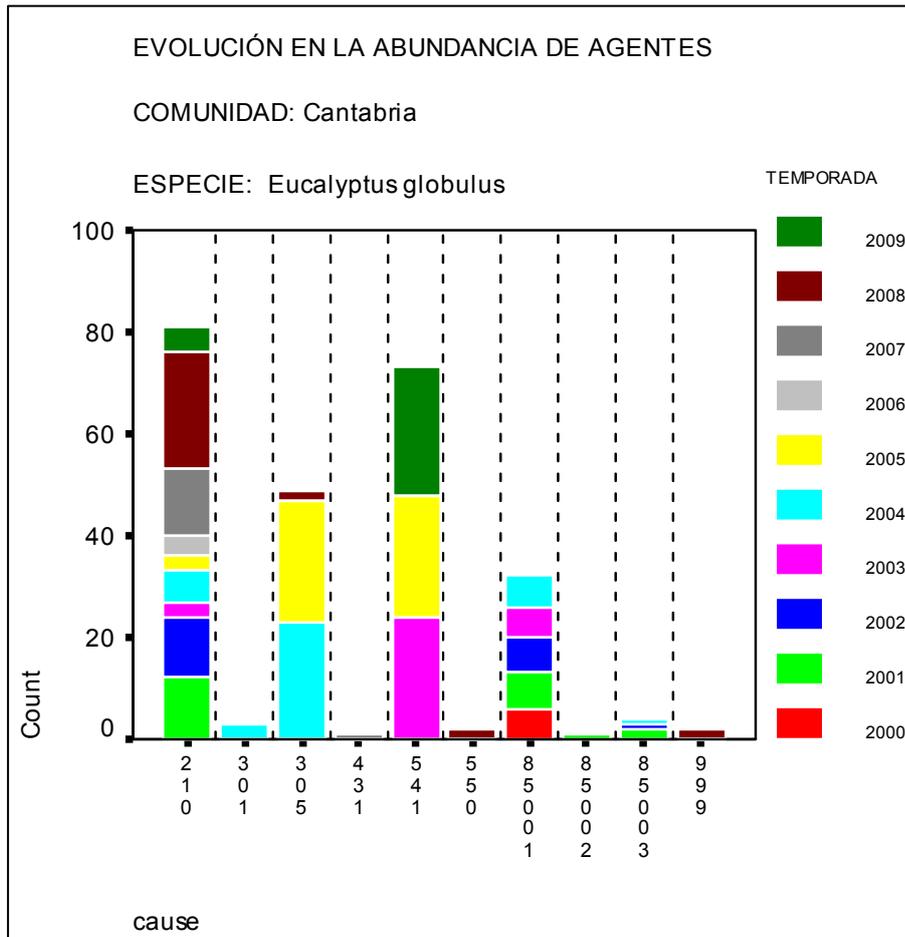
4.- Gráficos de defoliación, decoloración y de tipos de daño (Nueva codificación de daños bióticos y abióticos)

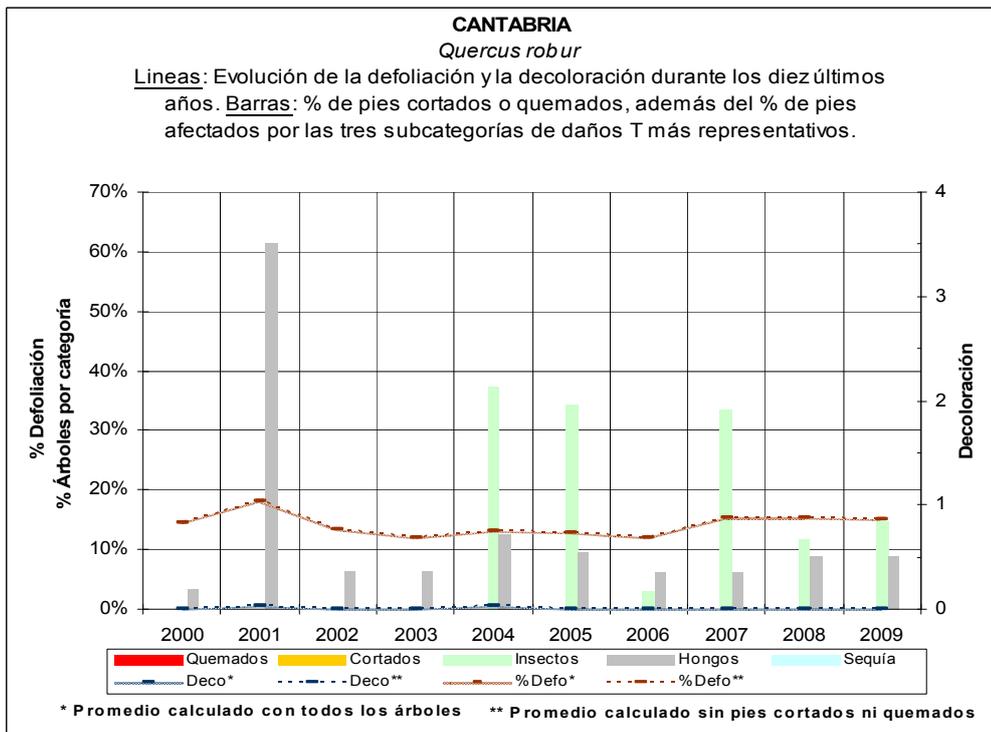
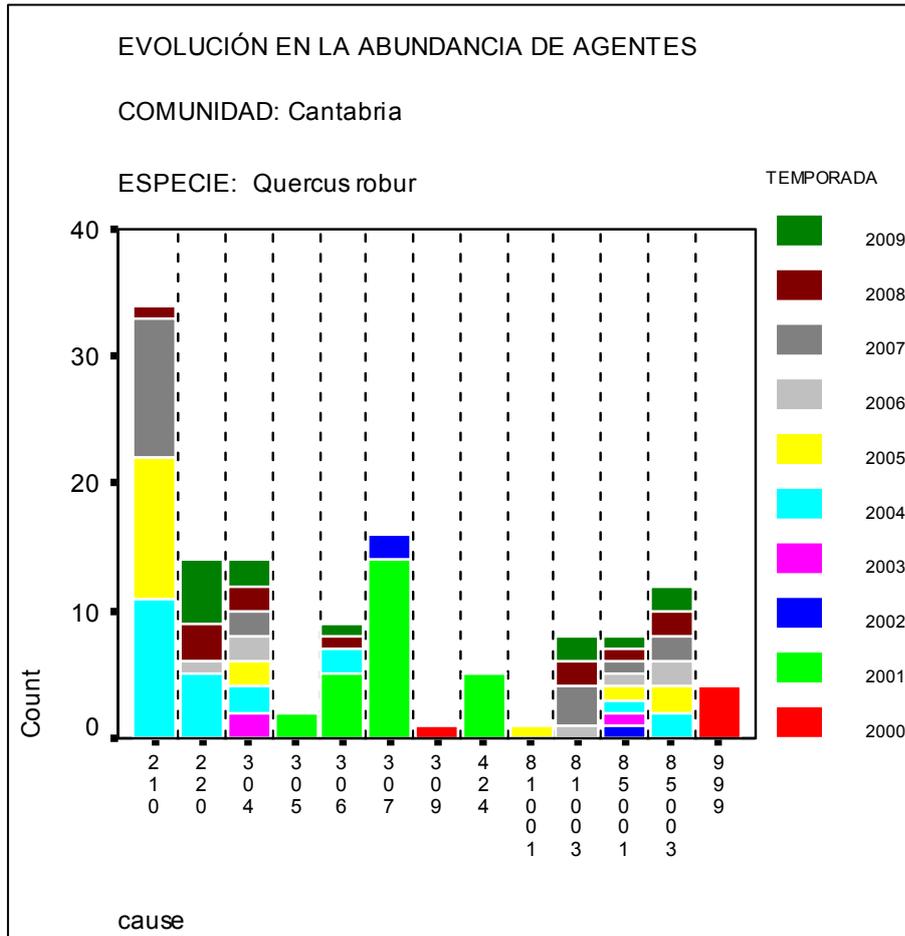
A continuación se presentan gráficamente los resultados anteriormente comentados, por el siguiente orden: defoliación media por especie, defoliación en clases por especie, decoloración media por especie, decoloración en clases por especie, evolución de los tipos de daño codificados (daños bióticos y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

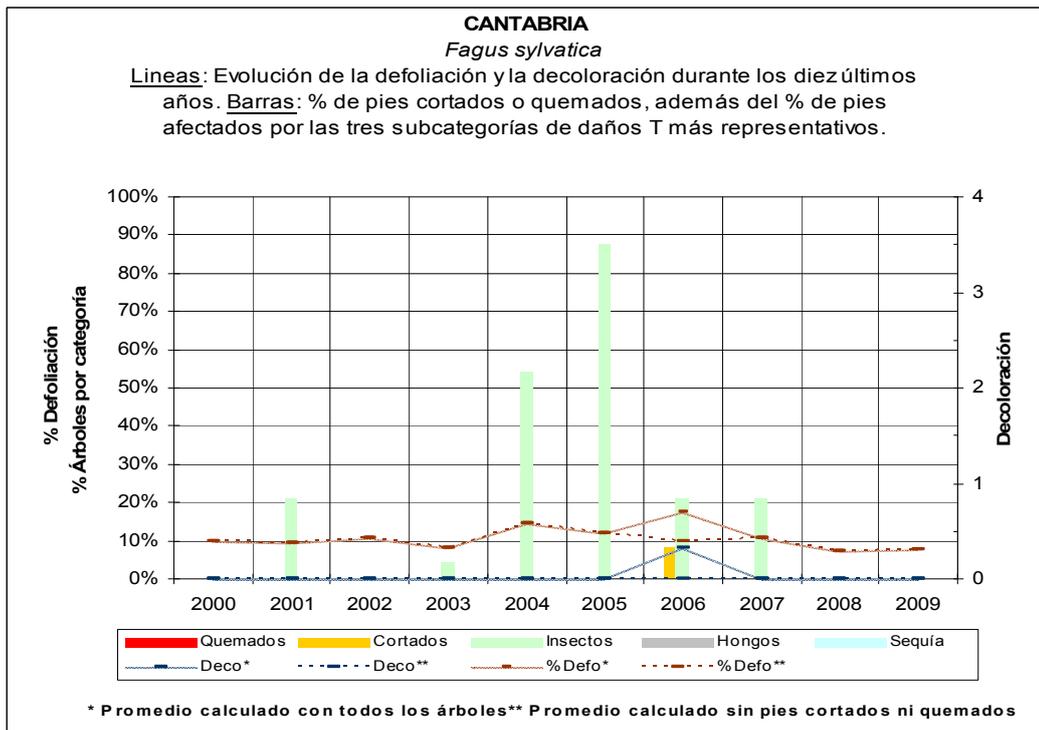
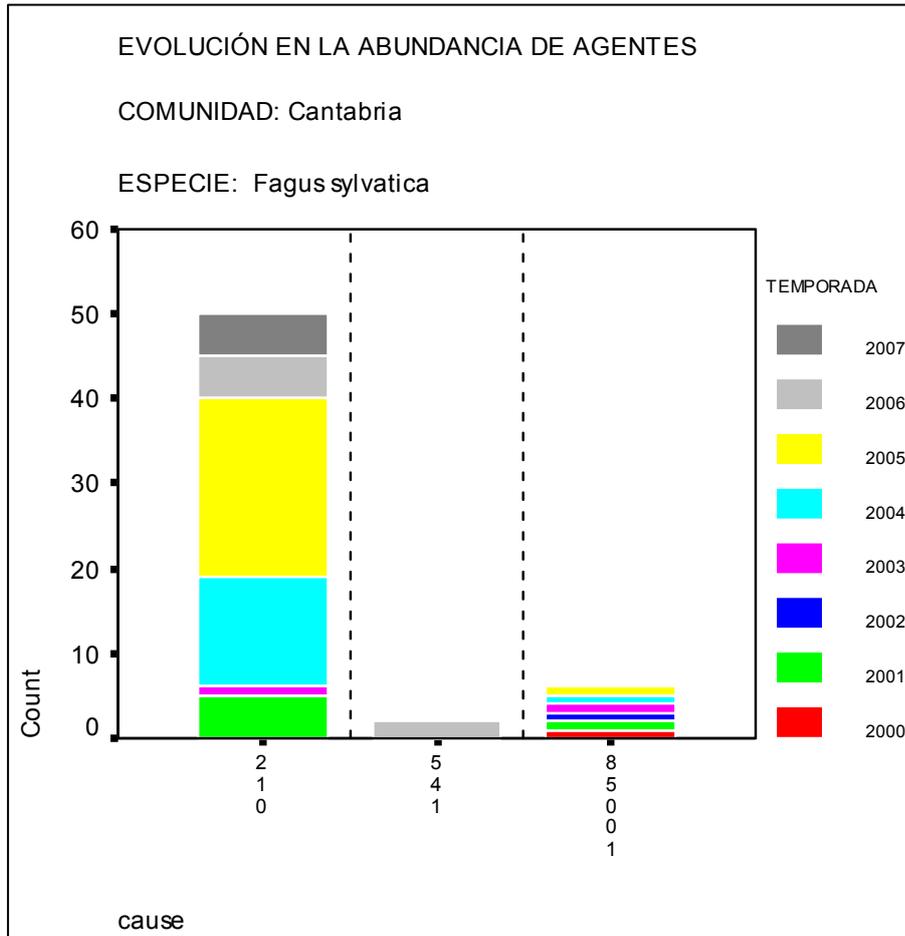


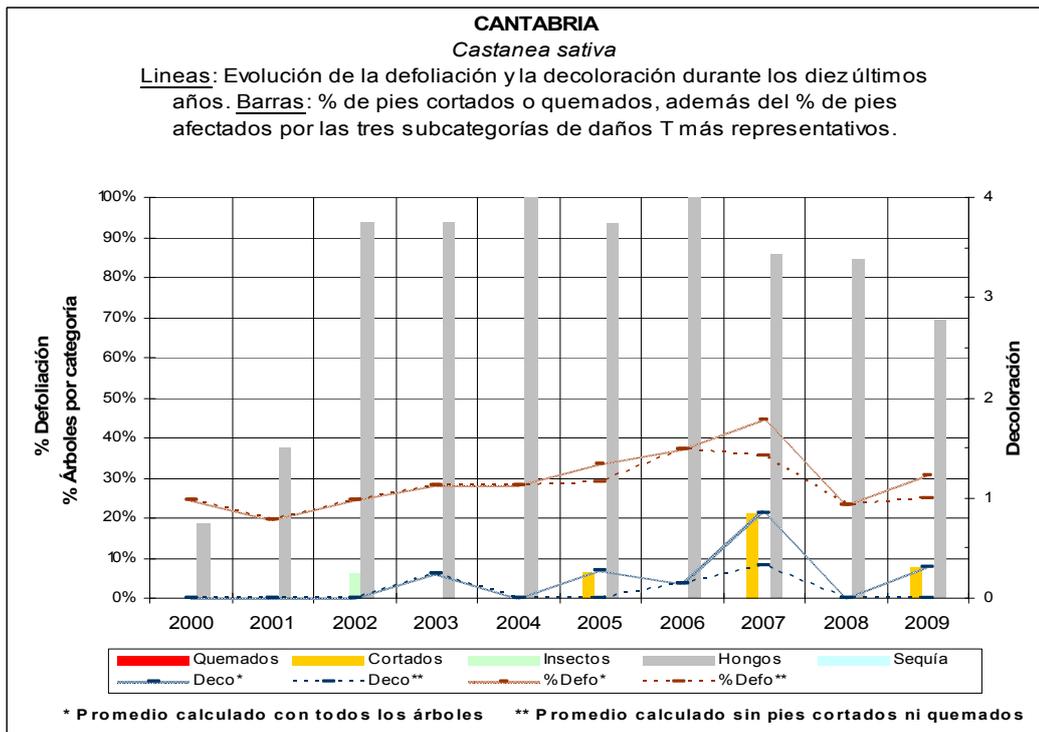
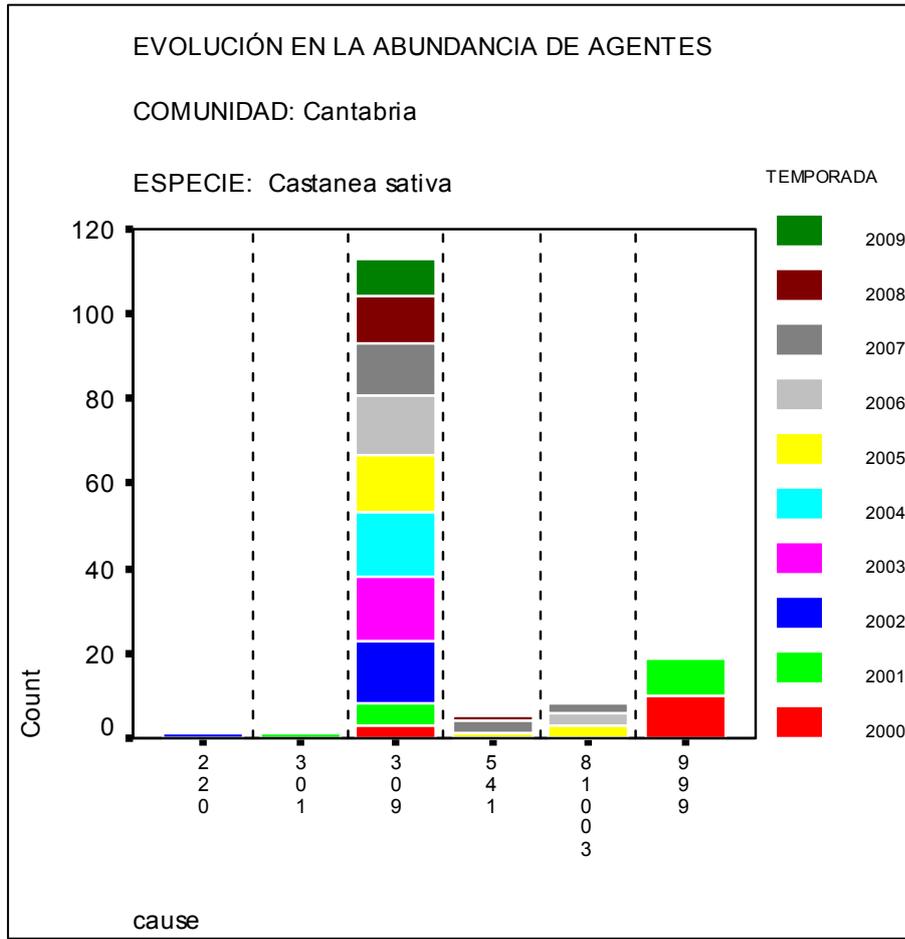












OBSERVACIONES SOBRE EL ESTADO FITOSANITARIO

1.- Estado fitosanitario actual

1.A.- Pinares

En general el estado sanitario de las masas de *Pinus radiata* presentan todas ellas buen aspecto. Únicamente señalar en el Valle de Cabuérniga los daños ocasionados por el patógeno ***Scirrhia sp.*** produciendo la sintomatología conocida como “banda roja”, caracterizada por la aparición de bandas pardo rojizas sobre acículas, del segundo año en adelante, que se vuelven más intensas en las partes medias y bajas de la copa. Sobre estas acículas se produce una necrosis que avanza desde el ápice hasta la localización de las bandas iniciales en éstas, observándose en el pie infectado al comienzo del otoño el atabacamiento generalizado de las acículas afectadas

1.B.- Robledales

La presencia de oidio (***Microsphaera alphitoides***) en los robledales cántabros, se sigue observando de manera generalizada por toda la Comunidad en los rebrotes de cepa y de raíz bajo cubierta de pies maduros y en las ramas bajas de éstos, pero se mantiene en unos niveles muy bajos similares a los de años anteriores.



En una zona próxima a Campollo se observan daños ligeros por **viento** produciendo roturas de ramas sobre algunos pies dispersos de *Quercus pyrenaica*. Los robledales en general, poseen un aspecto saludable sin daños aparentes.



1.C.- Eucaliptares

Sobre las masas de *Eucalyptus globulus* se sigue constatando la presencia de *Gonipterus scutellatus*, detectándose unas poblaciones y daños similares a los observados en años anteriores. Los daños más importantes se han producido en las proximidades de Ramales de la Victoria detectándose una amplia zona con una intensa defoliación y en Torrelavega, aunque aquí los daños se han producido únicamente en pies dispersos.



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



1.D.- Hayedos

En las masas de *Fagus sylvatica* se sigue observando la presencia del curculiónido ***Rhynchaenus fagi***, en niveles muy similares a años anteriores. Este minador está presente en las zonas de Puerto de Palombera, entorno del puerto de San Glorio y San Miguel de Aguayo, aunque no llega a producir daños destacables por lo general, y sólo llega a causar 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, es una de las especies presentes en los puntos de seguimiento de esta Comunidad. De forma generalizada se siguen observando 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 vuelto a detectar en el valle de Saja (Cabuérniga) y en la Sierra de Bárcena Mayor, concretamente en el entorno de Correpoco y en las proximidades de Ramales de la Victoria.



Se sigue observando la presencia de ***Aglaope infausta*** sobre majuelos (*Crataegus monogyna*) aunque no se han observado defoliaciones graves en ninguna de las zonas visitadas.

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	10	24	0	25	0	13	42	30	72
1 ligeramente defoliado	11-25 %	0	0	0	0	0	0	13	0	0	69	0	29	68	43	111
2 moderadamente defoliado	26-60 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	3	3	6
3 gravemente defoliado	>60 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1
4 seco o desaparecido		0	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	1	25	1	26

PORCENTAJE DE ARBOLES CON DECOLORACIÓN

Tipo de decoloración	Porcentaje de decoloración	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0: ninguna decoloración	0-10 %	0	0	0	0	0	0	23	24	0	97	0	46	114	76	190
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	25	0	0	0	0	1	25	1	26

PORCENTAJE DE ARBOLES DAÑADOS (DEFOLIACIÓN MÁS DECOLORACIÓN)

Tipo mixto de daño	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0 : no dañado	0	0	0	0	0	0	0	23	24	0	94	0	42	110	73	183
I : ligeramente dañado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	3	3	6
II : moderadamente dañado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1
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	25	0	0	0	0	1	25	1	26

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	20.83	100.00	0.00	25.77	0.00	27.66	30.22	38.96	33.33
1 ligeramente defoliado	11-25 %	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27.08	0.00	0.00	71.13	0.00	61.70	48.92	55.84	51.39
2 moderadamente defoliado	26-60 %	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.09	0.00	6.38	2.16	3.90	2.78
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	2.13	0.72	0.00	0.46
4 seco o desaparecido		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52.08	0.00	0.00	0.00	0.00	2.13	17.99	1.30	12.04

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	47.92	100.00	0.00	100.00	0.00	97.87	82.01	98.70	87.96
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	52.08	0.00	0.00	0.00	0.00	2.13	17.99	1.30	12.04

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	47.92	100.00	0.00	96.91	0.00	89.36	79.14	94.81	84.72
I : ligeramente dañado	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.09	0.00	6.38	2.16	3.90	2.78
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	2.13	0.72	0.00	0.46
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	52.08	0.00	0.00	0.00	0.00	2.13	17.99	1.30	12.04

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 28/07 al 29/07 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	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
Defoliación

País:	ESPAÑA
Región:	Cantabria

Periodo del muestreo:	Del 28/07 al 29/07 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	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 28/07 al 29/07 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	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 28/07 al 29/07 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	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 28/07 al 29/07 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	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
Mixto

País: ESPAÑA

Región: Cantabria

Periodo del muestreo: Del 28/07 al 29/07 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	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
(completése para cada región y para la totalidad del país)**

Frondosas
Defoliación

País:	ESPAÑA
Región:	Cantabria

Periodo del muestreo:	Del 28/07 al 29/07 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		48	0	0	64	0	27	139	0	24	0	33	0	20	77		216
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	10	0	0	21	0	11	42	0	24	0	4	0	2	30		72
1	11-25	13	0	0	41	0	14	68	0	0	0	28	0	15	43		111
2	26-60	0	0	0	2	0	1	3	0	0	0	1	0	2	3		6
3	>60	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0		1
4	Seco	25	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	1	1		26
		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 28/07 al 29/07 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		34.53	0.00	0.00	46.04	0.00	19.42	64.35	0.00	31.17	0.00	42.86	0.00	25.97	35.65		100.00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	20.83	0.00	0.00	32.81	0.00	40.74	30.22	0.00	100.00	0.00	12.12	0.00	10.00	38.96		33.33
1	11-25	27.08	0.00	0.00	64.06	0.00	51.85	48.92	0.00	0.00	0.00	84.85	0.00	75.00	55.84		51.39
2	26-60	0.00	0.00	0.00	3.13	0.00	3.70	2.16	0.00	0.00	0.00	3.03	0.00	10.00	3.90		2.78
3	>60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.70	0.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.46
4	Seco	52.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	1.30		12.04
		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 28/07 al 29/07 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		48	0	0	64	0	27	139	0	24	0	33	0	20	77		216
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	23	0	0	64	0	27	114	0	24	0	33	0	19	76		190
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	25	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	1	1		26
		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 28/07 al 29/07 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		34.53	0.00	0.00	46.04	0.00	19.42	64.35	0.00	31.17	0.00	42.86	0.00	25.97	35.65		100.00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	47.92	0.00	0.00	100.00	0.00	100.00	82.01	0.00	100.00	0.00	100.00	0.00	95.00	98.70		87.96
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	52.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	1.30		12.04
		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 28/07 al 29/07 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		48	0	0	64	0	27	139	0	24	0	33	0	20	77		216
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	23	0	0	62	0	25	110	0	24	0	32	0	17	73		183
1	11-25	0	0	0	2	0	1	3	0	0	0	1	0	2	3		6
2	26-60	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0		1
3	>60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
4	Seco	25	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	1	1		26
		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Observaciones

Formulario 4b

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

Frondosas
Mixto

País:

Región:

Periodo del muestreo:

Clasificación		Porcentaje de árboles defoliados/decolorados														Edad Indefinida	Total General
		árboles de hasta 60 años							árboles de 60 años o más								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	9+16+17
Especies (código)		017	020	046	050	054	Otros	Total	017	020	046	050	054	Otros	Total		
Superficie total ocupada por la especie (Km ²)																	
Nº de árboles tipo		34.53	0.00	0.00	46.04	0.00	19.42	64.35	0.00	31.17	0.00	42.86	0.00	25.97	35.65		100.00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	47.92	0.00	0.00	96.88	0.00	92.59	79.14	0.00	100.00	0.00	96.97	0.00	85.00	94.81		84.72
1	11-25	0.00	0.00	0.00	3.13	0.00	3.70	2.16	0.00	0.00	0.00	3.03	0.00	10.00	3.90		2.78
2	26-60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.70	0.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.46
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	52.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	1.30		12.04
		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 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
9	216	72	111	6	1	26	33	144

Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution

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

Región: Cantabria

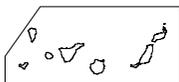
SURVEY 2009

Todas las especies

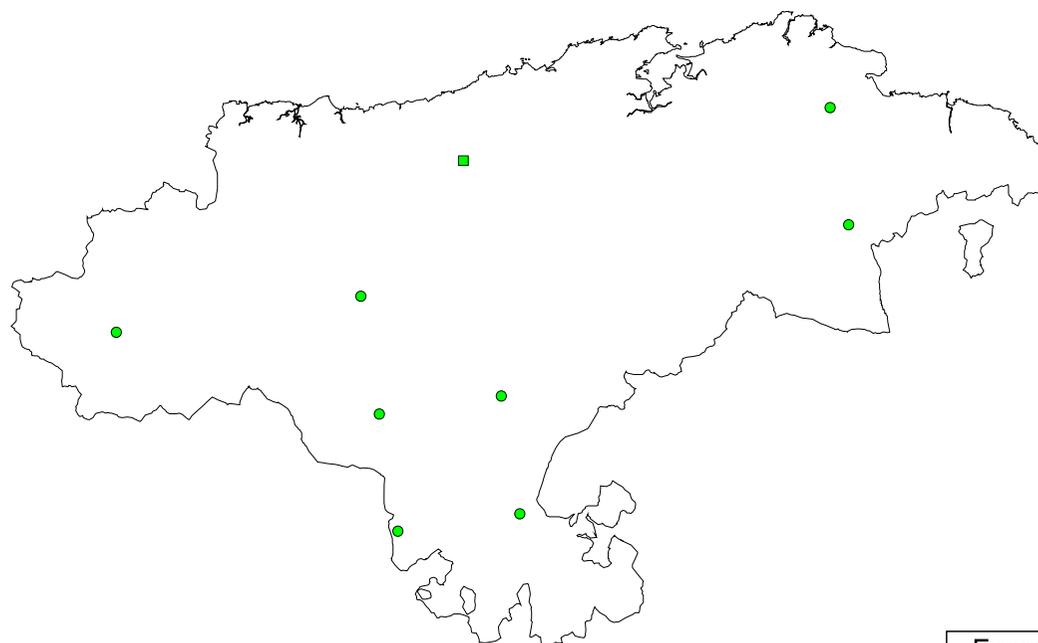
Todas las especies / Distribución en clases de 10% / Formulario C

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
9	216	33.33	51.39	2.78	0.46	12.04	15.28	66.67

CARTOGRAFÍA



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



Fuente: Servicio de Protección Contra Agentes Nocivos

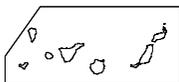
- ▲ Coníferas
- Fronosas
- Masas Mixtas

20 0 20 kilómetros

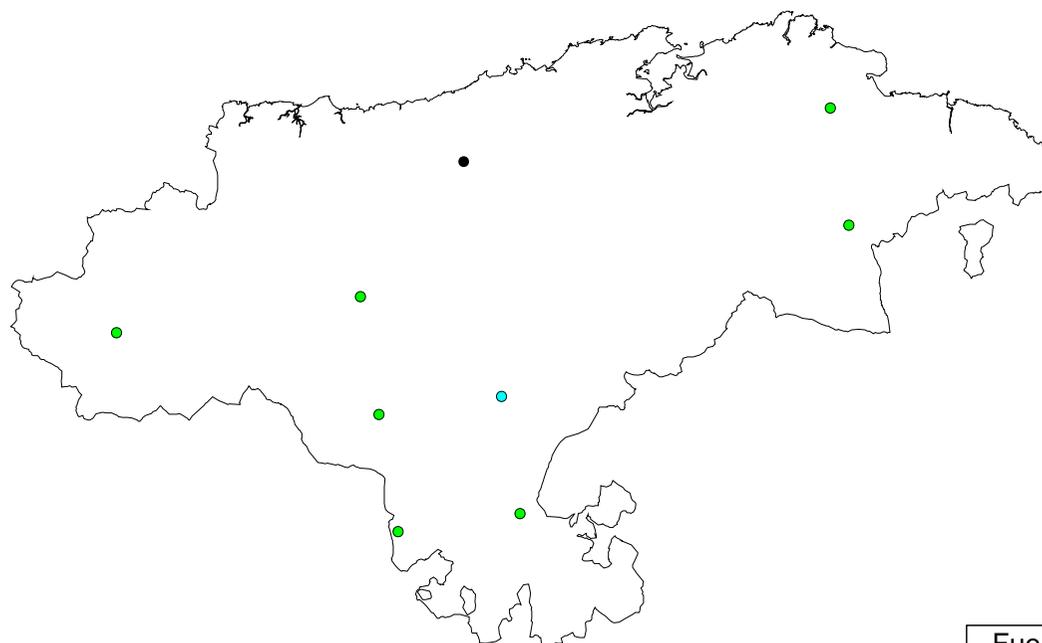


FUTMON
Further Development and Implementation
of an EU-Level Forest Monitoring System





Red de seguimiento a gran escala de los bosques Daño Defoliación - Cantabria 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

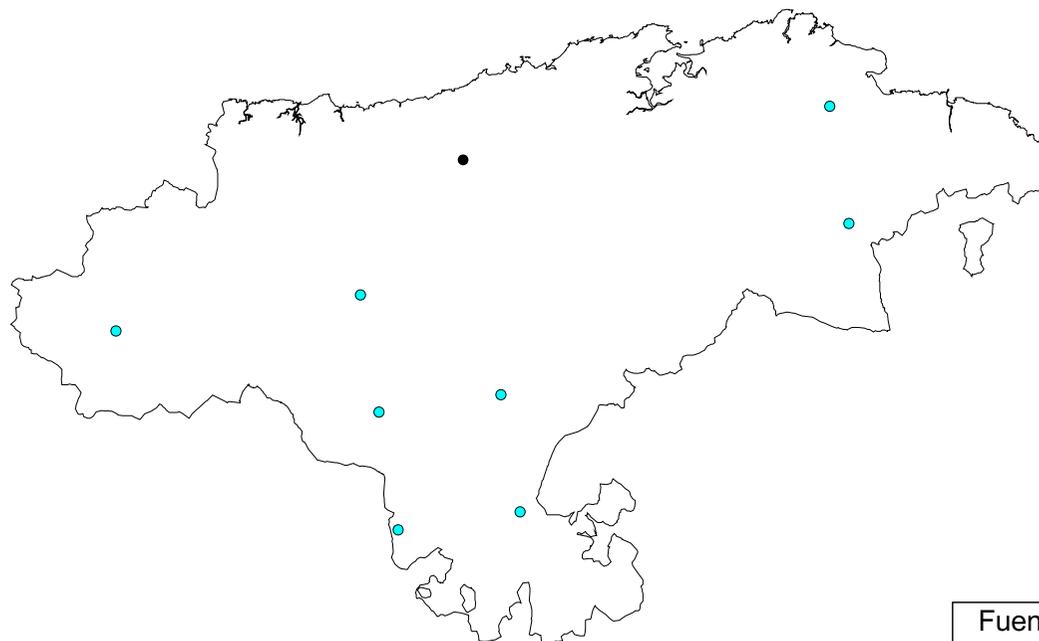
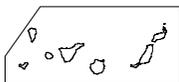


FUTMON
Further Development and Implementation
of an EU-Level Forest Monitoring System





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



Fuente: Servicio de Protección Contra Agentes Nocivos

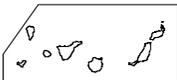
- Clase 0 (0 - 10 %)
- Clase 1 (11-25 %)
- Clase 2 (26-60 %)
- Clase 3 (> 60 %)
- Clase 4 (100 %)

20 0 20 kilómetros

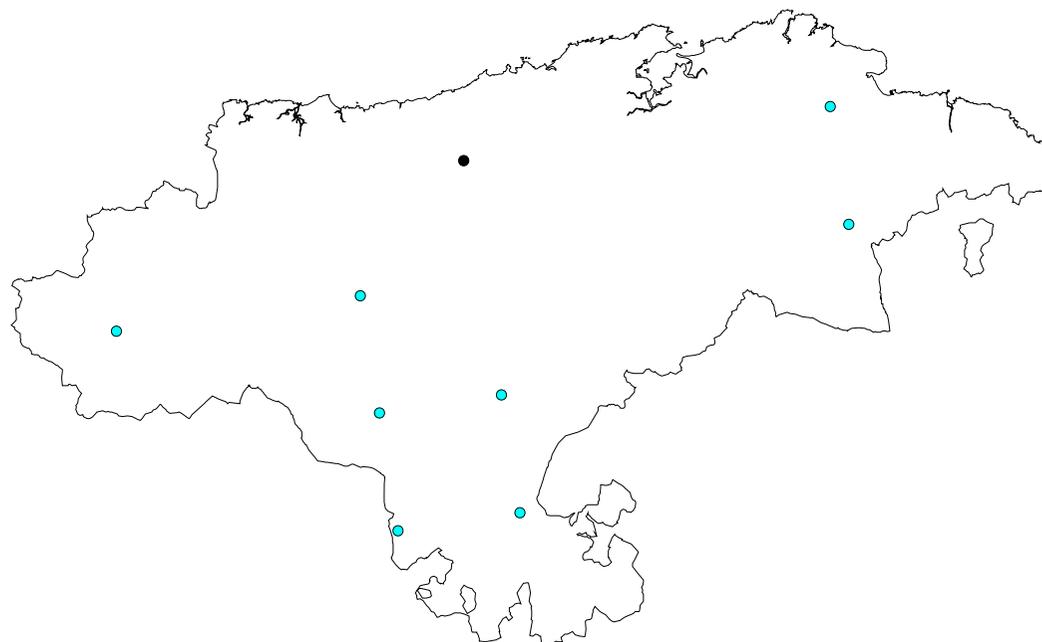


FUTMON
Further Development and Implementation
of an EU-Level Forest Monitoring System





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



20 0 20 kilómetros

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

Fuente: Servicio de Protección Contra Agentes Nocivos

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

