

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

**GALICIA
2009**



ESTUDIOS MEDIOAMBIENTALES, S.L.
 C/ Hoyuelo, 3 - Bajo A • 28007-MADRID •
 Tlf: 91.501.88.23 • Fax: 91.433.27.66 • Web: www.esmas.es •



GALICIA

INTRODUCCIÓN

Entre los días 4 de julio y 3 de agosto de 2009 se realizaron las revisiones anuales de los puntos de la Red de Nivel I correspondientes a la Comunidad Autónoma de Galicia, 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 1.248 árboles tipo 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 Galicia se encuentra en un nivel de daño moderado (28.66%, Clase 2, defoliación moderada de 26 a 60%).

Dentro de las especies de frondosas con un número de individuos suficientemente representativo destacan *Quercus pyrenaica* (55.64% de defoliación media, con un 25.53% de los pies muestreados con defoliación nula, Clase 0, un 25.53% de los pies con defoliación ligera, Clase 1 y el 48.94% restante con defoliación árbol seco, Clase 4); *Eucalyptus sp.* (39.36% de defoliación media, con un 0.55% de los pies muestreados en la Clase 0, un 42.27% en la Clase 1, un 37.85% en la Clase 2, un 13.54% en la Clase 3 y un 5.80% en la Clase 4, a

consecuencia principalmente de *Gonipterus scutellatus*, competencia y cortas). Con menor defoliación se encuentran especies como *Castanea sativa* (17.07% de defoliación media, con un 44.83% de los pies muestreados con defoliación nula, Clase 0, un 44.83% de los pies muestreados con defoliación ligera, Clase 1, un 6.90% de los pies con defoliación moderada, Clase 2 y el 3.45% restante con defoliación grave, Clase 3) y *Quercus robur* (16.71% de defoliación media de los que el 72.03% de los pies muestreados pertenecen a la Clase 1; el 5.59% están dentro de la Clase 2 y el 0.70% en la Clase 4).

En coníferas la mayor defoliación corresponde a *Pinus sylvestris* (31.60% de defoliación media y un 4.00% de los pies muestreados en la Clase 2, un 18.00% en la Clase 3 y un 6.00% en la Clase 4). Por debajo están *Pinus pinaster* (25.44% de defoliación media y un 6.05% de los pies muestreados en la Clase 2, un 0.76% en la Clase 3 y un 10.58% en la Clase 4) y *Pinus radiata* (20.69% de defoliación media y un 31.61% de los pies muestreados en la Clase 0, un 51.72% en la Clase 1, un 11.49% en la Clase 2, 4.60% en la Clase 3 y un 0.57% en la Clase 4).

2.- Decoloración

La decoloración media total de la Comunidad Autónoma en el conjunto de los árboles evaluados es nula (0.29) (Clase 0).

La decoloración en las especies se debe principalmente a pies cortados o afectados por fuego, siendo en la Comunidad gallega las especies que en 2009 han presentado algo de decoloración las siguientes: *Quercus pyrenaica* (1.96, con un 48.94% de los pies muestreados en la Clase 4), *Pinus pinaster* (0.42, con un 10.58% de los pies muestreados en la Clase 4), *Pinus sylvestris* (0.24, con un 6.00% de los pies en la Clase 4), *Eucalyptus sp.* (0.23, con un 5.80% de los pies muestreados en la Clase 4), *Quercus robur* (0.03, con un 0.70% de los pies en la Clase 4) y *Pinus radiata* (0.02, con un 0.57% de los pies muestreados en la Clase 4)

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>Pinus pinaster</i>	31.8
<i>Eucalyptus sp.</i>	29.0
<i>Pinus radiata</i>	13.9
<i>Quercus robur</i>	11.46

3.A.- Defoliación

En *Pinus pinaster*, la defoliación ha tenido una tendencia ascendente hasta el año 2004, año desde el cuál la defoliación disminuye ligeramente para estabilizarse entorno al 17% de defoliación media en los siguientes 3 años. En 2009 la defoliación asciende bruscamente hasta el 21.5% como consecuencia del incremento de los daños por hongos. Esto es así, si se observa la defoliación excluyendo los árboles quemados o cortados, los cuales provocan picos en la defoliación, de tamaño variable según el número de pies a los que afectan.

En *Eucalyptus sp.* puede verse en el gráfico evolutivo que la secuencia de defoliación tiene una clara tendencia al alza, y que está ligada principalmente al aumento de los daños producidos por el defoliador *Gonipterus scutellatus* que cada vez está más presente en estas masas. Esta tendencia al alza de la defoliación se ha visto favorecida durante los dos últimos años en gran medida por el importante incremento de los árboles afectados por fuego y cortas.

Ignorando las variaciones de la defoliación como consecuencia de las cortas, en *Pinus radiata* el valor de ésta se mantiene entorno al 20%, incrementándose según aumentan los agentes que más le afectan, destacando en el año 2004 el agravamiento de los daños por hongos y su posterior proliferación durante los siguientes años, llegando a su máximo en 2008. De forma similar ocurre con los insectos, especialmente *Dioryctria splendidella*, que ha aumentando en este periodo de tiempo salvo en el último año en el que se ha apreciado un leve descenso, motivo por el cual la defoliación descendió ligeramente en 2008. En 2009 la defoliación aumentó levemente con respecto al año anterior, manteniéndose la abundancia de daños por hongos en unos niveles prácticamente iguales a los de 2008 y registrándose un ligero descenso de los daños por insectos.

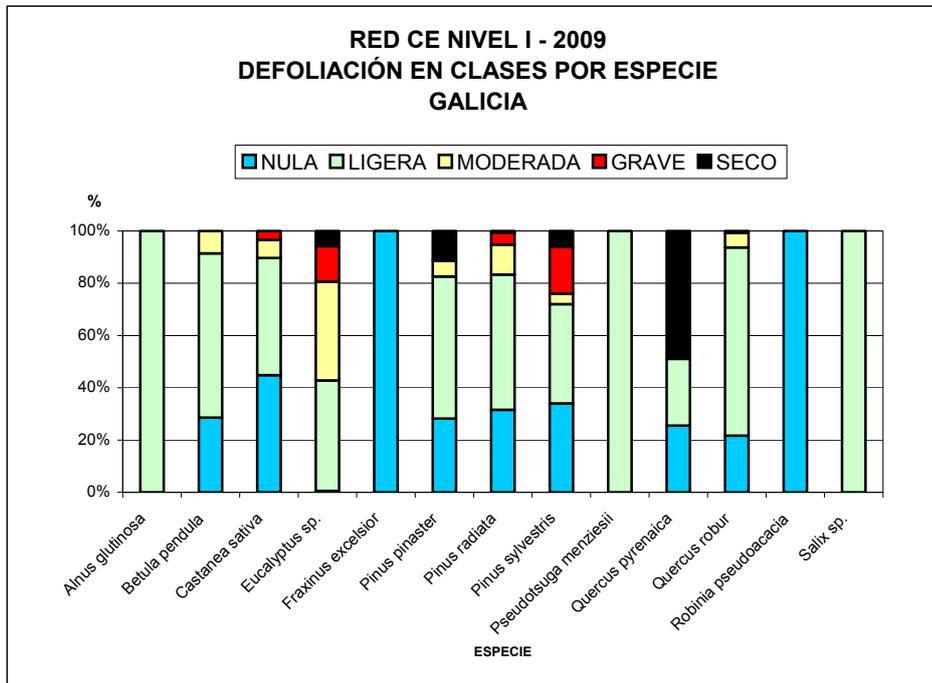
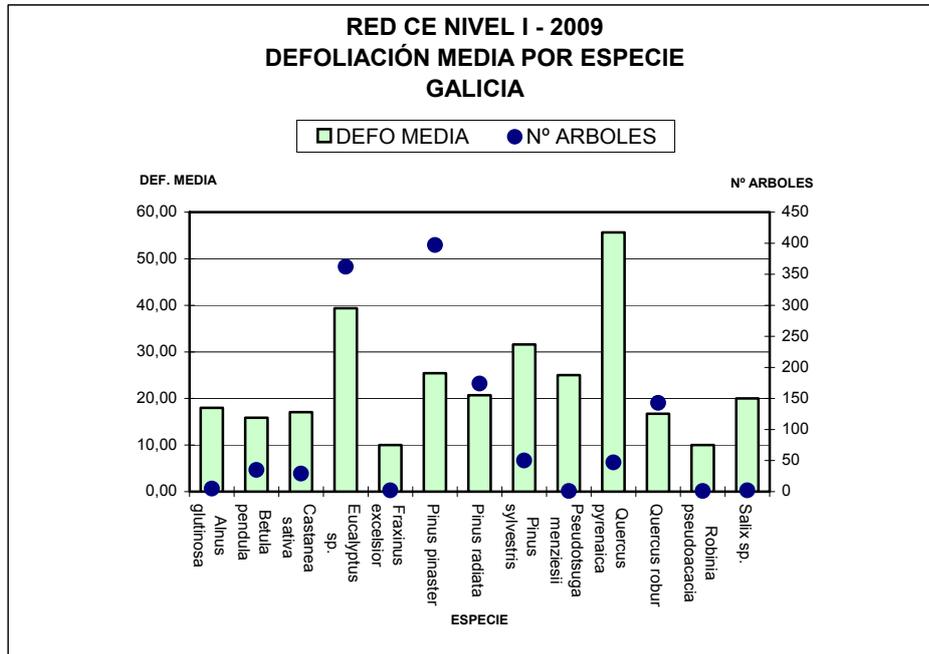
En *Quercus robur* la defoliación oscila alrededor del 19%, En 2009 se ha detectado un ligero incremento de los daños por insectos que no se ha visto reflejado en la defoliación, la cual ha descendido levemente con respecto al año anterior.

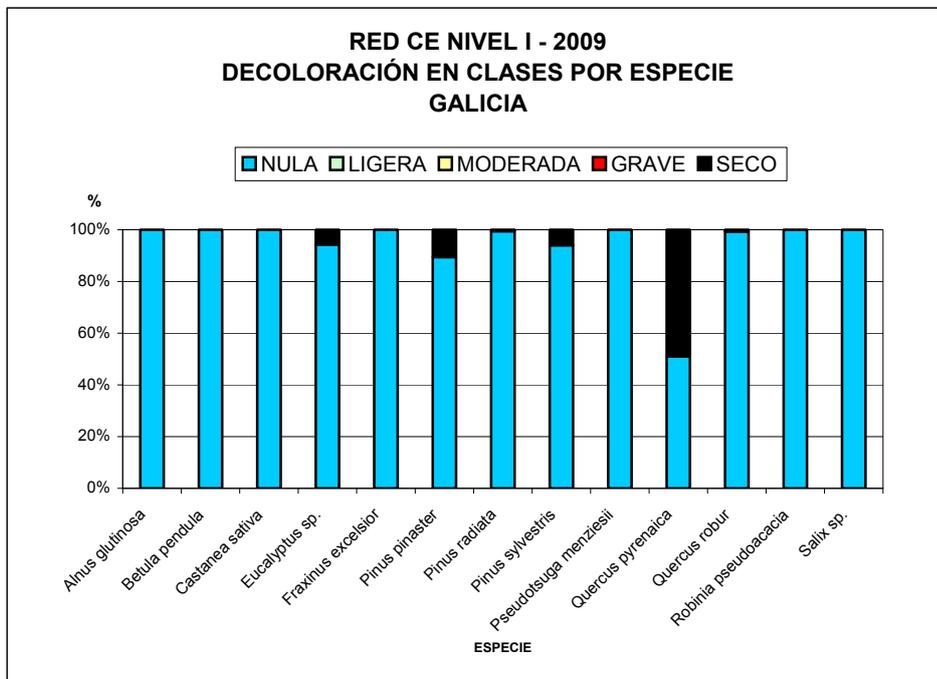
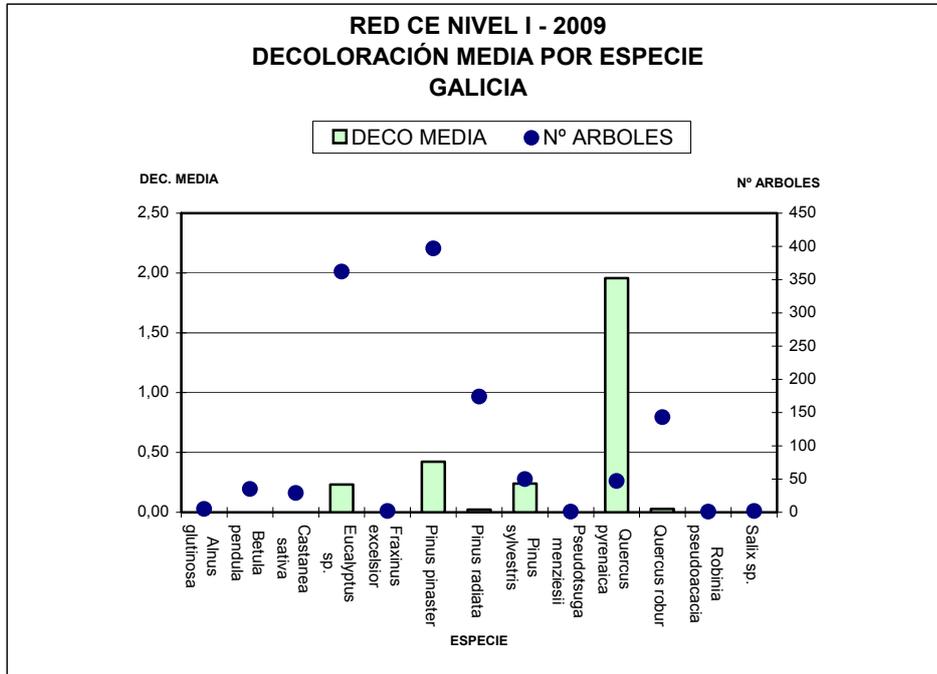
3.B.- Decoloración

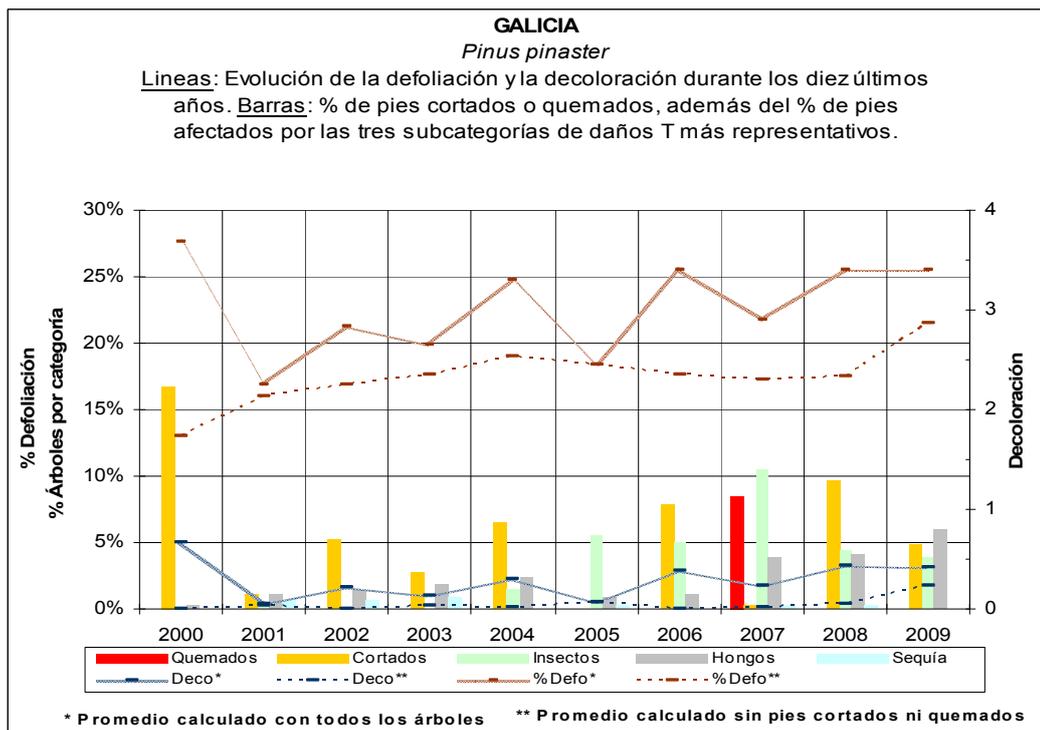
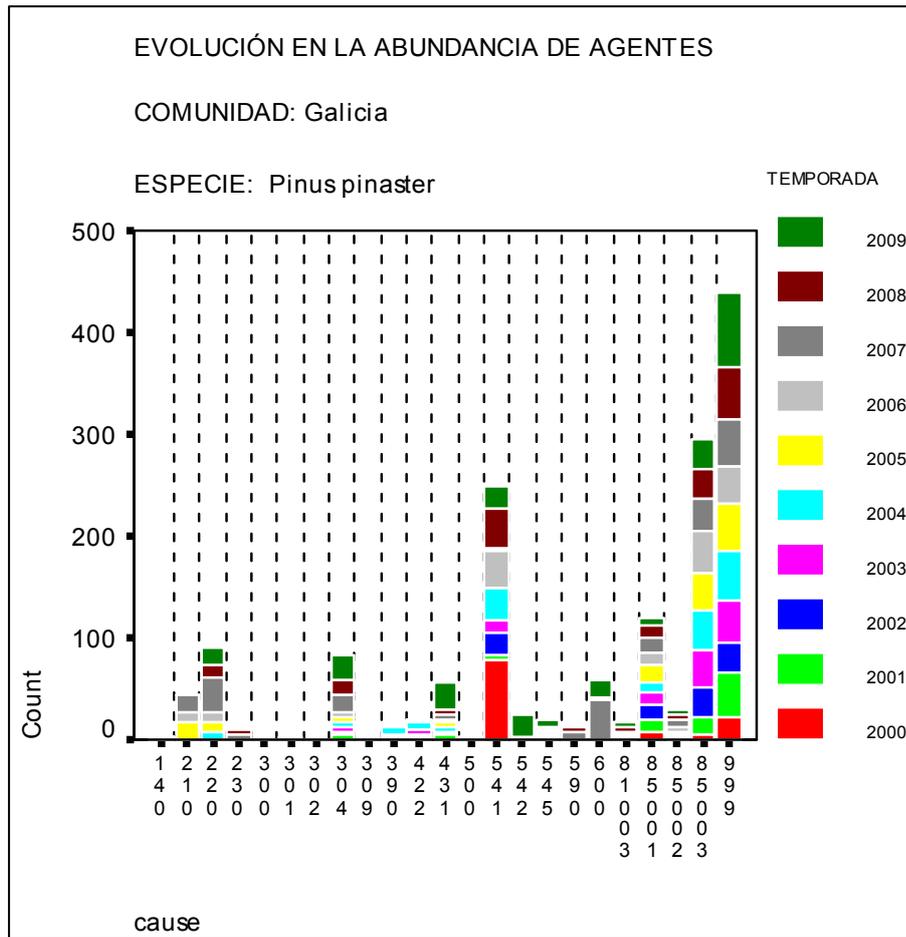
Excluyendo los efectos que los pies cortados o muertos por fuego tienen en la decoloración media de la especie, en *Pinus pinaster* se comprueba que ésta es prácticamente nula en toda la serie, alcanzando el máximo en la temporada 2009 (0.23). En el resto de especies; *Eucalyptus sp.*, *Pinus radiata* y *Quercus robur* la decoloración se comporta de igual forma, aumentando con los pies muertos por fuego o cortados y registrándose valores nulos al ignorarse éstos.

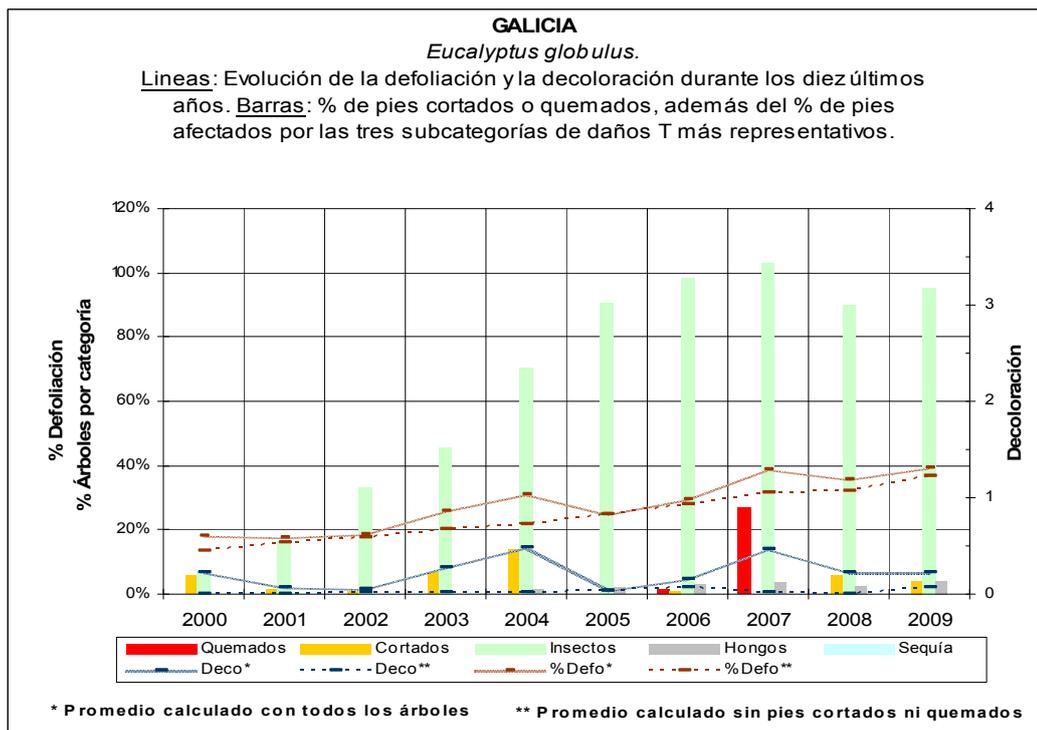
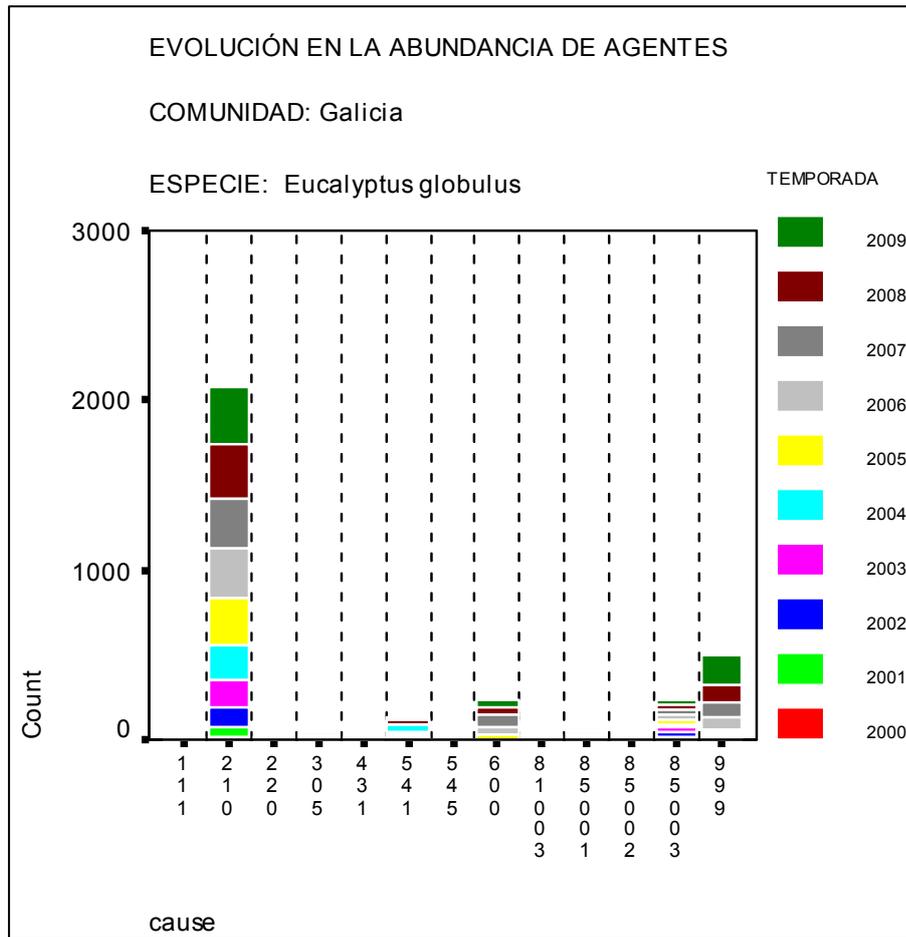
4.- Gráficos de defoliación, decoloración y de tipos de daño (Nueva codificación de daños bióticos y abióticos)

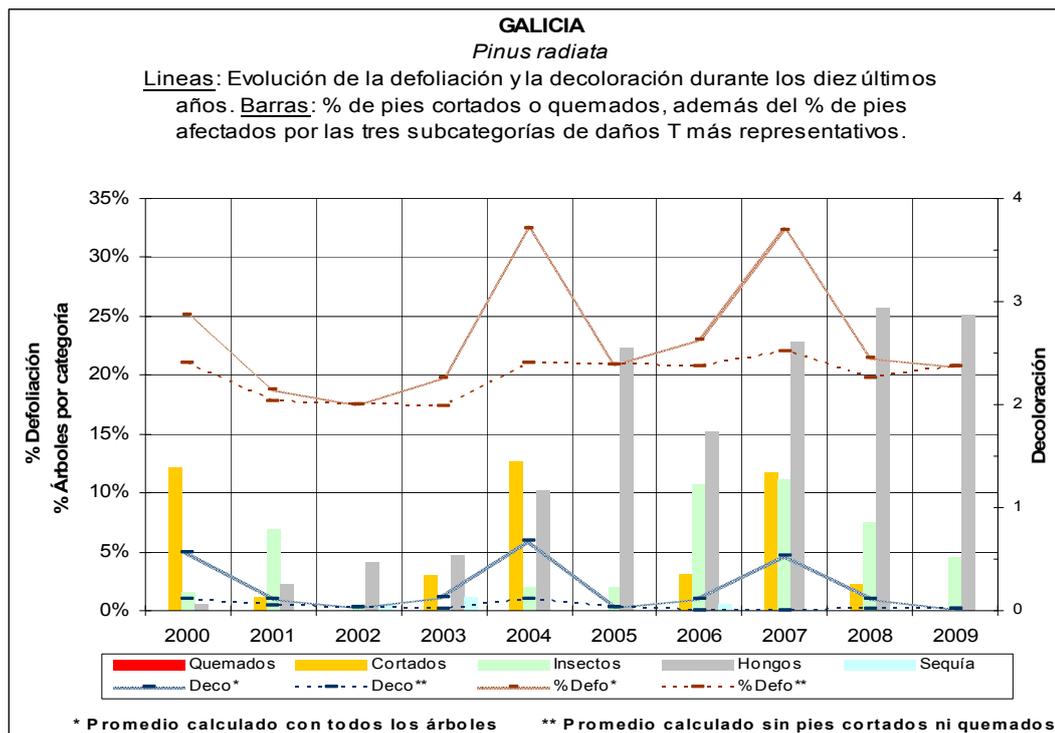
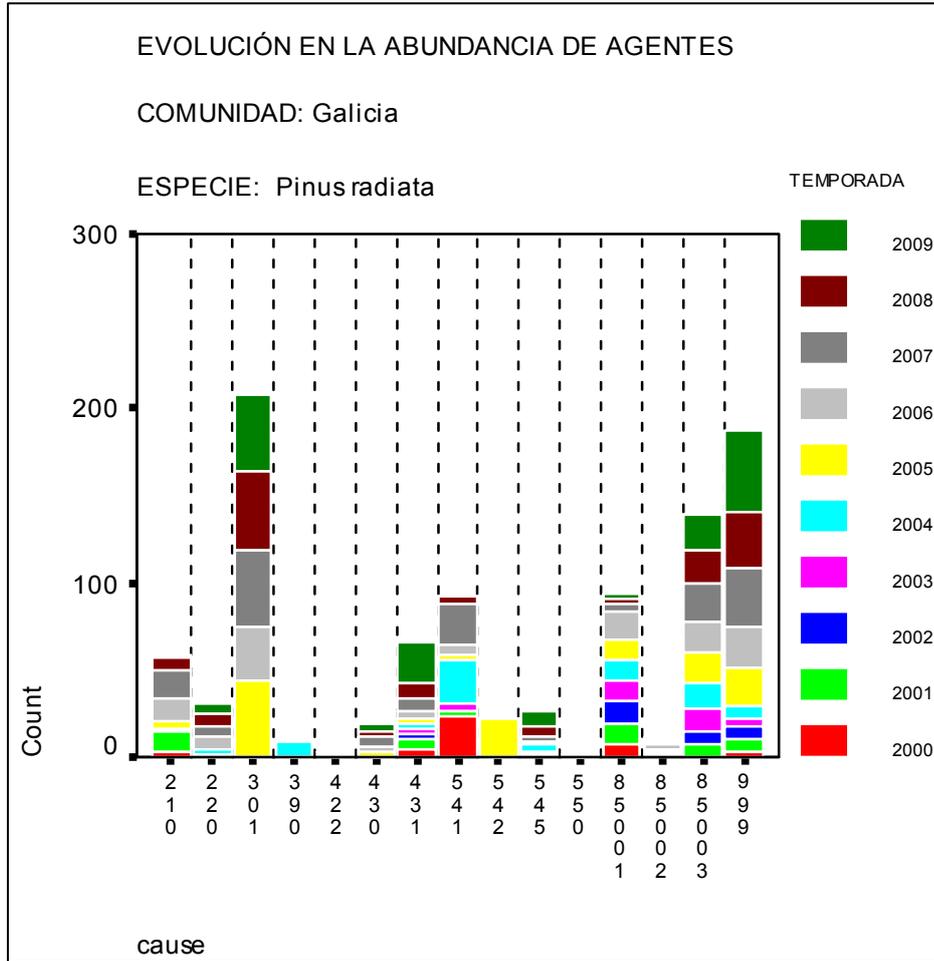
A continuación se presentan gráficamente los resultados anteriormente comentados, por el siguiente orden: defoliación media por especie, defoliación en clases por especie, decoloración media por especie, decoloración en clases por especie, evolución de los tipos de daño codificados (daños bióticos y 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.

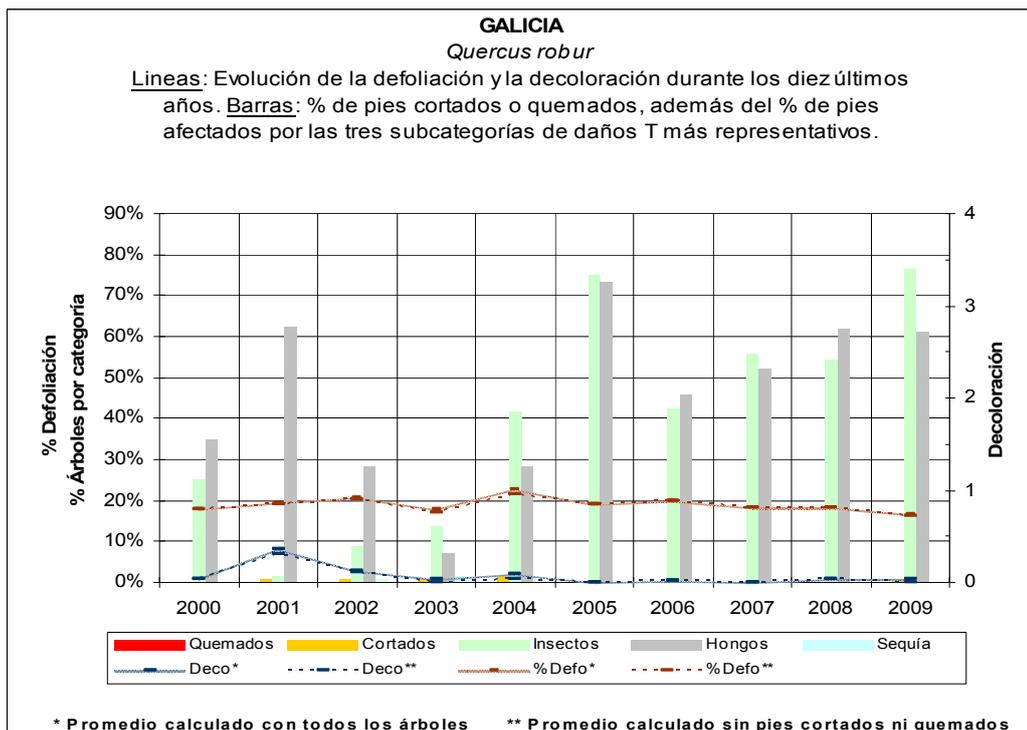
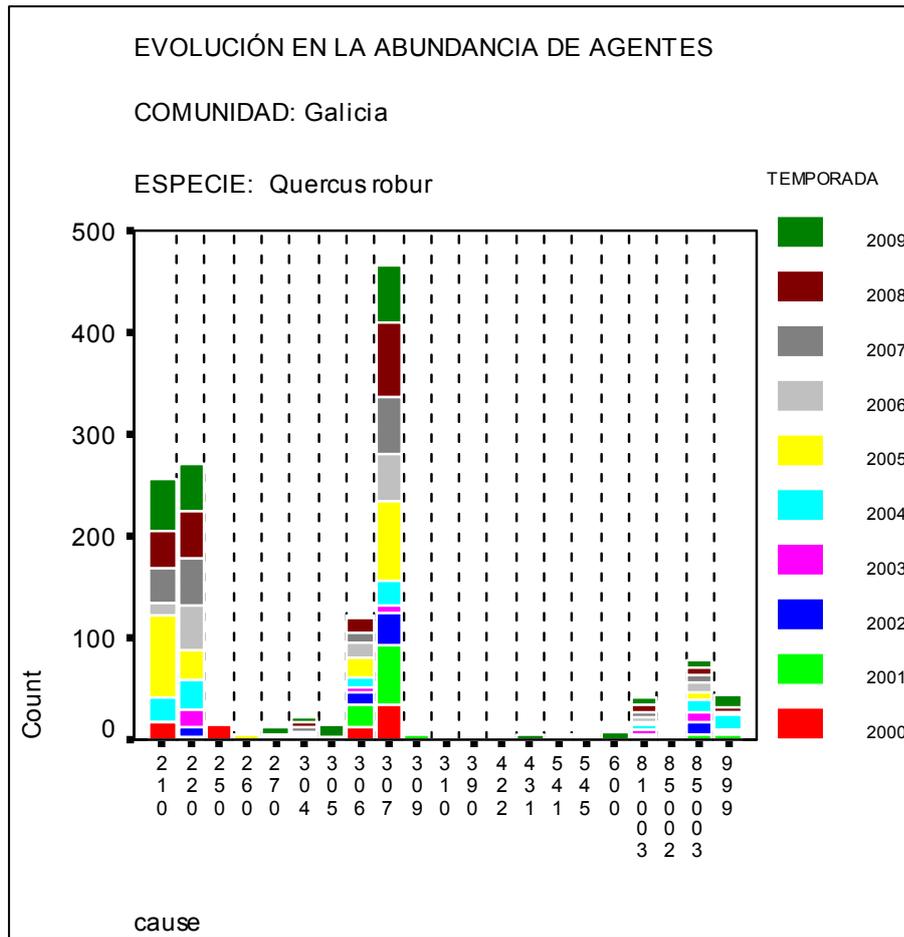












OBSERVACIONES SOBRE EL ESTADO FITOSANITARIO

1.- Estado fitosanitario actual

1.A.- Robledales

Las masas de robles en sentido amplio (*Quercus robur*, *Q. petraea* y *Q. pyrenaica*) se encuentran afectadas de modo general por oidio (*Microsphaera alphitoides*), tratándose en la mayoría de los casos de infestaciones muy leves, no observándose este año árboles con la tonalidad totalmente gris. En casos puntuales se encuentra acompañado de antracnosis (*Apiognomonía errabunda*), chupadores y minadores no identificados pero cuyos efectos son visibles sobre las hojas, e insectos defoliadores varios, generalmente lepidópteros. El estado sanitario de los robledales es similar a los niveles detectados en 2008.



Las hojas afectadas generalmente pertenecen a ramas bajas o pies jóvenes situados en el estrato inferior de la masa. Observándose las infestaciones más graves, afectando a la mitad inferior de la copa de pies adultos, en las localizaciones con mayor humedad, tanto edáfica como ambiental (fondos de valle y situaciones de vaguada principalmente, umbrías y zonas donde las nieblas permanecen durante bastante tiempo).

Los daños de **oidio**, se distribuyen prácticamente por todas las zonas ocupadas por *Quercus robur*. Las zonas en las que se ha observado con más frecuencia son el sur de Orense (comarca de Limia, Verín y Parque Natural do Xurés), al norte de Orense (A Pobra de Trives, Castrocaldeas y Río Sil); toda Pontevedra, sobre todo en zonas cercanas al río Miño, (Tuy, A Guarda y Pazo) y al río Ulla (Caldas de Rei, A Estrada, Vila de Cruces); sur y centro de A Coruña (proximidades de los ríos Tambre y Eume, Padrón, Embalse do Eume).



La situación mejora algo en puntos del interior donde confluyen las provincias de Orense, Pontevedra y Lugo (Chantada, Monforte, Cañones de los ríos Miño y Sil).

Hacia el este, donde el *Q. robur* es sustituido por el roble melojo (*Q. pyrenaica*), la presencia de oidio es mas bien escasa, aunque se detectan daños ligeros en algunas localizaciones de la provincia de Lugo, como las masas próximas a los municipios de Sarría y Portomarín y de Orense, en los montes de Luintra (Nogueira de Ramuin) y Castro Caldelas.

Se ha observado oidio acompañado de **antracnosis** en los montes del municipio de O Porriño (Pontevedra) y en el embalse do Eume (A Coruña). Además se aprecia claramente que la aparición de los ataques de oidio está asociada con una mayor humedad ambiental.

Aunque los daños por **insectos defoliadores** no han sido muy frecuentes en la Comunidad gallega, se han observado en zonas del interior de las provincias de Lugo y Orense, en las que puntualmente se observan defoliaciones moderadas atribuibles a un conjunto de orugas de lepidópteros pertenecientes a las familias ***Tortricidae*** y ***Noctuidae***.



Los daños observados este año son parecidos a los observados el año anterior, aunque estos siguen siendo ligeros salvo en pequeñas zonas.

Otro agente que se observa repartido por toda la Comunidad pero sin ocasionar daños de consideración salvo en pies puntuales es ***Coroebus sp.*** que afecta principalmente a pies de *Quercus robur* y *Q. petraea* en el interior de la Comunidad gallega (Lugo y Orense).



Puntualmente se han vuelto a observar daños en las masas de *Quercus robur* en los municipios de Sober, Monforte de Lemos, Chantada, Escairón, y Portomarín (Lugo) y en Castro Caldelas (Orense); causados por el crisomélido defoliador *Altica quercetorum*, llegando en algunos casos a atacar a castaños en la misma zona.



En los robledales de *Quercus robur*, es frecuente la presencia de agallas en las hojas. Se trata de deformaciones con forma esférica y color verde amarillento, inducidas por el himenóptero *Neuroterus anthracinus*, en los nervios del envés de las hojas. Estas agallas no llegan a causar problemas de consideración.



1.B. - Eucaliptares

Prácticamente en la totalidad de las masas de *Eucalyptus globulus* observadas en A Coruña, Lugo y Pontevedra se constata un ligero incremento en la presencia de ***Gonipterus scutellatus***, aunque sus daños ocasionan daños graves sólo en localizaciones concretas.

Se han observado daños moderados y fuertes en A Cañiza, Mondariz y Cotobade (Pontevedra) y en los municipios de Cerceda, Trazo, Monfero, Irixoa, Puentes de García Rodríguez, As Somozas, en los alrededores de Santiago de Compostela (Pedrouzo, Touro, Ardua), Portodemouros, Ponteulla, Portomouro, Muros, A Baña, Negreira, Noia, Cee, Malpica, Ponteceso, Vilaseco, Vimianzo, Carballo, A Silva y Muxía (A Coruña). También se han detectado fuertes defoliaciones en A Estrada, Silleda y Vila de Cruces en la provincia de Pontevedra.



En la zona norte de la Comunidad los niveles poblacionales de este curculiónido son ligeramente superiores a los del año anterior, habiéndose observado los mayores daños en la zona comprendida entre Barreiros y

Mondoñedo, Viveiro, Mesande (Lugo) y San Sadurniño, Moeche, Cerdido (A Coruña).

Un daño observado con cierta frecuencia en la mayor parte de las repoblaciones adultas de *Eucalyptus globulus*, llegando en pies puntuales a producir defoliaciones importantes, es el producido por el hongo ***Cytospora eucalypticola*** que produce chancros que acaban anillando y necrosando los vasos de la zona inferior a la parte muerta. Generalmente se trata de ramas de pequeño tamaño, pero se han llegado a observar, en pies puntuales, afectando a ramas laterales enteras y guías secundarias.

Las localizaciones en las que la presencia de este patógeno es más acentuada pertenecen principalmente a las provincias de A Coruña y Pontevedra, en las masas próximas a la costa Noia, Montes da Ruña (Muros), Serra de O Barbanza (Boiro) y Villagarcía de Arousa.

En los límites de las provincias de Lugo y A Coruña, se continúan encontrando repoblaciones jóvenes afectadas por el hongo foliar ***Harknessia sp.*** Afectando principalmente a la parte inferior de la copa y llegando en árboles puntuales a producir defoliaciones de cierta importancia.



Por último se han observado en plantaciones jóvenes de las provincias de Pontevedra, Lugo y La Coruña ligeros ataques de *Mycosphaerella sp.* Además se observan con cierta frecuencia la presencia sobre las hojas de insectos **chupadores** sin llegar a causar daños de consideración.



1.C.- Pinares

Como ha ocurrido a lo largo de la vertiente cantábrica, las roturas de ramas y fustes y descalces de pies a causa de los vendavales han sido frecuentes a causa de las fuertes rachas de aire que se registraron en la zona centro y norte del país en los meses de enero y febrero. En algunas zonas estos daños se han visto agravados aún más por los efectos de la nieve.

Sobre *Pinus radiata* se han encontrado numerosas ramas rotas, pies descopados y descalzados a causa del **viento** y la **nieve**, encontrando los principales daños en la provincia de Lugo (Baralla, Mosteiro, Leganitos, Carballido, A Fonsagrada, Concello de Xove y desde el Alto do Acebo hasta Negeira de Muñiz).



Sobre plantaciones de *Pinus radiata* (especialmente en las primeras edades), continua siendo frecuente observar pequeños bosquetes con pies muertos salpicados o en grupos, siendo estos daños producidos por una casuística variada: animales, perforadores y más raramente enfermedades.

Sobre esta misma especie es relativamente frecuente encontrar fogonazos de ramillos o acículas muertas en la copa que, aunque localmente puedan ser abundantes, no se han observado daños de gravedad. Los agentes causantes parecen ser hongos de acícula, como *Scirrhia sp.* o *Mycosphaerella pini* o de ramillo, como *Sphaeropsis sapinea*.



Se han observado defoliaciones moderadas en repoblaciones situadas en Guntin, Lousada (Lugo), Pedrouzo, Sigüeiro, Fonte Diaz, Ardua, Cedeira, Ortigueira y Cariño (A Coruña).

En cuanto a *Pinus pinaster*, en todo el sur de Pontevedra y localidades de la costa, se vuelven a observar corros de pies muertos atribuibles al hongo de raíz *Armillaria mellea*. Generalmente existen coleópteros perforadores (escolítidos, curculiónidos y otros secundarios) asociados a estos corros.



Las masas de esta misma especie repartidas ampliamente por toda la Comunidad presentan en general un buen aspecto fitosanitario, con buenos crecimientos y brotes vigorosos. Puntualmente y afectando generalmente a pies debilitados, bien por encontrarse en estaciones más desfavorables, bien por haber sufrido ataques antiguos de agentes abióticos o bióticos se han observado ataques, de intensidad parecida al año anterior, de ***Dioryctria splendidella*** en zonas de Pontevedra (Baiona, A Cañiza), Orense (Nogueira de Ramuin, Coles) y Lugo (Monforte, Sober. Doadé, Sarria).



Sobre esta misma especie se ha detectado principalmente sobre pies adultos, de grandes dimensiones, cuerpos de fructificación del hongo de pudrición ***Trametes sp.*** en la provincia de Pontevedra (Pontearreas, Mondariz, A Guarda, Villagarcía de Arousa y A Cañiza). En general los brotes de este año son grandes y vigorosos, teniendo los pinares un aspecto en general mejor que el año anterior.



En todas las zonas incendiadas el año anterior, se observan ataques de diferentes **perforadores** sobre los pies debilitados.

También se han observado rodales de pies atacados por perforadores en aquellas zonas en que el viento ha tirado pies este año.



No se han observado prácticamente ataques de **procesionaria** salvo en una pequeña zona cercana a Vilardecervos y Verin (Pontevedra)

1.D.- Alisedas

Las alisedas en general se encuentran en buen estado, no observándose más que ligerísimos daños producidos por **Agelastica alni** en Muiños (Pontevedra) y en Palas de Rei (Lugo).



FORMULARIOS U.E.

Galicia

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	112	0	17	55	2	0	0	12	0	57	112	143	255
1 ligeramente defoliado	11-25 %	0	0	216	0	19	91	153	0	0	12	0	145	388	248	636
2 moderadamente defoliado	26-60 %	0	0	25	0	3	20	151	0	0	0	0	13	192	20	212
3 gravemente defoliado	>60 %	0	0	2	0	8	8	35	0	0	0	0	1	49	5	54
4 seco o desaparecido		0	0	42	0	3	1	21	0	0	23	0	1	50	41	91

PORCENTAJE DE ARBOLES CON DECOLORACIÓN

Tipo de decoloración	Porcentaje de decoloración	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0: ninguna decoloración	0-10 %	0	0	355	0	47	174	341	0	0	24	0	216	741	416	1.157
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	42	0	3	1	21	0	0	23	0	1	50	41	91

PORCENTAJE DE ARBOLES DAÑADOS (DEFOLIACIÓN MÁS DECOLORACIÓN)

Tipo mixto de daño	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0 : no dañado	0	0	328	0	36	146	155	0	0	24	0	202	500	391	891	
I : ligeramente dañado	0	0	25	0	3	20	151	0	0	0	0	13	192	20	212	
II : moderadamente dañado	0	0	2	0	8	8	35	0	0	0	0	1	49	5	54	
III: gravemente dañado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
IV: seco o desaparecido	0	0	42	0	3	1	21	0	0	23	0	1	50	41	91	

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	28.21	0.00	34.00	31.43	0.55	0.00	0.00	25.53	0.00	26.27	14.16	31.29	20.43
1 ligeramente defoliado	11-25 %	0.00	0.00	54.41	0.00	38.00	52.00	42.27	0.00	0.00	25.53	0.00	66.82	49.05	54.27	50.96
2 moderadamente defoliado	26-60 %	0.00	0.00	6.30	0.00	6.00	11.43	41.71	0.00	0.00	0.00	0.00	5.99	24.27	4.38	16.99
3 gravemente defoliado	>60 %	0.00	0.00	0.50	0.00	16.00	4.57	9.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.46	6.19	1.09	4.33
4 seco o desaparecido		0.00	0.00	10.58	0.00	6.00	0.57	5.80	0.00	0.00	48.94	0.00	0.46	6.32	8.97	7.29

PORCENTAJE DE ARBOLES CON DECOLORACIÓN

Tipo de decoloración	Porcentaje de decoloración	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0: ninguna decoloración	0-10 %	0.00	0.00	89.42	0.00	94.00	99.43	94.20	0.00	0.00	51.06	0.00	99.54	93.68	91.03	92.71
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	10.58	0.00	6.00	0.57	5.80	0.00	0.00	48.94	0.00	0.46	6.32	8.97	7.29

PORCENTAJE DE ARBOLES DAÑADOS (DEFOLIACIÓN MÁS DECOLORACIÓN)

Tipo mixto de daño	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0 : no dañado	0.00	0.00	82.62	0.00	72.00	83.43	42.82	0.00	0.00	51.06	0.00	93.09	63.21	85.56	71.39	
I : ligeramente dañado	0.00	0.00	6.30	0.00	6.00	11.43	41.71	0.00	0.00	0.00	0.00	5.99	24.27	4.38	16.99	
II : moderadamente dañado	0.00	0.00	0.50	0.00	16.00	4.57	9.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.46	6.19	1.09	4.33	
III: gravemente dañado	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
IV: seco o desaparecido	0.00	0.00	10.58	0.00	6.00	0.57	5.80	0.00	0.00	48.94	0.00	0.46	6.32	8.97	7.29	

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:	Galicia

Periodo del muestreo:	Del 04/07 al 03/08 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	245	0	48	89	382	0	0	152	0	2	86	240		622
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0	0	57	0	17	17	91	0	0	55	0	0	38	93		184
1	11-25	0	0	140	0	19	48	207	0	0	76	0	0	43	119		326
2	26-60	0	0	21	0	3	17	41	0	0	4	0	0	3	7		48
3	>60	0	0	2	0	6	6	14	0	0	0	0	2	2	4		18
4	Seco	0	0	25	0	3	1	29	0	0	17	0	0	0	17		46
		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:	Galicia

Periodo del muestreo:	Del 04/07 al 03/08 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	64.14	0.00	12.57	23.30	61.41	0.00	0.00	63.33	0.00	0.83	35.83	38.59		100.00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0.00	0.00	23.27	0.00	35.42	19.10	23.82	0.00	0.00	36.18	0.00	0.00	44.19	38.75		29.58
1	11-25	0.00	0.00	57.14	0.00	39.58	53.93	54.19	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00	50.00	49.58		52.41
2	26-60	0.00	0.00	8.57	0.00	6.25	19.10	10.73	0.00	0.00	2.63	0.00	0.00	3.49	2.92		7.72
3	>60	0.00	0.00	0.82	0.00	12.50	6.74	3.66	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	2.33	1.67		2.89
4	Seco	0.00	0.00	10.20	0.00	6.25	1.12	7.59	0.00	0.00	11.18	0.00	0.00	0.00	7.08		7.40
		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:	Galicia

Periodo del muestreo:	Del 04/07 al 03/08 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	245	0	48	89	382	0	0	152	0	2	86	240		622
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0	0	220	0	45	88	353	0	0	135	0	2	86	223		576
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	25	0	3	1	29	0	0	17	0	0	0	17		46
		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:	Galicia

Periodo del muestreo:	Del 04/07 al 03/08 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	64.14	0.00	12.57	23.30	61.41	0.00	0.00	63.33	0.00	0.83	35.83	38.59		100.00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0,00	0,00	89,80	0,00	93,75	98,88	92,41	0,00	0,00	88,82	0,00	100,00	100,00	92,92		92.60
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	10,20	0,00	6,25	1,12	7,59	0,00	0,00	11,18	0,00	0,00	0,00	7,08		7.40
		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: Galicia

Periodo del muestreo: Del 04/07 al 03/08 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	245	0	48	89	382	0	0	152	0	2	86	240		622
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0	0	197	0	36	65	298	0	0	131	0	0	81	212		510
1	11-25	0	0	21	0	3	17	41	0	0	4	0	0	3	7		48
2	26-60	0	0	2	0	6	6	14	0	0	0	0	2	2	4		18
3	>60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
4	Seco	0	0	25	0	3	1	29	0	0	17	0	0	0	17		46
		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: Galicia

Periodo del muestreo: Del 04/07 al 03/08 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	64.14	0.00	12.57	23.30	61.41	0.00	0.00	63.33	0.00	0.83	35.83	38.59		100.00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0.00	0.00	80.41	0.00	75.00	73.03	78.01	0.00	0.00	86.18	0.00	0.00	94.19	88.33		81.99
1	11-25	0.00	0.00	8.57	0.00	6.25	19.10	10.73	0.00	0.00	2.63	0.00	0.00	3.49	2.92		7.72
2	26-60	0.00	0.00	0.82	0.00	12.50	6.74	3.66	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	2.33	1.67		2.89
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	10.20	0.00	6.25	1.12	7.59	0.00	0.00	11.18	0.00	0.00	0.00	7.08		7.40
		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:	Galicia

Periodo del muestreo:	Del 04/07 al 03/08 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		362	0	0	20	0	27	409	0	0	0	27	0	190	217		626
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	2	0	0	10	0	9	21	0	0	0	2	0	48	50		71
1	11-25	153	0	0	10	0	18	181	0	0	0	2	0	127	129		310
2	26-60	151	0	0	0	0	0	151	0	0	0	0	0	13	13		164
3	>60	35	0	0	0	0	0	35	0	0	0	0	0	1	1		36
4	Seco	21	0	0	0	0	0	21	0	0	0	23	0	1	24		45
		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:	Galicia

Periodo del muestreo:	Del 04/07 al 03/08 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		88.51	0.00	0.00	4.89	0.00	6.60	65.34	0.00	0.00	0.00	12.44	0.00	87.56	34.66		100.00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0.55	0.00	0.00	50.00	0.00	33.33	5.13	0.00	0.00	0.00	7.41	0.00	25.26	23.04		11.34
1	11-25	42.27	0.00	0.00	50.00	0.00	66.67	44.25	0.00	0.00	0.00	7.41	0.00	66.84	59.45		49.52
2	26-60	41.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	36.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.84	5.99		26.20
3	>60	9.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.53	0.46		5.75
4	Seco	5.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.13	0.00	0.00	0.00	85.19	0.00	0.53	11.06		7.19
		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:

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		362	0	0	20	0	27	409	0	0	0	27	0	190	217		626
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	341	0	0	20	0	27	388	0	0	0	4	0	189	193		581
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	21	0	0	0	0	0	21	0	0	0	23	0	1	24		45
		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:

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		88.51	0.00	0.00	4.89	0.00	6.60	65.34	0.00	0.00	0.00	12.44	0.00	87.56	34.66		100.00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	94.20	0.00	0.00	100.00	0.00	100.00	94.87	0.00	0.00	0.00	14.81	0.00	99.47	88.94		92.81
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	5.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.13	0.00	0.00	0.00	85.19	0.00	0.53	11.06		7.19
		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:

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		362	0	0	20	0	27	409	0	0	0	27	0	190	217		626
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	155	0	0	20	0	27	202	0	0	0	4	0	175	179		381
1	11-25	151	0	0	0	0	0	151	0	0	0	0	0	13	13		164
2	26-60	35	0	0	0	0	0	35	0	0	0	0	0	1	1		36
3	>60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
4	Seco	21	0	0	0	0	0	21	0	0	0	23	0	1	24		45
		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		88.51	0.00	0.00	4.89	0.00	6.60	65.34	0.00	0.00	0.00	12.44	0.00	87.56	34.66		100.00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	42.82	0.00	0.00	100.00	0.00	100.00	49.39	0.00	0.00	0.00	14.81	0.00	92.11	82.49		60.86
1	11-25	41.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	36.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.84	5.99		26.20
2	26-60	9.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.53	0.46		5.75
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	5.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.13	0.00	0.00	0.00	85.19	0.00	0.53	11.06		7.19
		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: Galicia

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
52	1248	255	636	212	54	91	357	993

Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution

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

Región: Galicia

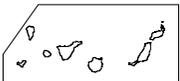
SURVEY 2009

Todas las especies

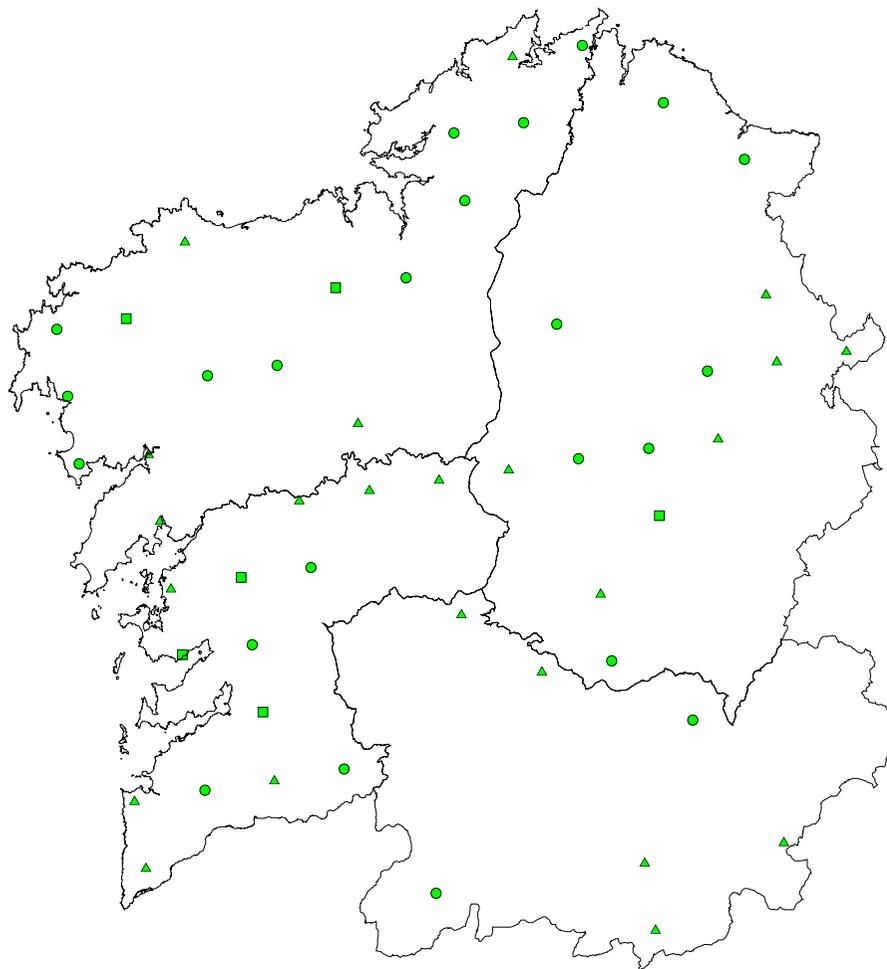
Todas las especies / Distribución en clases de 10% / Formulario C

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
52	1248	20.43	50.96	16.99	4.33	7.29	28.61	79.57

CARTOGRAFÍA



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



Fuente: Servicio de Protección Contra Agentes Nocivos

- ▲ Coníferas
- Frondosas
- Masas Mixtas

20 0 20 kilómetros

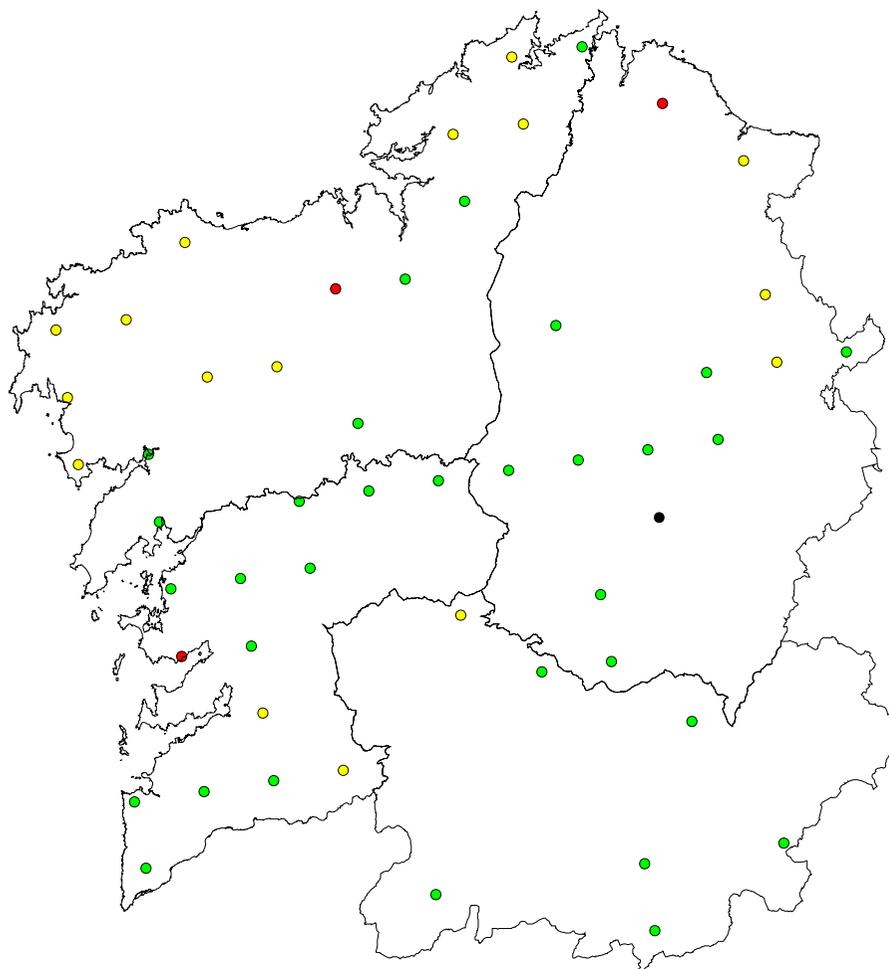
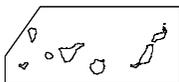


FUTMON
Further Development and Implementation
of an EU-Level Forest Monitoring System





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



20 0 20 kilómetros

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

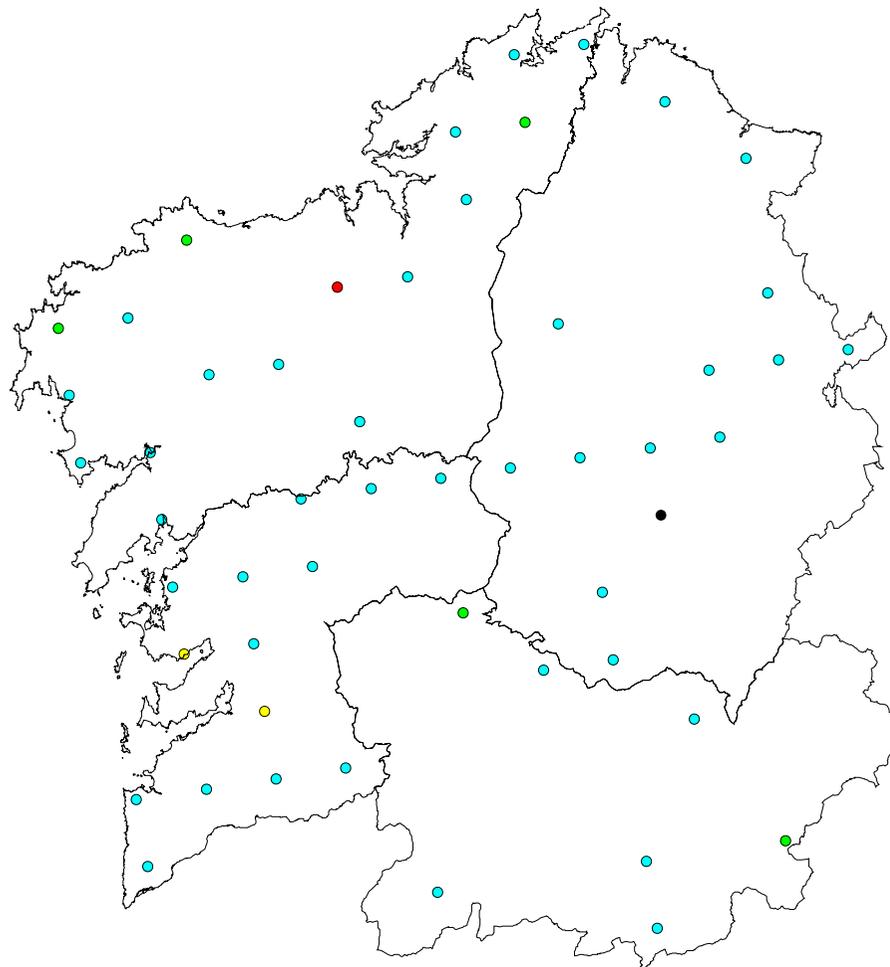
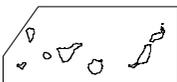
Fuente: Servicio de Protección Contra
Agentes Nocivos

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





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



Fuente: Servicio de Protección Contra Agentes Nocivos

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

20 0 20 kilómetros

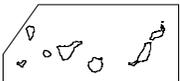


FUTMON
Further Development and Implementation
of an EU-Level Forest Monitoring System

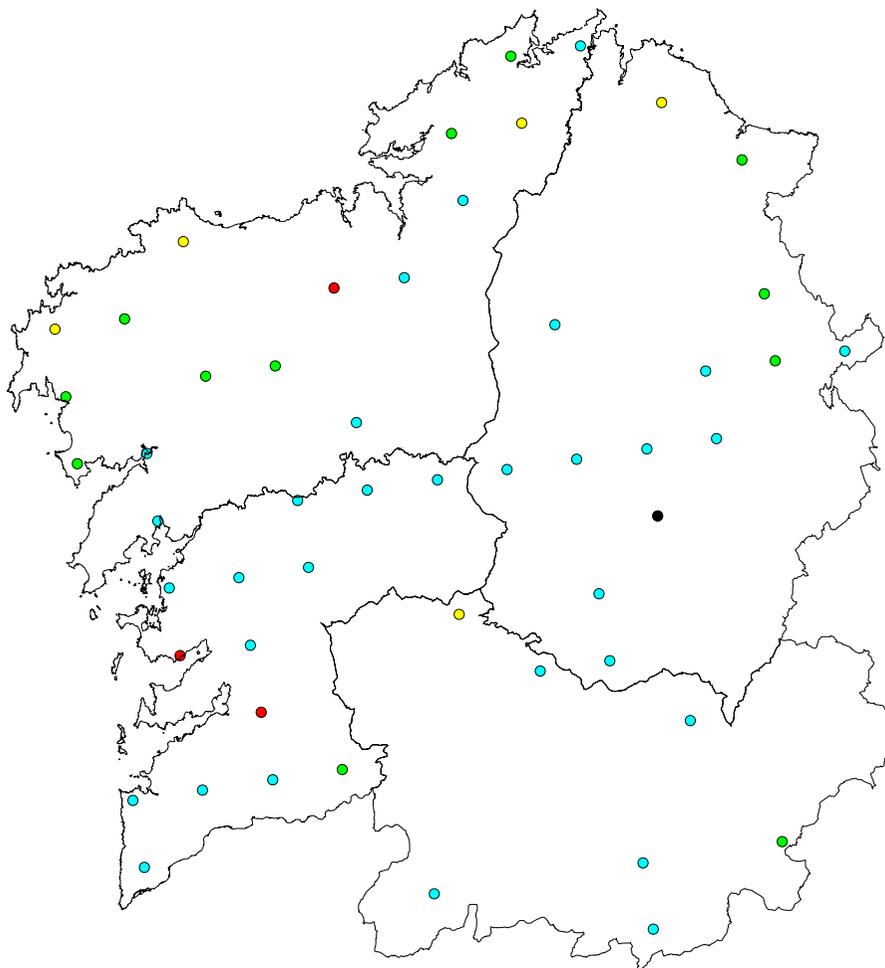


SECRETARÍA DE ESTADO DE
MEDIO AMBIENTE, RURAL Y PESCA
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE
Y POLÍTICA RURAL
DIRECCIÓN GENERAL DE MEDIO
AMBIENTE, RURAL Y PESCA





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



FUTMON

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

20 0 20 kilómetros



Fuente: Servicio de Protección Contra
Agentes Nocivos

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

