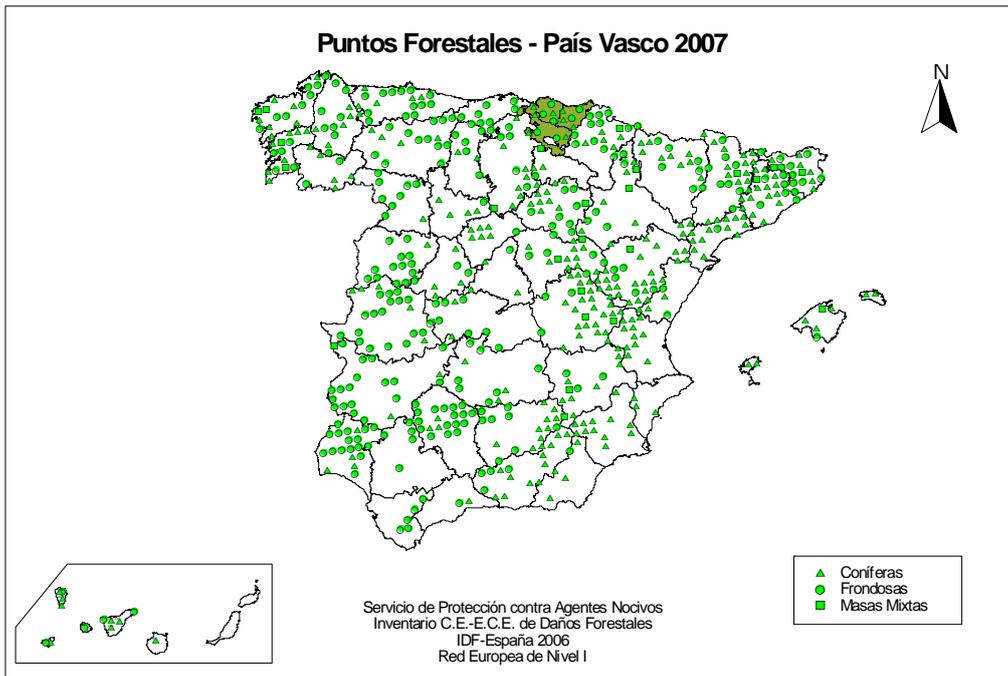




Ministerio de  
Medio Ambiente

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



# PAÍS VASCO RED CE DE NIVEL I 2007



**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](http://www.esmas.es) •

## **PAIS VASCO**

### **INTRODUCCIÓN**

Entre los días 20 de agosto y 6 de septiembre de 2007 se realizaron las revisiones anuales de los puntos de la Red de Nivel I correspondientes al País Vasco, 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 360 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, con el resultado que a continuación se expone.

### **PARÁMETROS DE REFERENCIA**

#### **1.- Defoliación**

La defoliación media total del País Vasco se encuentra en un nivel de daño ligero (12.88%) (Clase 1, defoliación 11 a 25%).

De las 20 especies observadas en la evaluación, 9 especies suponen el 92.8% del total de pies observados, quedando fuera *Quercus faginea*, el cuál cabe destacar por poseer un 21% de defoliación media, habiéndose observado 5 pies de esta especie.

Con mayor representación y destacadas defoliaciones se encuentran en frondosas, *Fagus sylvatica* (19.42% de defoliación media, con un 13.04% de los pies muestreados para esta especie con defoliación moderada, Clase 2 y un 1.45% de los pies muestreados con defoliación grave, Clase 3); *Quercus robur* (13.57% de defoliación media, con un 47.62% de los pies muestreados con defoliación ligera,

Clase 1 y un 4.76% de los pies muestreados con defoliación moderada, Clase 2) y *Platanus orientalis* (13.57% de defoliación media, con un 23.81% de los pies muestreados con defoliación ligera, Clase 1 y un 4.76% de los pies muestreados con defoliación grave, Clase 3). En coníferas destacan, *Pinus sylvestris* (17.59% de defoliación media, con un 68.97% de los pies muestreados con defoliación ligera, Clase 1 y un 3.45% de los pies muestreados con defoliación árbol seco, Clase 4), *Pinus nigra* (11.20% de defoliación media, con un 19.57% de los pies muestreados con defoliación ligera, Clase 1 y un 6.52% de los pies muestreados con defoliación moderada, Clase 2) y *Pinus radiata* (11.03% de defoliación media, con un 6.86% de los pies muestreados con defoliación ligera, Clase 1 y un 3.92% de los pies muestreados con defoliación árbol seco, Clase 4).

## 2.- Decoloración

La decoloración media total del País Vasco en el conjunto de los árboles evaluados es nula (0.07) (Clase 0).

Cinco especies presentan decoloración, siendo en frondosas, *Fagus sylvatica* (0.01 de decoloración, con un 98.55% de los pies muestreados para esta especie con decoloración nula, Clase 0 y un 1.45% de los pies muestreados con decoloración ligera, Clase 1) y *Quercus robur* (0.05 de decoloración, con un 95.24% de los pies muestreados con decoloración nula, Clase 0 y un 4.76% de los pies muestreados con decoloración ligera, Clase 1). En coníferas, *Pinus sylvestris* (0.17 de decoloración, con un 93.10% de los pies muestreados para esta especie con decoloración nula, Clase 0, un 3.45% de los pies muestreados con decoloración ligera, Clase 1 y un 3.45% de los pies con decoloración de árbol seco, Clase 4), *Pinus radiata* (0.16 de decoloración, con un 96.08% de los pies muestreados con decoloración nula, Clase 0 y un 3.92% de los pies muestreados con decoloración de árbol seco, Clase 4) y *Pinus nigra* (0.07 de decoloración, con un 93.48% de los pies muestreados para esta especie con decoloración nula, Clase 0 y un 6.52% de los pies muestreados con decoloración ligera, Clase 1).

### 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:

<b>Especies</b>	<b>% de pies</b>
<i>Fagus sylvatica</i>	19.2
<i>Pinus nigra</i>	12.8
<i>Pinus sylvestris</i>	8.1

#### 3.A.- Defoliación

En *Fagus sylvatica* durante los años 2000 y 2001 la defoliación se mantuvo constante con un 13.5% y 13.6% de defoliación respectivamente, en 2002 los daños por insectos aumentaron lo que produjo un ascenso en la defoliación, situándose en valores próximos al 20% de defoliación media, valor sobre el que ha oscilado levemente hasta el año 2007. Dichas oscilaciones se producen en función de las oscilaciones poblacionales de *Rhynchaenus fagi*.

En *Pinus nigra* comienza la serie marcando el máximo, 14.4% de defoliación media, siendo las principales causas de daños ese año, el viento y las operaciones selvícolas. Desde 2001 la defoliación se encuentra en valores próximos al 10%, oscilando según la intensidad y tipo de agentes que le afectan, durante el año 2002 y 2003 los daños por granizo y las operaciones selvícolas fueron los que más afectaron a esta especie. Cabe destacar el gran aumento observado en 2007 de los daños causados por insectos, no incidiendo demasiado en la defoliación.

En *Pinus sylvestris*, la defoliación comienza con una tendencia ascendente hasta el año 2002, año a partir del cuál desciende hasta 2005, año en el que se da una fuerte sequía y comienza una tendencia al alza de la defoliación, destacando el incremento de insectos defoliadores observado durante el año 2007. De forma general los agentes que afectan a esta especie se mantienen en el tiempo oscilando alrededor del 18.75% de defoliación media.

### 3.B.- Decoloración

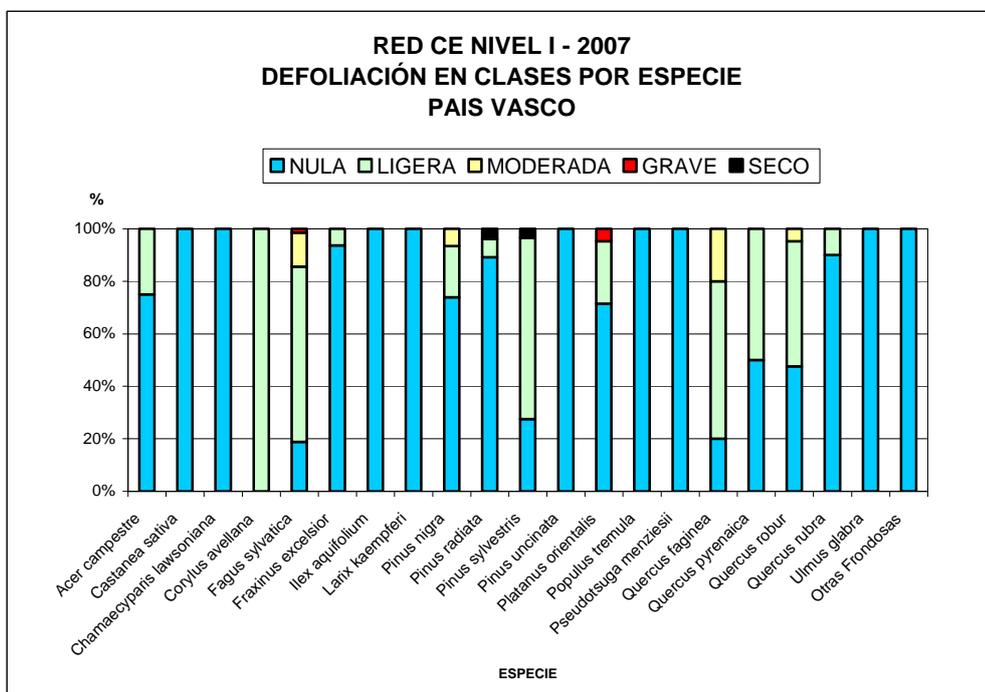
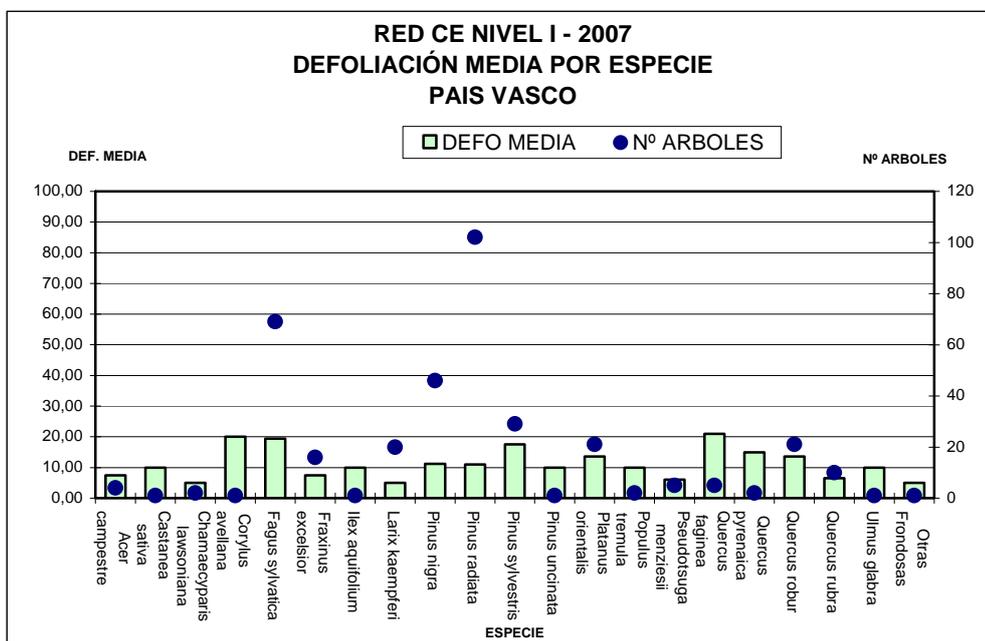
En *Fagus sylvatica* la decoloración se mantiene durante todo el periodo observado en valores muy cercanos a 0.00, siendo la decoloración nula, no obstante en 2004 alcanza el valor de 0.29, debido principalmente a la sequía detectada durante ese año.

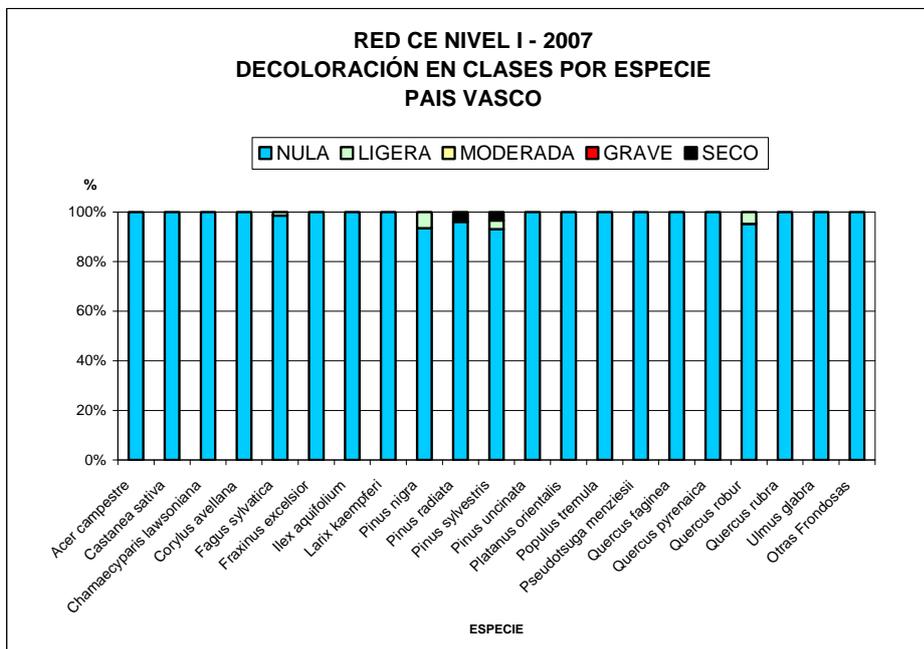
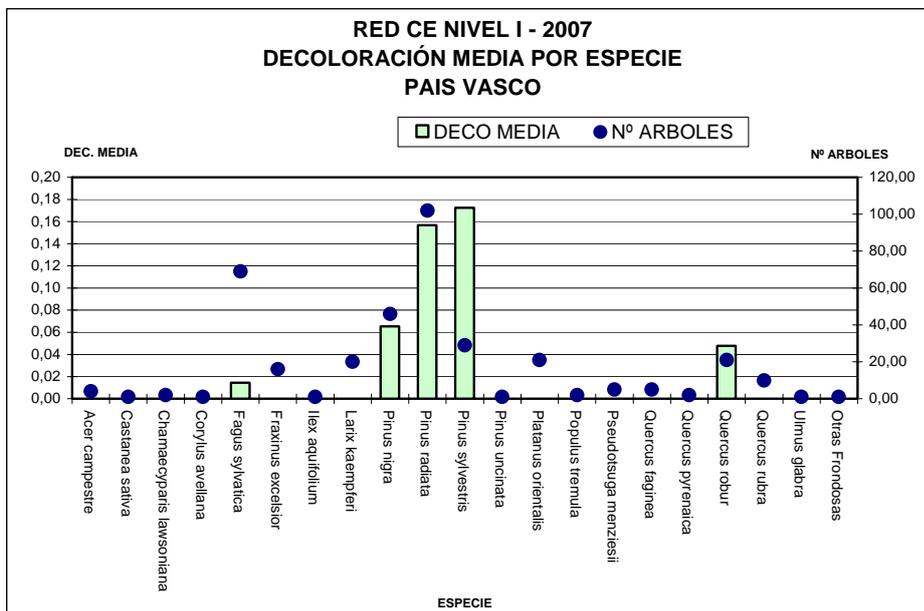
En *Pinus nigra* comienza la serie marcando el máximo, 0.25 de decoloración, siendo las principales causas de daños ese año, el viento y las operaciones selvícolas. El resto del periodo se mantiene en valores muy bajos, siendo en el año 2006 donde se vuelve a detectar un ligero incremento, que disminuye en 2007.

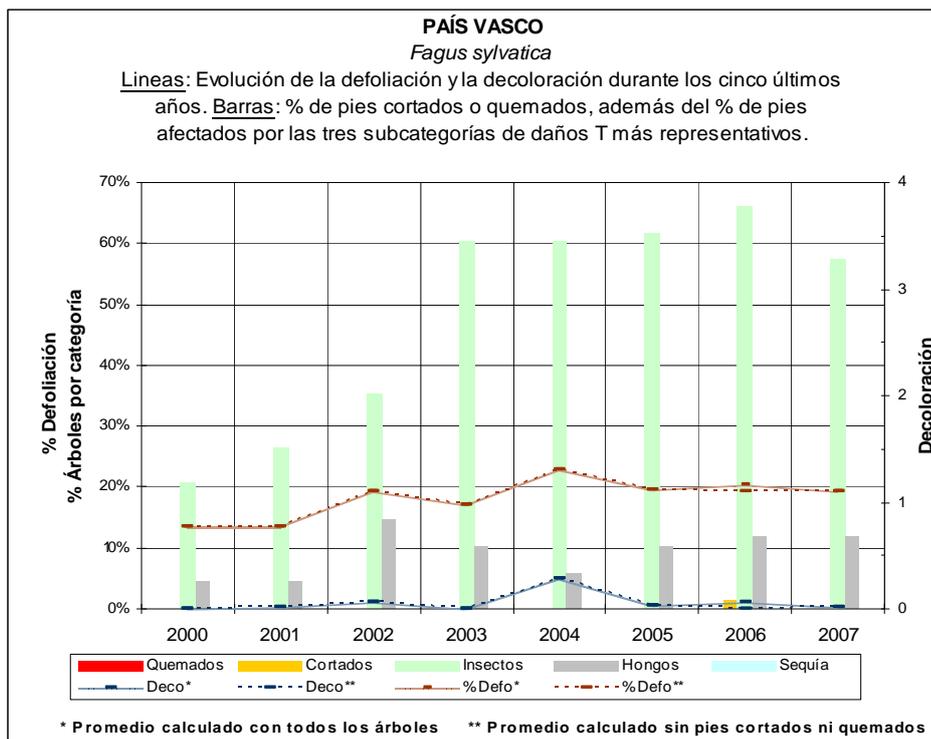
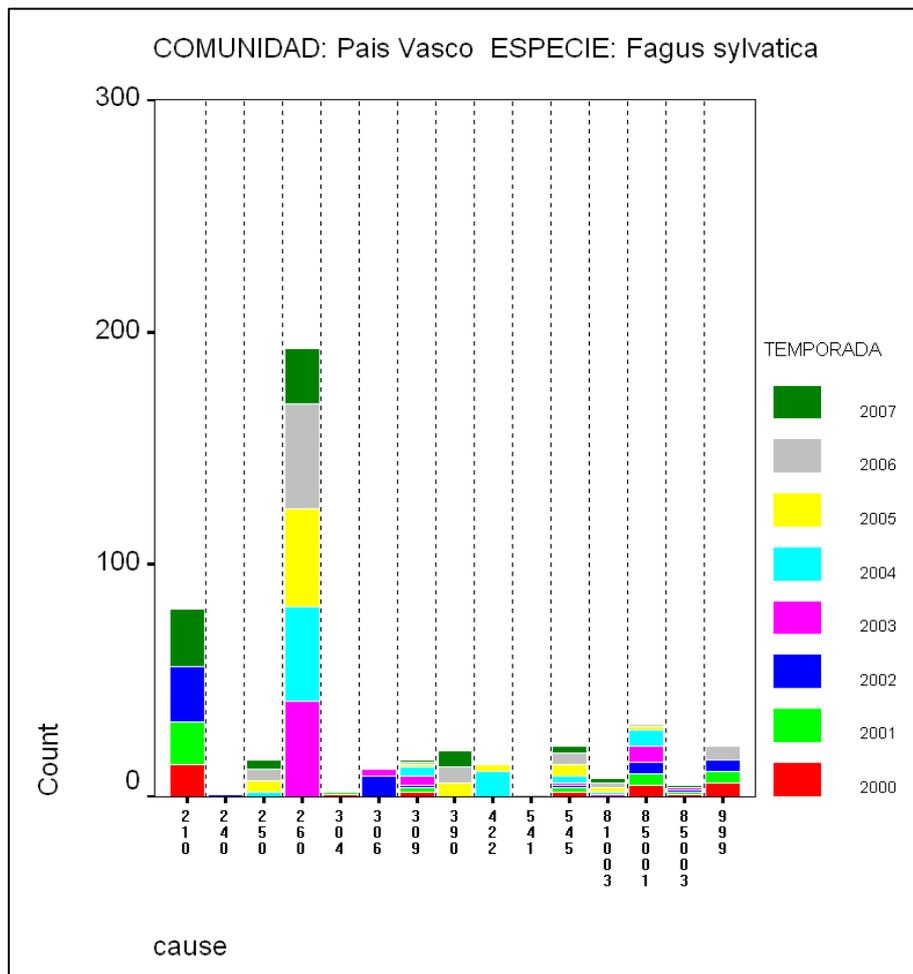
En *Pinus sylvestris*, la tendencia de la decoloración en el primer periodo de la serie observada es claramente de aumento, para en 2005 descender hasta ser nula y en 2006 volver a los niveles de años anteriores, 0.21 de decoloración, descendiendo ligeramente durante 2007, hasta el valor 0.17 de decoloración .

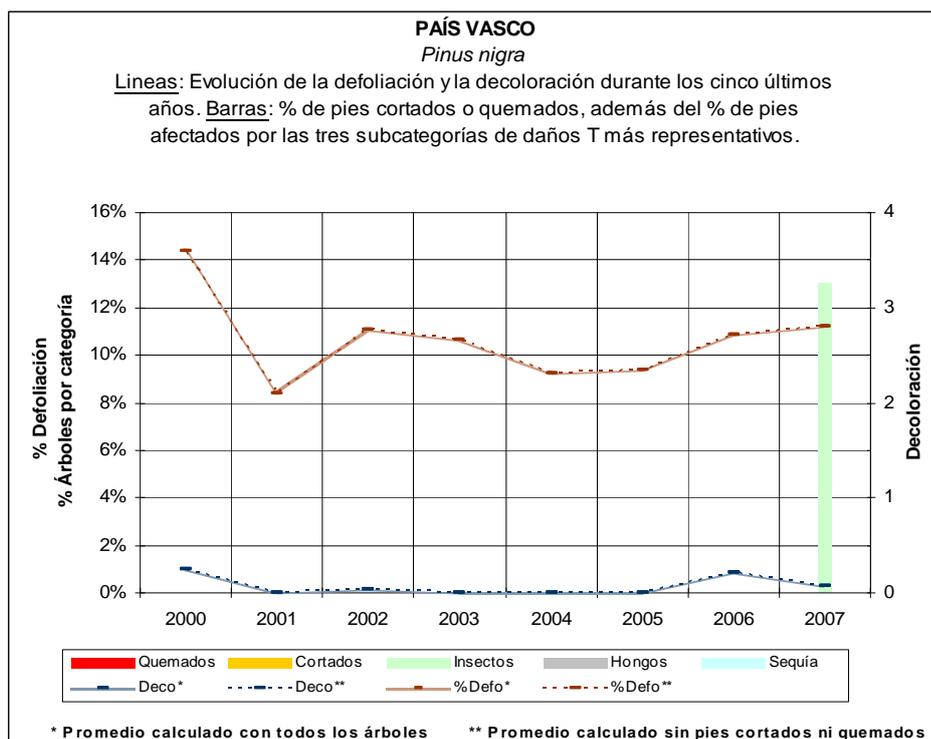
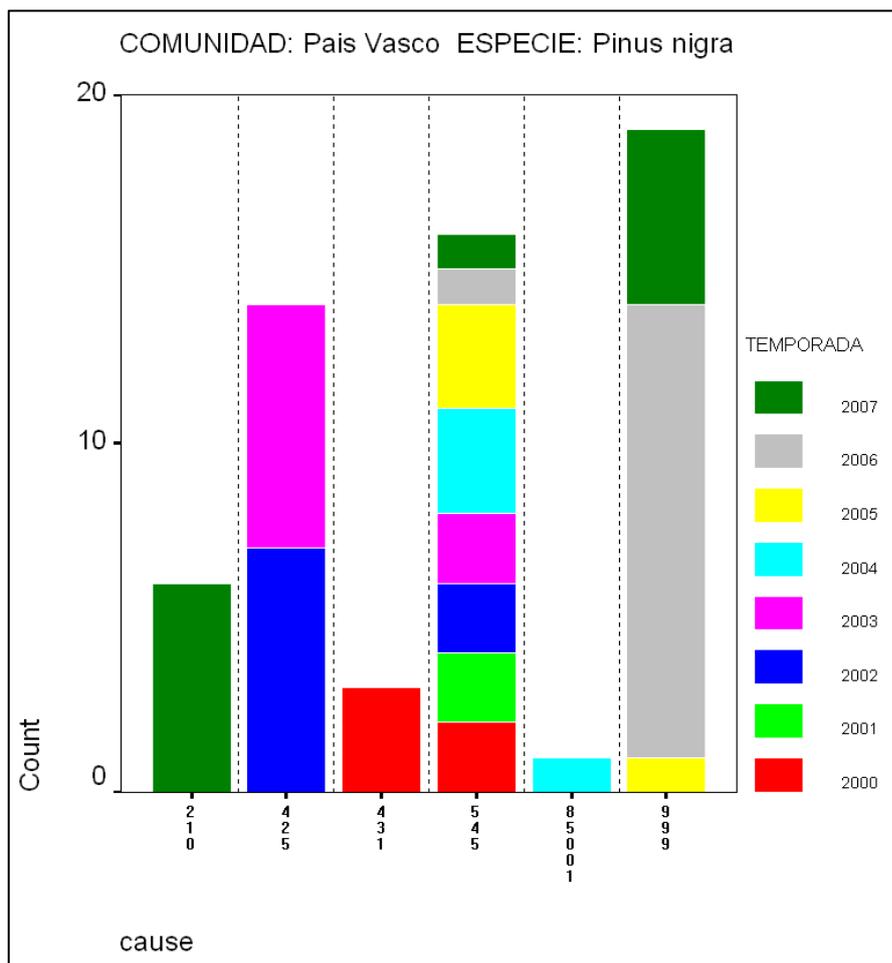
#### **4.- Gráficos de defoliación, decoloración y de tipos de daño (Nueva codificación de daños bióticos y abióticos)**

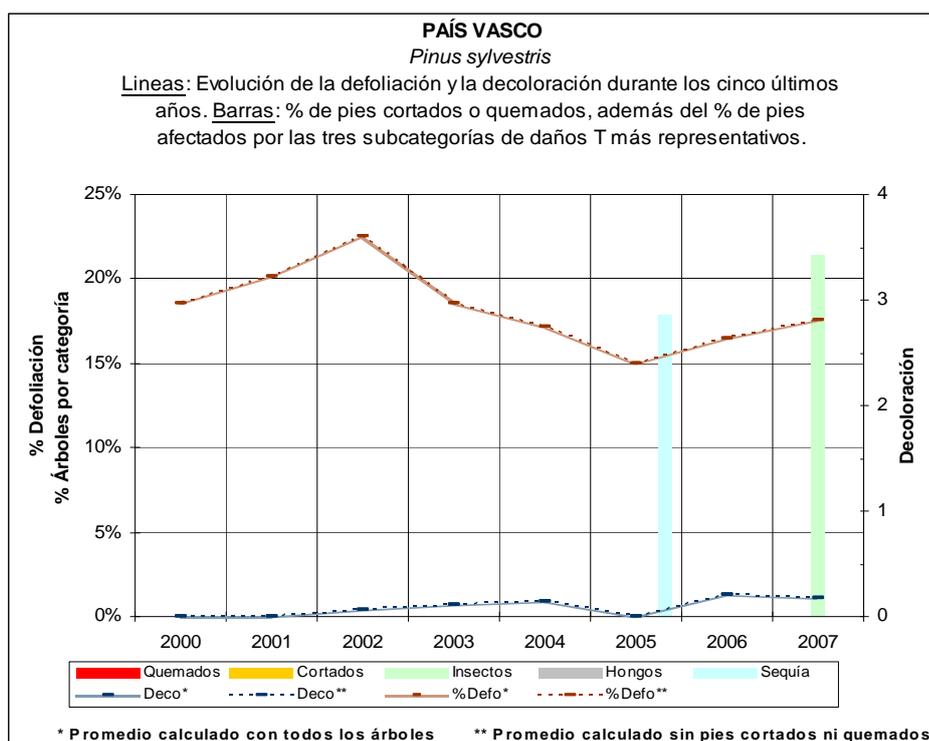
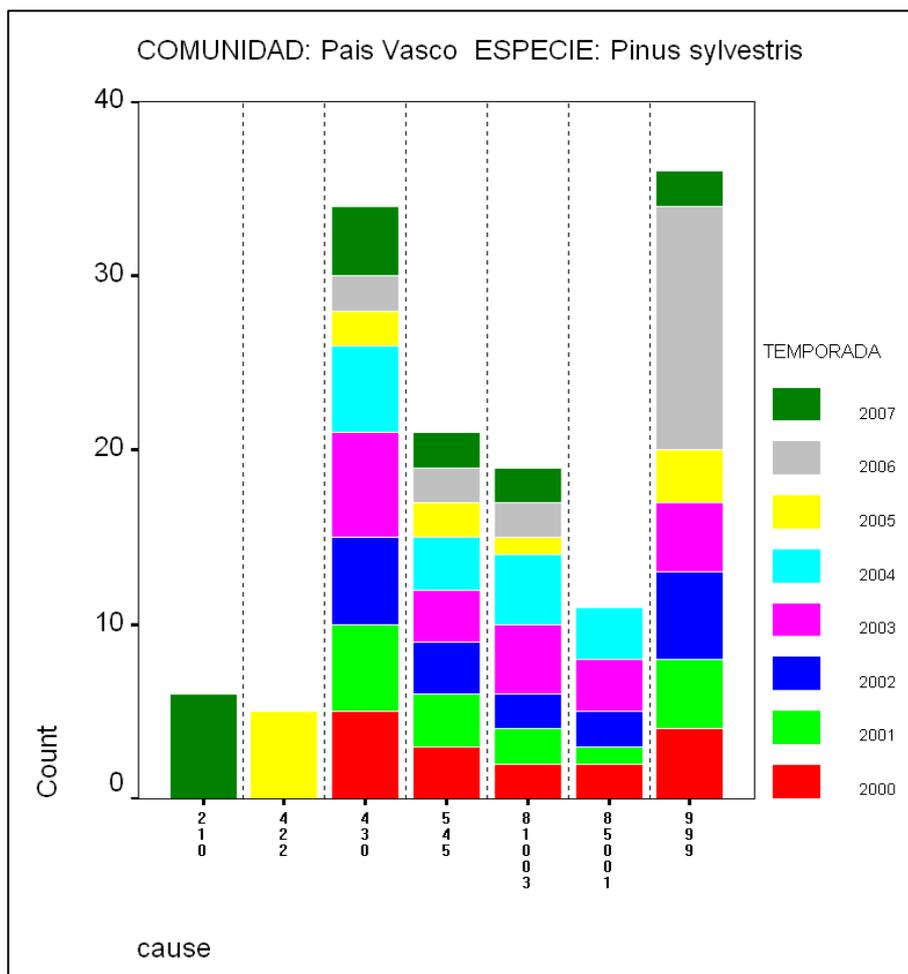
A continuación se presentan gráficamente los resultados anteriormente comentados, por el siguiente orden: defoliación media por especie, defoliación en clases por especie, decoloración media por especie, decoloración en clases por especie, evolución de los tipos de daño codificados (daños bióticos y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

#### **ALAVA**

##### **1.A.- Pinares**

La defoliación media de todos los árboles observados de la provincia de Álava se estima como ligera y similar a la del año 2.006.

Se aprecian daños sobre masas de coníferas, principalmente de *Pinus radiata*, producidos como consecuencia de granizadas en primavera-verano que han dado lugar a ataques más o menos importantes de ***Sphaeropsis sapinea***. Las masas afectadas en el año 2006, se han recuperado parcialmente. *Sphaeropsis sapinea* es la enfermedad que mayores daños está produciendo en las masas de *Pinus radiata* en Álava.

Sobre esta misma especie (*Pinus radiata*) se aprecian otros daños como los producidos por ***Thaumetopoea pityocampa***, ***Scirrhia*** sp. (banda roja y marrón), ***Naemacyclus*** sp., ***Lophodermium pinastri***, ***Ips sexdentatus*** y ***Tomicus piniperda***, así como por ***Hylobius abietis***, parcialmente controlados por los tratamientos preventivos.



### 1.B.- Hayedos

En los hayedos continúan apareciendo como otros años ejemplares con un debilitamiento progresivo y generalizado en todo el árbol, o bien, con una defoliación más acusada o total en diversas ramas, permaneciendo el resto de la copa prácticamente intacta o con una defoliación ligera.

Los agentes que afectan a los hayedos, al igual que en años anteriores, corresponden a *Rhynchaenus fagi* y *Cryptococcus fagisuga* y posterior daño de *Nectria coccinea*. La presencia de los agentes es similar a la de otros años, no obstante continúa el progresivo decaimiento en haya.

### 1.C.- Robles

Continúa el decaimiento progresivo de los pies de *Quercus* sp. que sufrieron daños en años anteriores, no destacando durante el año 2007 ningún agente nocivo sobre esta especie.

### 1.D.- Otras frondosas

Como en el año 2006 se viene observando poblaciones del pulgón lanígero, *Phloeomyzus passerinii*, en algunas choperas aisladas de la provincia.

## GUIPUZCOA

### 1.A.- Pinares

Las masas de *Pinus* en Guipúzcoa se mantienen en niveles de daño similares al año 2006, siendo los principales daños los producidos por ***Scirrhia pini*** (Banda roja del pino) en *Pinus radiata* (escasos daños) y daños de ***Sphaeropsis sapinea*** en bosquetes muy localizados.

### 1.B.- Otras coníferas

Las repoblaciones de alerce, que se alternan con otras plantaciones de coníferas y frondosas, presentan buenos portes y no presentan daños aparentes de ninguna naturaleza.

Las repoblaciones de *Chamaecyparis lawsoniana* y *Pseudotsuga menziesii* presentes en menor medida en la provincia tampoco presentan daños aparentes.

### 1.C.- Frondosas

Los rodales de *Fraxinus excelsior*, *Quercus rubra* y las especies *Quercus robur*, *Alnus glutinosa*, *Juglans regia*, *Castanea sativa* y otras menos frecuentes no presentan daños externos aparentes, excepto *Platanus orientalis* donde se constata ligera presencia de antracnosis (***Apiognomonía*** sp.).

*Fagus sylvatica* presenta un buen estado vegetativo general.

Distribuido por la provincia y sobre *Corylus avellana* se observan defoliaciones moderadas causadas por el crisomélido ***Phratora laticolis***.



## VIZCAYA

### 1.A.- Coníferas

En general las numerosas repoblaciones de *Pinus radiata* presentan buen estado vegetativo con la coloración verde oscuro-intenso que caracteriza a esta especie. Cabe destacar en esta especie que del intenso ataque de ***Sphaeropsis sapinea*** reflejado en el informe del 2006 y que afecto las zonas de Zalla, Arrigorriaga,



Zarátamo y una amplia superficie en Amorebieta, actualmente en el año 2007 apenas quedan daños visibles y las zonas afectadas son más bien reducidas, como consecuencia de las cortas a hecho de la mayoría de los montes afectados. La invasión del hongo se ve favorecida por las tormentas de granizo.

### 1.B.- Frondosas

En cuanto a las frondosas, bosquetes y alineaciones de *Robinia pseudoacacia* y riberas con abundantes alisos y fresnos no presentan daños aparentes. Sobre *Quercus robur* se ha detectado ligera presencia de daños por oídio (***Microsphaera alphitoides***) en las partes bajas de las copas y en ejemplares de pequeño porte.



Continúan, al igual que en años anteriores, en el entorno de Zarátamo, Arrigorriaga y en otras zonas de la provincia algunos ejemplares de *Fagus sylvatica* situados en bordes de masa con decoloraciones y puntisecado posiblemente por el ataque de hongos de pudrición de tronco como ***Nectria*** sp..

En general las repoblaciones de *Eucalyptus globulus* presentan un estado vegetativo saludable, no destacando ningún agente.

**FORMULARIOS U.E.**

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

País Vasco

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	34	0	0	8	117	0	13	0	1	0	59	117	117	234
1 ligeramente defoliado	11-25 %	0	9	0	0	20	7	0	46	0	1	0	22	26	79	105
2 moderadamente defoliado	26-60 %	0	3	0	0	0	0	0	9	0	0	0	3	2	13	15
3 gravemente defoliado	>60 %	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
4 seco o desaparecido		0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	5	0	5

PORCENTAJE DE ARBOLES CON DECOLORACIÓN

Tipo de decoloración	Porcentaje de decoloración	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0: ninguna decoloración	0-10 %	0	43	0	0	27	126	0	68	0	2	0	83	142	207	349
1: decoloración ligera	11-25 %	0	3	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	3	3	6
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	1	4	0	0	0	0	0	0	5	0	5

PORCENTAJE DE ARBOLES DAÑADOS (DEFOLIACIÓN MÁS DECOLORACIÓN)

Tipo mixto de daño	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0 : no dañado	0	42	0	0	27	126	0	58	0	2	0	81	141	195	336	
I : ligeramente dañado	0	2	0	0	1	0	0	10	0	0	0	2	3	12	15	
II : moderadamente dañado	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	3	4	
III: gravemente dañado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
IV: seco o desaparecido	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	5	0	5	

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

País Vasco

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	73.91	0.00	0.00	27.59	91.41	0.00	18.84	0.00	50.00	0.00	70.24	78.00	55.71	65.00
1 ligeramente defoliado	11-25 %	0.00	19.57	0.00	0.00	68.97	5.47	0.00	66.67	0.00	50.00	0.00	26.19	17.33	37.62	29.17
2 moderadamente defoliado	26-60 %	0.00	6.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.04	0.00	0.00	0.00	3.57	1.33	6.19	4.17
3 gravemente defoliado	>60 %	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.48	0.28
4 seco o desaparecido		0.00	0.00	0.00	0.00	3.45	3.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.33	0.00	1.39

PORCENTAJE DE ARBOLES CON DECOLORACIÓN

Tipo de decoloración	Porcentaje de decoloración	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0: ninguna decoloración	0-10 %	0.00	93.48	0.00	0.00	93.10	96.92	0.00	98.55	0.00	100.00	0.00	98.81	94.67	98.57	96.94
1: decoloración ligera	11-25 %	0.00	6.52	0.00	0.00	3.45	0.00	0.00	1.45	0.00	0.00	0.00	1.19	2.00	1.43	1.67
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	3.45	3.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.33	0.00	1.39

PORCENTAJE DE ARBOLES DAÑADOS (DEFOLIACIÓN MÁS DECOLORACIÓN)

Tipo mixto de daño	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0 : no dañado	0.00	91.30	0.00	0.00	93.10	96.92	0.00	84.06	0.00	100.00	0.00	96.43	94.00	92.86	93.33	
I : ligeramente dañado	0.00	4.35	0.00	0.00	3.45	0.00	0.00	14.49	0.00	0.00	0.00	2.38	2.00	5.71	4.17	
II : moderadamente dañado	0.00	4.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.45	0.00	0.00	0.00	1.19	0.67	1.43	1.11	
III: gravemente dañado	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
IV: seco o desaparecido	0.00	0.00	0.00	0.00	3.45	3.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.33	0.00	1.39	

**Formulario 4b**

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

<b>Coníferas</b>
<b>Defoliación</b>

País:	ESPAÑA
Región:	País Vasco

Periodo del muestreo:	Del 28/08 al 06/09 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 <sup>2</sup> )																	
Nº de árboles tipo		0	21	0	0	9	87	117	0	25	0	0	20	43	88		205
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0	13	0	0	1	80	94	0	21	0	0	7	39	67		161
1	11-25	0	7	0	0	7	3	17	0	2	0	0	13	4	19		36
2	26-60	0	1	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	2		3
3	>60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
4	Seco	0	0	0	0	1	4	5	0	0	0	0	0	0	0		5
		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Observaciones

Formulario 4b

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

<b>Coníferas</b>
<b>Defoliación</b>

País:	ESPAÑA
Región:	País Vasco

Periodo del muestreo:	Del 28/08 al 06/09 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 <sup>2</sup> )																	
Nº de árboles tipo		0.00	17.95	0.00	0.00	7.69	74.36	57.07	0.00	28.41	0.00	0.00	22.73	48.86	42.93		100.00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0.00	61.90	0.00	0.00	11.11	91.95	80.34	0.00	84.00	0.00	0.00	35.00	90.70	76.14		78.54
1	11-25	0.00	33.33	0.00	0.00	77.78	3.45	14.53	0.00	8.00	0.00	0.00	65.00	9.30	21.59		17.56
2	26-60	0.00	4.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.85	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.27		1.46
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	0.00	0.00	0.00	0.00	11.11	4.60	4.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		2.44
		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: País Vasco

Periodo del muestreo: Del 28/08 al 06/09 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 <sup>2</sup> )																	
Nº de árboles tipo		0	21	0	0	9	87	117	0	25	0	0	20	43	88		205
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0	19	0	0	7	83	109	0	24	0	0	20	43	87		196
1	11-25	0	2	0	0	1	0	3	0	1	0	0	0	0	1		4
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	1	4	5	0	0	0	0	0	0	0		5
		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: País Vasco

Periodo del muestreo: Del 28/08 al 06/09 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 <sup>2</sup> )																	
Nº de árboles tipo		0.00	17.95	0.00	0.00	7.69	74.36	57.07	0.00	28.41	0.00	0.00	22.73	48.86	42.93		100.00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0,00	90,48	0,00	0,00	77,78	95,40	93,16	0,00	96,00	0,00	0,00	100,00	100,00	98,86		95.61
1	11-25	0,00	9,52	0,00	0,00	11,11	0,00	2,56	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,14		1.95
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	11,11	4,60	4,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		2.44
		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: País Vasco

Periodo del muestreo: Del 28/08 al 06/09 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 <sup>2</sup> )																	
Nº de árboles tipo		0	21	0	0	9	85	117	0	25	0	0	20	43	88		205
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0	19	0	0	7	81	109	0	23	0	0	20	43	86		195
1	11-25	0	1	0	0	1	0	2	0	1	0	0	0	0	1		3
2	26-60	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1		2
3	>60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
4	Seco	0	0	0	0	1	4	5	0	0	0	0	0	0	0		5
		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: País Vasco

Periodo del muestreo: Del 28/08 al 06/09 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 <sup>2</sup> )																	
Nº de árboles tipo		0.00	17.95	0.00	0.00	7.69	72.65	56.65	0.00	28.41	0.00	0.00	22.73	48.86	43.35		100.00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0.00	90.48	0.00	0.00	77.78	95.29	93.16	0.00	92.00	0.00	0.00	100.00	100.00	97.73		95.12
1	11-25	0.00	4.76	0.00	0.00	11.11	0.00	1.71	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.14		1.46
2	26-60	0.00	4.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.85	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.14		0.98
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	11.11	4.71	4.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		2.44
		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Observaciones

Formulario 4b

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

<b>Frondosas</b>
<b>Defoliación</b>

País:	ESPAÑA
Región:	País Vasco

Periodo del muestreo:	Del 28/08 al 06/09 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 <sup>2</sup> )																	
Nº de árboles tipo		0	5	0	0	0	28	33	0	64	0	2	0	56	122		155
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0	0	0	0	0	23	23	0	13	0	1	0	36	50		73
1	11-25	0	5	0	0	0	4	9	0	41	0	1	0	18	60		69
2	26-60	0	0	0	0	0	1	1	0	9	0	0	0	2	11		12
3	>60	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1		1
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)**

<b>Frondosas</b>
<b>Defoliación</b>

País:	ESPAÑA
Región:	País Vasco

Periodo del muestreo:	Del 28/08 al 06/09 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 <sup>2</sup> )																	
Nº de árboles tipo		0.00	15.15	0.00	0.00	0.00	84.85	21.29	0.00	52.46	0.00	1.64	0.00	45.90	78.71		100.00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	82.14	69.70	0.00	20.31	0.00	50.00	0.00	64.29	40.98		47.10
1	11-25	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	14.29	27.27	0.00	64.06	0.00	50.00	0.00	32.14	49.18		44.52
2	26-60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.57	3.03	0.00	14.06	0.00	0.00	0.00	3.57	9.02		7.74
3	>60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.82		0.65
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)

<b>Frondosas</b>
<b>Decoloración</b>

País:	ESPAÑA
Región:	País Vasco

Periodo del muestreo:	Del 28/08 al 06/09 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 <sup>2</sup> )																	
Nº de árboles tipo		0	5	0	0	0	28	33	0	64	0	2	0	56	122		155
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0	5	0	0	0	28	33	0	63	0	2	0	55	120		153
1	11-25	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2		2
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)**

<b>Frondosas</b>
<b>Decoloración</b>

País:	ESPAÑA
Región:	País Vasco

Periodo del muestreo:	Del 28/08 al 06/09 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 <sup>2</sup> )																	
Nº de árboles tipo		0.00	15.15	0.00	0.00	0.00	84.85	21.29	0.00	52.46	0.00	1.64	0.00	45.90	78.71		100.00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00	100.00	0.00	98.44	0.00	100.00	0.00	98.21	98.36		98.71
1	11-25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.56	0.00	0.00	0.00	1.79	1.64		1.29
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)**

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

País:	ESPAÑA
Región:	País Vasco

Periodo del muestreo:	Del 28/08 al 06/09 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 <sup>2</sup> )																	
Nº de árboles tipo		0	5	0	0	0	28	33	0	64	0	2	0	56	122		155
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0	5	0	0	0	27	32	0	53	0	2	0	54	109		141
1	11-25	0	0	0	0	0	1	1	0	10	0	0	0	1	11		12
2	26-60	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2		2
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)

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

País:	ESPAÑA
Región:	País Vasco

Periodo del muestreo:	Del 28/08 al 06/09 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 <sup>2</sup> )																	
Nº de árboles tipo		0.00	15.15	0.00	0.00	0.00	84.85	21.29	0.00	52.46	0.00	1.64	0.00	45.90	78.71		100.00
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0	0-10	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	96.43	96.97	0.00	82.81	0.00	100.00	0.00	96.43	89.34		90.97
1	11-25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.57	3.03	0.00	15.63	0.00	0.00	0.00	1.79	9.02		7.74
2	26-60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.56	0.00	0.00	0.00	1.79	1.64		1.29
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

## Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution

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

**Región:** País Vasco

**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
15	360	234	105	15	1	5	21	126

## Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution

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

**Región:** País Vasco

**SURVEY 2007**

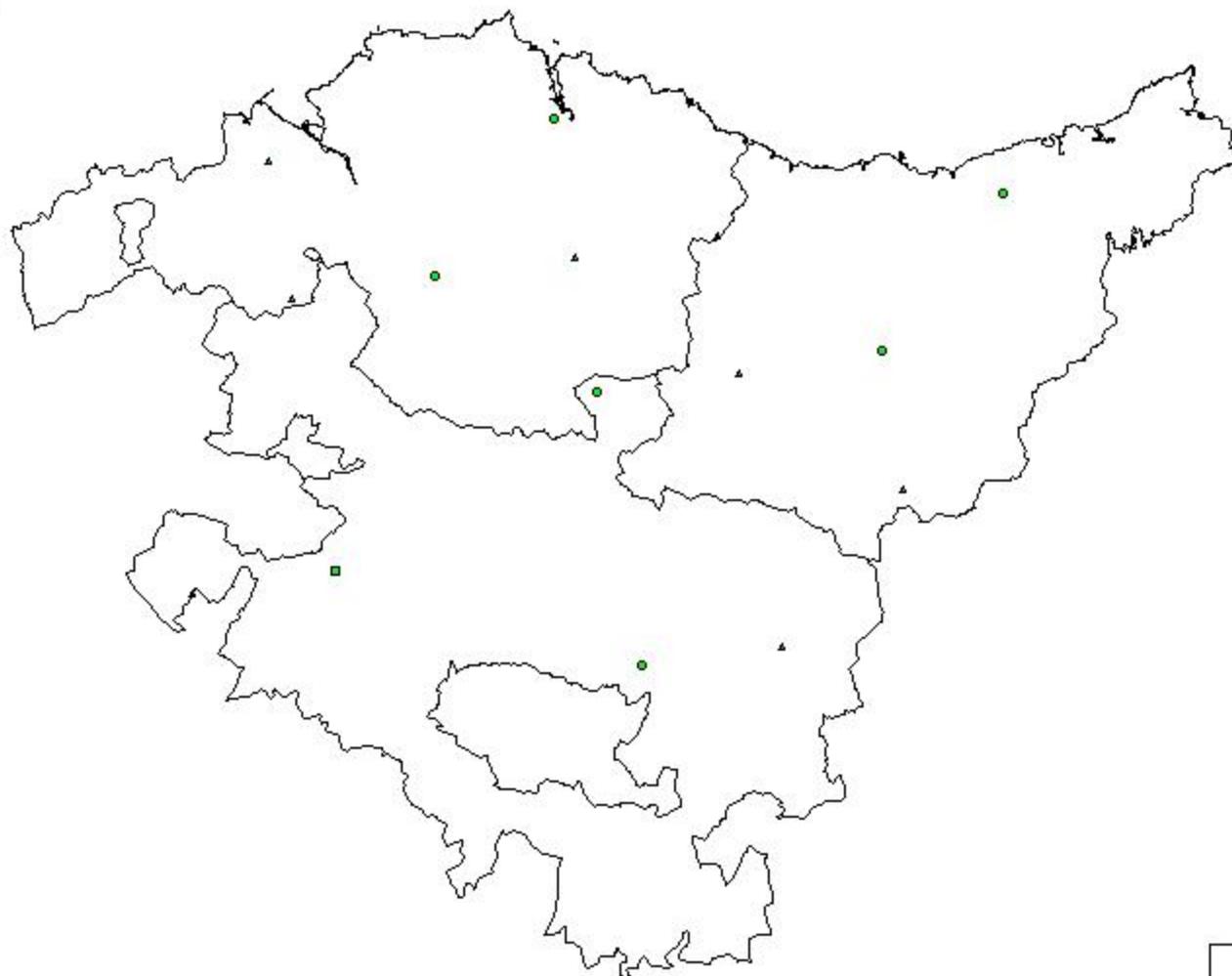
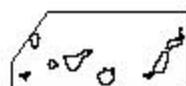
Todas las especies

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
15	360	65.00	29.17	4.17	0.28	1.39	5.83	35.00

# **CARTOGRAFÍA**

# Puntos Forestales- País Vasco 2007



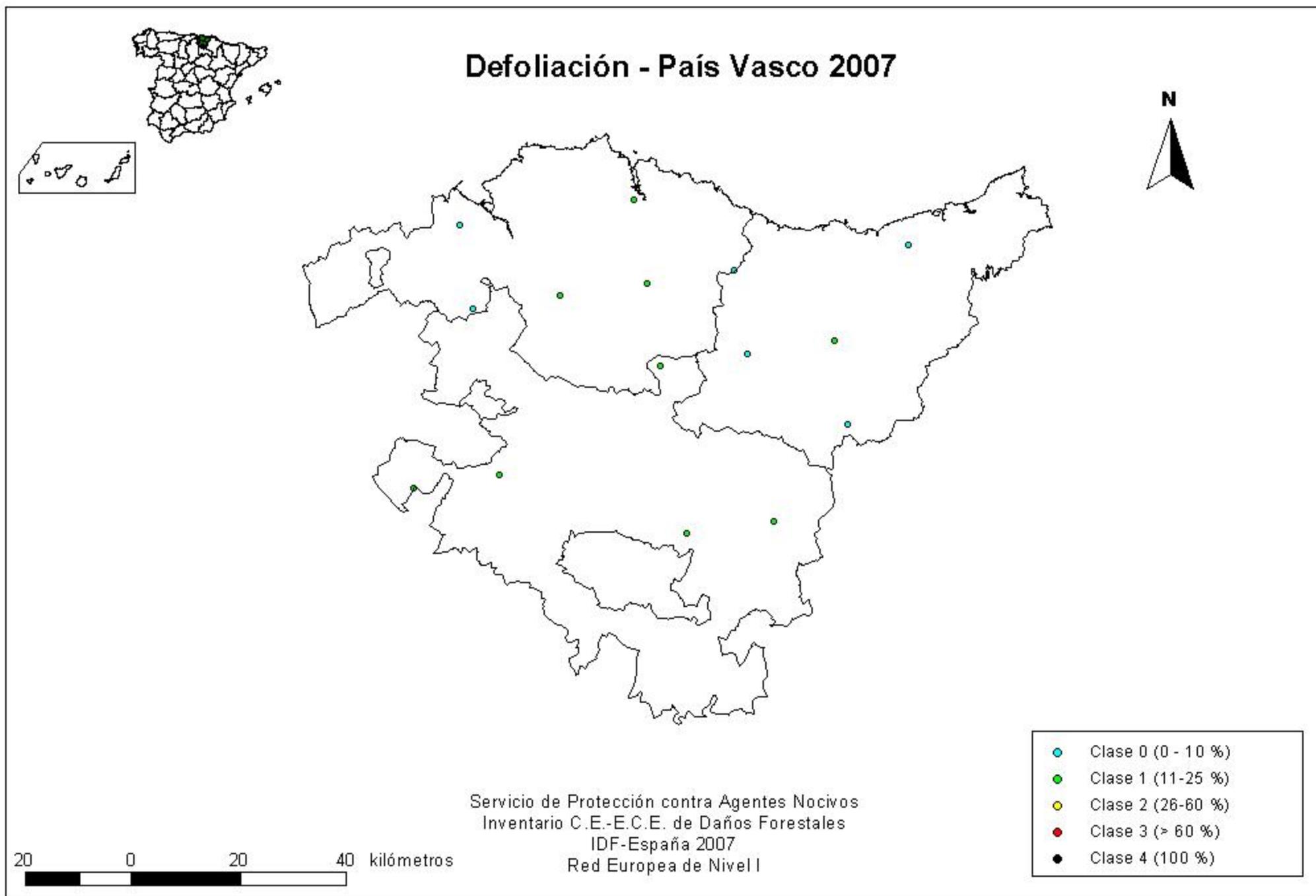
- ▲ Coníferas
- Frondosas
- Masas Mixtas

20 0 20 40 kilómetros

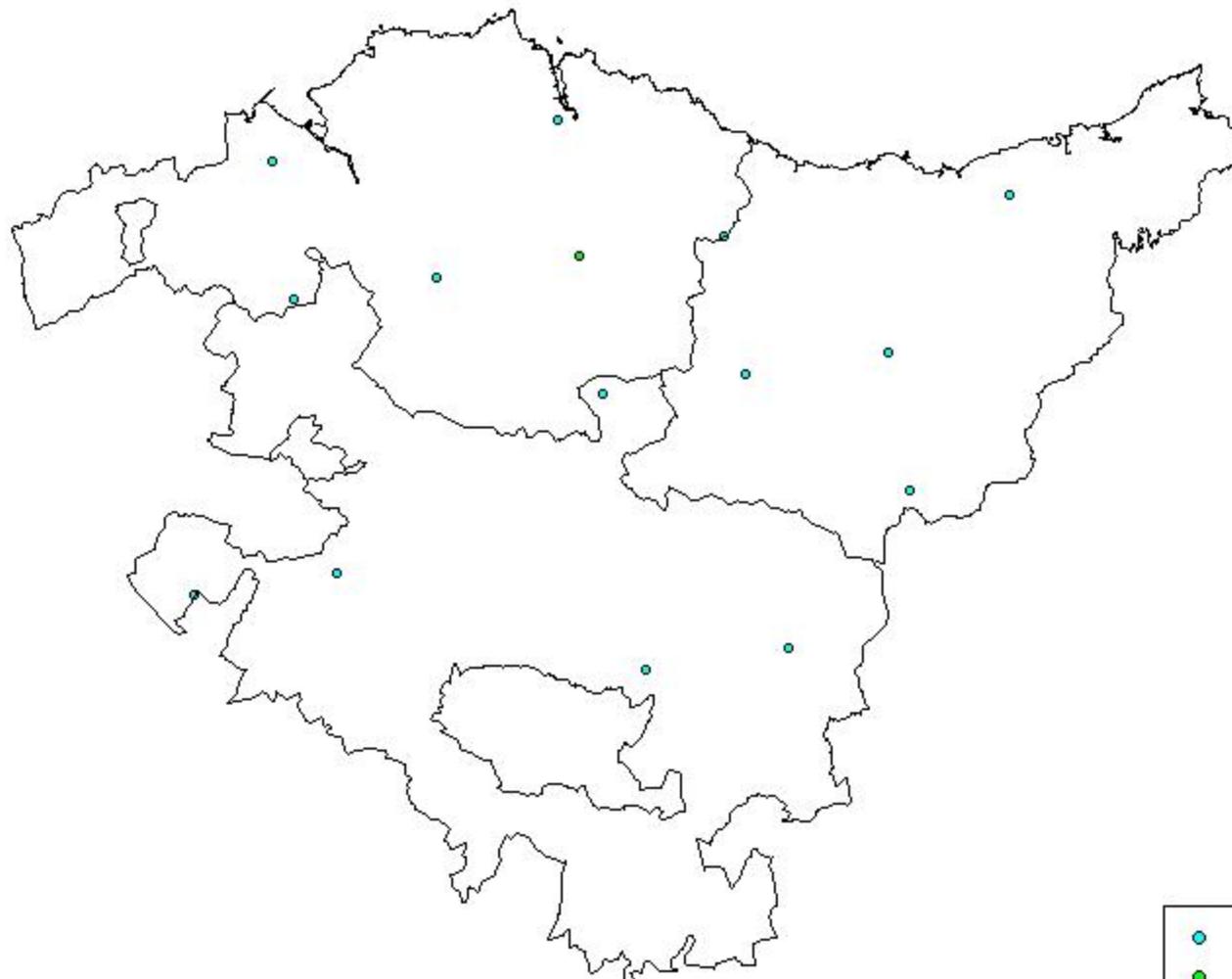
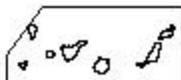


Servicio de Protección contra Agentes Nocivos  
Inventario C.E.-E.C.E. de Daños Forestales  
IDF-España 2007  
Red Europea de Nivel I

## Defoliación - País Vasco 2007



# Decoloración - País Vasco 2007

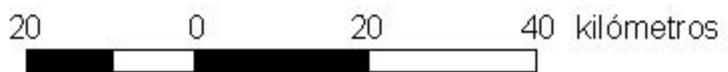
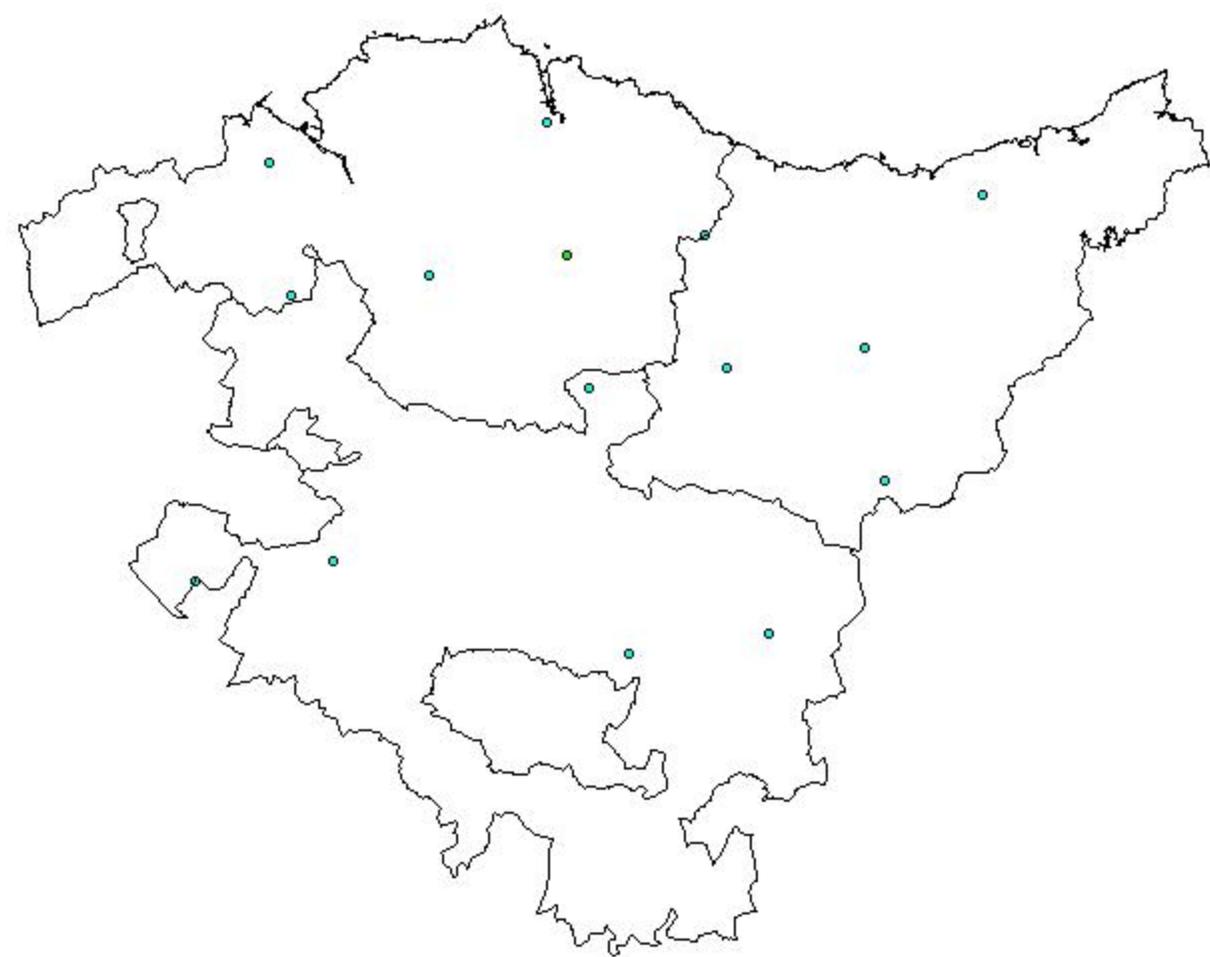
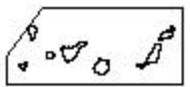


Servicio de Protección contra Agentes Nocivos  
Inventario C.E.-E.C.E. de Daños Forestales  
IDF-España 2007  
Red Europea de Nivel I

20 0 20 40 kilómetros

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

# Daño Mixto - País Vasco 2007



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