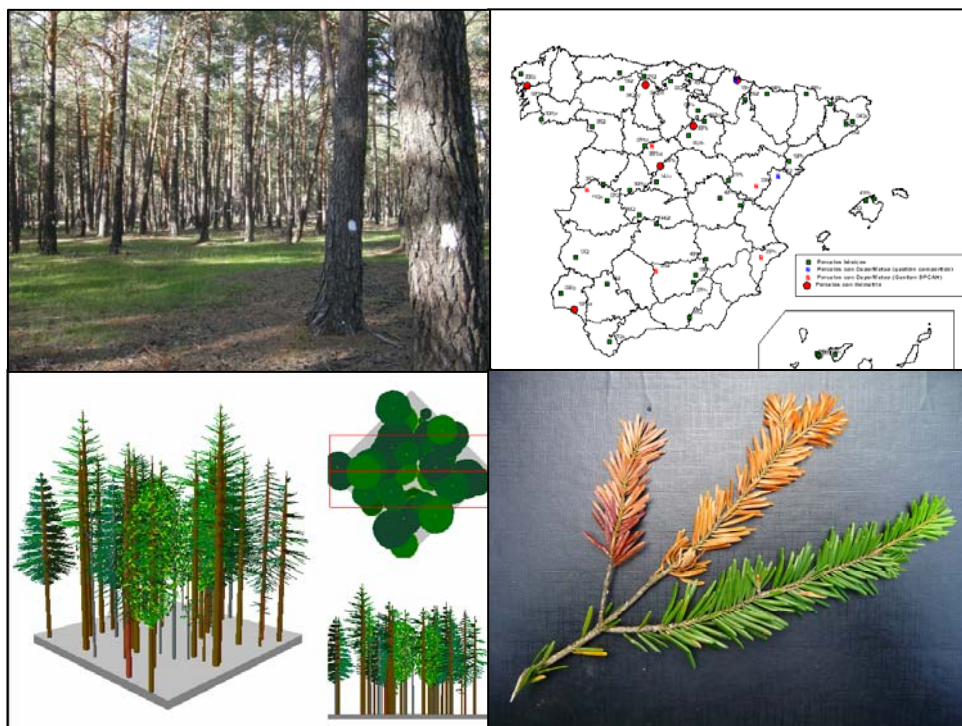


20
08



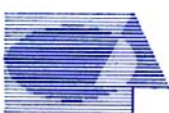
RED EUROPEA DE SEGUIMIENTO INTENSIVO Y CONTINUO DE LOS ECOSISTEMAS FORESTALES

RED DE NIVEL II MEMORIA – 2008

RESUMEN



DIRECCIÓN GENERAL DE MEDIO NATURAL Y POLÍTICA FORESTAL
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA FORESTAL Y DESERTIFICACIÓN
SERVICIO DE PROTECCIÓN DE LOS MONTES CONTRA AGENTES NOCIVOS


Tecmena, S.L.
TECNICAS DEL MEDIO NATURAL
Clara del Rey, 22
28002 Madrid
Tel. 91 413 70 07
Fax. 91 510 20 57
tecmenas@interlink.es

Dirección: Gerardo Sánchez Peña, Belén Torres, Miguel Prieto, Paloma García (DGB-SPCAN).

Realización: TECMENA, S.L

Trabajo de campo: José María Peña, Alfonso Soriano, Félix Caballero, Juan Molina, Oscar Osorno, Fernando Muñoz, Sonia González, Carmen Romeralo, Elena Abad, Patricia González, Ana Pérez, Irene Guerra, Julio Romero, Luis González, Pablo Fernández, Alan Benitez.

Inspección de campo: Jesús Dieste, Miguel Prieto (DGB-SPCAN).

Trabajo de gabinete: José María Peña, Mercedes Redruello, Leticia Martín.

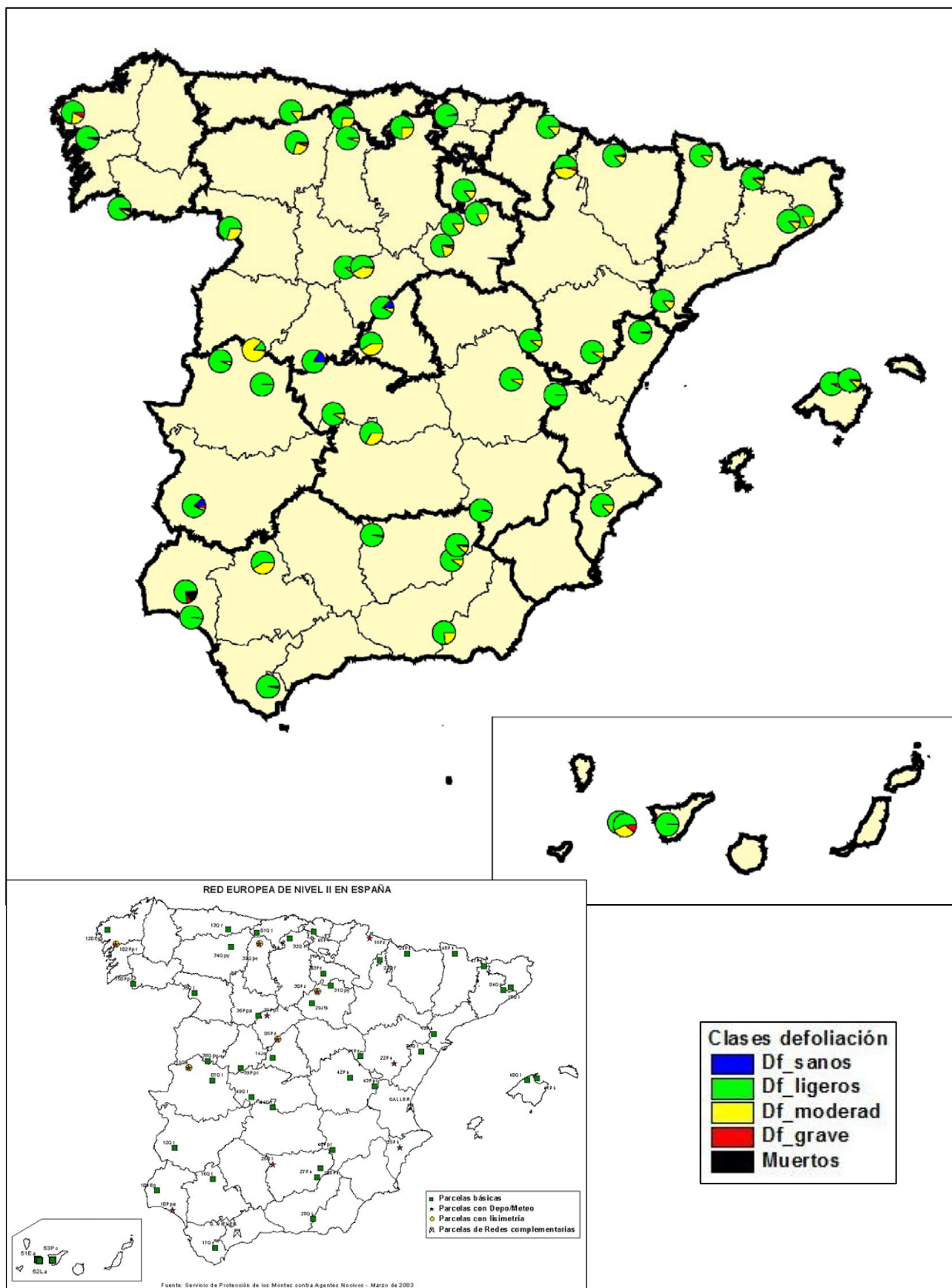
Redacción: Juan Molina, Oscar Osorno, Félix Caballero, Alfonso Soriano.

Determinación edafológica: Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA). UD de Edafología y Ecología - Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes – Universidad Politécnica de Madrid.

Inventario botánico: UD de Botánica – Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Forestal – Universidad Politécnica de Madrid.

1. Composición de la Red.

ESPECIE	CODIGO PARCELA	PROVINCIA	COMUNIDAD AUTONOMA
<i>Erica arborea</i>	51Ea	TENERIFE	CANARIAS
<i>Eucalyptus globulus</i>	120Eg	LA CORUÑA	GALICIA
	209Eg	HUELVA	ANDALUCIA
<i>Fagus sylvatica</i>	15Fs / 115Fs	PAMPLONA	NAVARRA
	03Fs	LOGROÑO	LA RIOJA
<i>Juniperus oxycedrus</i>	14Jo	MADRID	MADRID
<i>Juniperus thurifera</i>	29Jth	SORIA	CASTILLA-LEON
<i>Laurus azorica</i>	52La	TENERIFE	CANARIAS
<i>Pinus canariensis</i>	53Pc	TENERIFE	CANARIAS
<i>Pinus halepensis</i>	208Ph	JAEN	ANDALUCIA
	41Ph	BALEARES	BALEARES
	19Ph	TARRAGONA	CATALUÑA
	25Ph	ALICANTE	C. VALENCIANA
	54Ph	VALENCIA	C. VALENCIANA
<i>Pinus nigra</i>	27Pn	JAEN	ANDALUCIA
	22Pn	TERUEL	ARAGON
<i>Pinus pinaster</i>	46Ppr	ALBACETE	CAST-LA MANCHA
	43Ppr	CUENCA	CAST-LA MANCHA
	39Ppr	AVILA	CASTILLA-LEON
	37Ppr	SEGOVIA	CASTILLA-LEON
	102Ppr	LA CORUÑA	GALICIA
	150Ppr	ORENSE	GALICIA
<i>Pinus pinea</i>	10Ppa	HUELVA	ANDALUCIA
	42Pn	CUENCA	CAST-LA MANCHA
	36Ppa	VALLADOLID	CASTILLA-LEON
<i>Pinus radiata</i>	45Pr	ALAVA	PAIS VASCO
<i>Pinus sylvestris</i>	24Ps	HUESCA	ARAGON
	21Ps	TERUEL	ARAGON
	05Ps	SEGOVIA	CASTILLA-LEON
	30Ps	SORIA	CASTILLA-LEON
	47Ps	BARCELONA	CATALUÑA
<i>Pinus uncinata</i>	48Pu	LERIDA	CATALUÑA
<i>Quercus faginea</i>	23Qf	ZARAGOZA	ARAGON
	44Qf	TOLEDO	CAST-LA MANCHA
<i>Quercus ilex</i>	28Qi	GRANADA	ANDALUCIA
	26Qi	JAEN	ANDALUCIA
	16Qi	SEVILLA	ANDALUCIA
	40Qi	BALEARES	BALEARES
	01Qi	SANTANDER	CANTABRIA
	49Qi	TOLEDO	CAST-LA MANCHA
	32Qi	BURGOS	CASTILLA-LEON
	35Qi	ZAMORA	CASTILLA-LEON
	18Qi	BARCELONA	CATALUÑA
	06Qi	CASTELLON	C. VALENCIANA
	12Qi	BADAJOS	EXTREMADURA
	07Qi	CACERES	EXTREMADURA
<i>Quercus petraea</i>	33Qpe	PALENCIA	CASTILLA-LEON
<i>Quercus pyrenaica</i>	34Qpy	LEON	CASTILLA-LEON
	38Qpy	SALAMANCA	CASTILLA-LEON
	31Qpy	SORIA	CASTILLA-LEON
<i>Quercus robur</i>	13Qr	OVIEDO	ASTURIAS
<i>Quercus suber</i>	17Qs	CADIZ	ANDALUCIA
	04Qs	GERONA	CATALUÑA
	11Qs	CACERES	EXTREMADURA

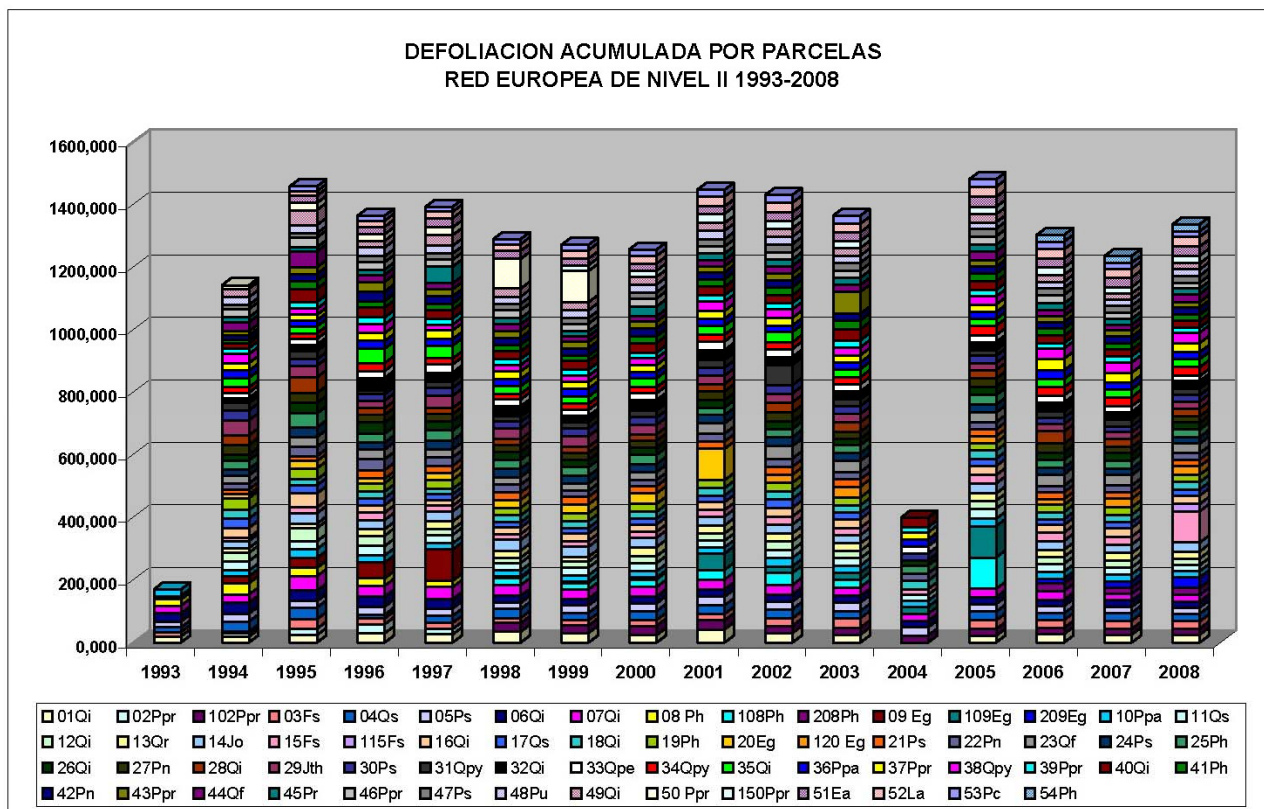


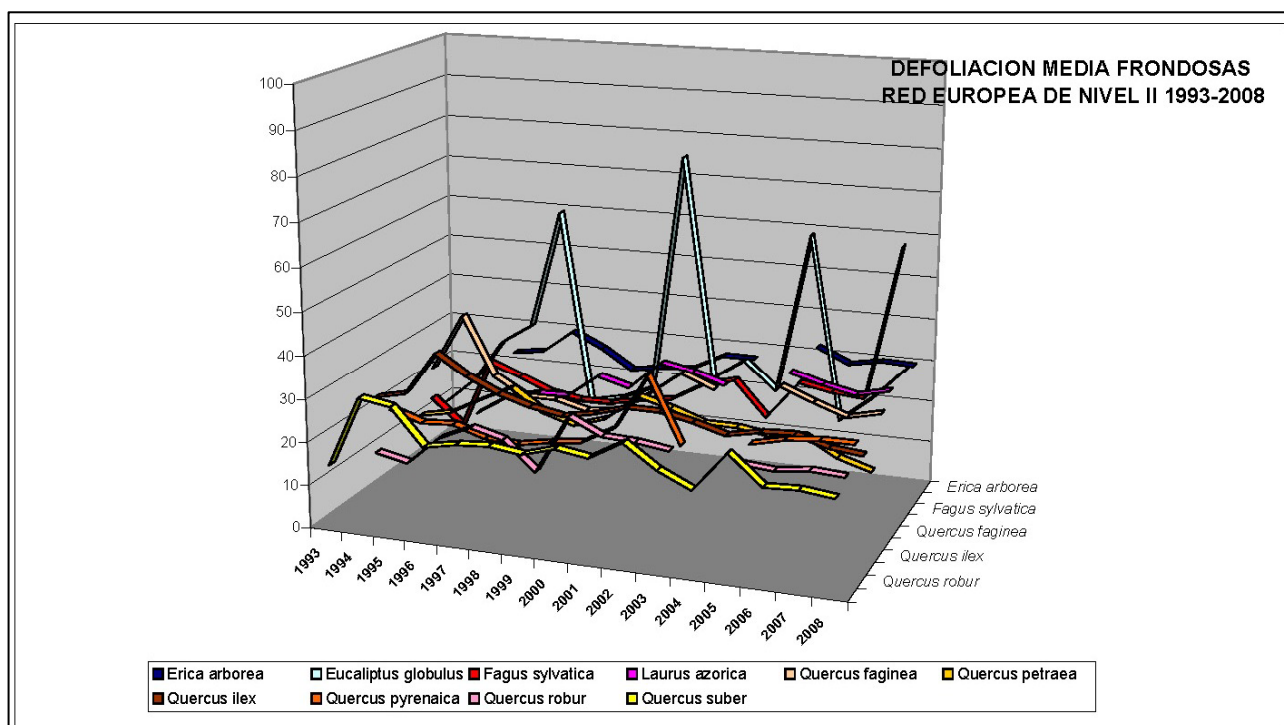
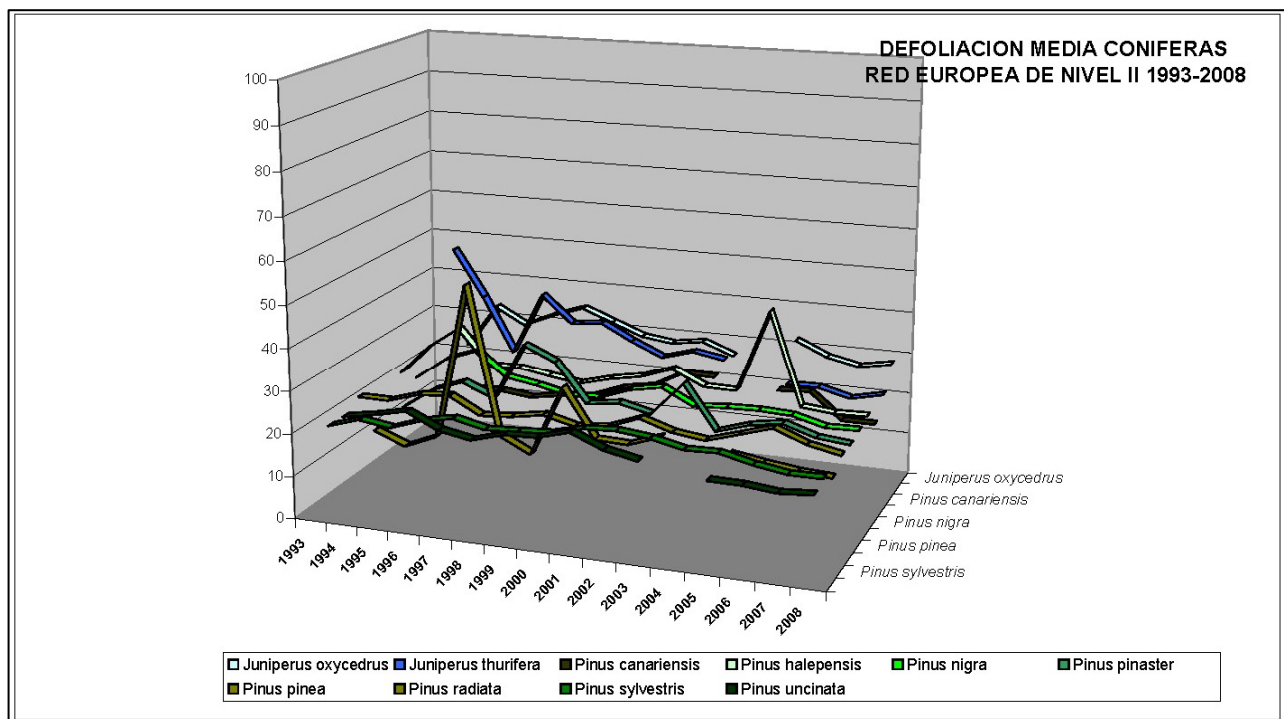
2. Resultados de la Red.

2.1. Defoliación.

El análisis de los resultados de las tablas adjuntas lleva a las siguientes conclusiones:

1. Atendiendo a la serie histórica de datos, se observa un peor estado de la red en el bienio 1944-1995, cuando casi la mitad de las parcelas evaluadas se situaron en niveles de defoliación moderados. En 1996-1997 se advirtió una ligera mejoría, aunque continuaron registrándose daños moderados en la cuarta parte de los puntos. Se ha considerado a la sequía como el factor responsable de los resultados habidos en esos años.
2. A partir de 1998 el porcentaje de parcelas con daño moderado decae, experimentando un repunte en 2001-2002. En las últimas tres campañas se observa un comportamiento muy estable, en cuanto a la distribución por clases de defoliación, destacando las parcelas 23 Qf (Zaragoza), 37 Ppr (Segovia), 34 Qpy (León), 38 Qpy (Salamanca) , 51 La y 53 Pc (Tenerife) que han presentado resultados moderados consecutivos en los tres últimos años. En la parcela 23Qf se han encontrado los mayores daños, registrándose daños moderados desde 2001.
3. Las defoliaciones más graves están asociadas a corta planificada en el caso de los eucaliptares de Huelva y La Coruña y el hayedo de Navarra, y aclareo en las parcelas 31 Qpy y 43 Ppr, dentro del normal aprovechamiento de las masas en que se encuentran, junto con incendio de las parcelas 108Ph y 50 Ppr.





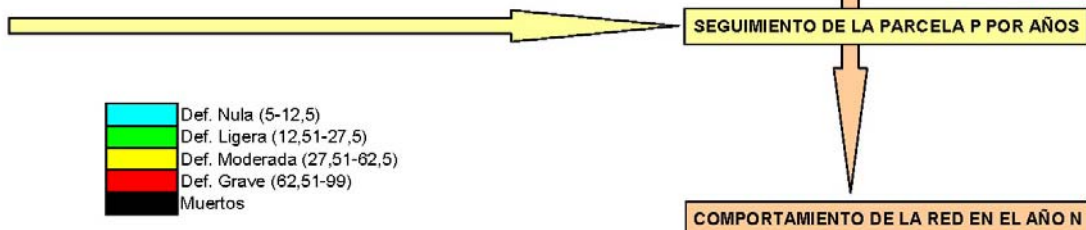
RESUMEN

RED EUROPEA DE SEGUIMIENTO INTENSIVO Y CONTINUO DE LOS ECOSISTEMAS FORESTALES – RED DE NIVEL II AÑO 2008

RED EUROPEA DE SEGUIMIENTO INTENSIVO DE LOS ECOSISTEMAS FORESTALES - NIVEL II

HISTORICO DEFOLIACION MEDIA

PARCELA	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
01Qi	19,583	18,854	23,854	29,479	25,833	34,688	30,698	22,791	41,395	29,884	24,390		21,463	26,585	25,000	25,244
02Ppr		10,300	20,100	28,400	17,600											
102Ppr						27,260	23,556	30,450	29,115	22,857	23,132	22,111	21,180	19,770	18,693	19,186
03Fs	13,846	5,000	30,574	19,426	19,667	16,102	16,441	18,220	20,259	23,362	29,569		27,931	25,175	26,121	23,036
04Qs	14,394	32,803	37,308	11,304	21,889	28,556	23,902	29,000	27,368	29,861	23,429		28,000	21,286	24,714	24,571
05Ps	19,136	24,630	19,783	26,031	24,025	19,937	23,270	24,484	27,806	24,033	26,600	25,900	23,960	23,209	19,247	19,384
06Qi	26,389	35,648	33,951	31,636	29,660	23,025	21,975	22,747	22,994	22,747	21,667	21,914	21,944	20,741	20,895	20,000
07Qi	23,667	25,500	45,500	34,500	38,000	33,167	29,167	28,833	31,500	30,667	27,333	21,167	26,500	27,414	20,690	20,000
08 Ph	20,660	36,415	26,698	23,568	20,288											
106Ph						22,227	21,045	24,727	30,864	38,136	24,136		100,000			
208Ph														24,076	20,805	22,203
09 Eg	10,459	21,835	31,881	50,052	100,000											
109Eg						5,000	5,000	5,679	52,786	21,364	23,117	22,600	100,000			
209Eg														14,941	19,467	34,488
10Ppa	21,386	19,010	27,673	23,713	18,812	19,653	19,109	20,347	18,960	26,733	21,634	19,257	23,614	22,723	21,634	19,350
11Qs		29,811	25,472	29,811	27,453	24,151	24,623	25,943	21,321	25,189	23,491	18,962	32,642	25,000	22,115	19,412
12Qi		26,111	42,000	32,833	18,667	16,724	19,138	22,069	23,793	26,724	23,214		24,821	22,143	22,857	20,714
13Qr		15,686	14,141	20,758	24,141	22,172	15,758	29,192	25,645	25,269	24,231		23,187	22,529	23,506	23,023
14Jo		22,321	32,833	28,833	32,167	34,667	31,833	29,000	28,000	29,167	26,333		31,833	28,448	26,897	28,276
15Fs		10,000	18,519	24,074	17,778	19,000	18,667	19,833	20,167	25,667	23,500	18,333	27,167	27,000	24,667	100,000
115Fs																22,690
16Qi		31,818	45,227	23,523	18,864	20,227	22,955	23,409	25,568	28,295	27,500		28,068	23,864	27,955	27,273
17Qs		29,776	25,970	22,612	18,731	17,000	18,231	18,385	21,154	27,923	20,385		23,615	18,385	18,906	19,141
18Qi		26,400	18,500	21,042	16,458	21,667	21,170	22,021	23,723	24,787	23,617	26,277	25,745	22,872	22,979	23,404
19Ph		38,400	35,280	26,720	29,194	24,748	25,769	24,316	25,214	25,897	24,698		25,000	22,802	24,652	23,880
20Eg		12,000	23,300	14,800	21,900	24,600	28,100	33,900	100,000							
120 Eg										26,600	35,100		21,000	18,968	26,771	27,500
21Ps		15,682	16,091	26,591	22,591	23,273	23,955	23,303	23,148	24,764	22,877		21,887	21,274	20,857	20,429
22Pn		19,388	29,592	35,459	26,582	26,276	19,694	19,643	25,255	26,531	23,520	23,469	22,449	20,765	21,786	21,378
23Qf		25,400	30,500	30,400	25,313	23,298	22,609	25,000	32,609	40,111	35,111		33,068	36,309	32,375	29,474
24Ps		20,184	31,304	22,255	29,317	26,961	24,420	25,722	27,753	28,343	25,460		24,885	21,746	22,066	21,364
25Ph		27,157	46,127	28,284	31,275	28,284	28,284	28,922	24,505	25,495	24,802	25,248	30,693	24,158	23,416	23,762
26Qi		17,857	33,393	35,000	29,667	24,667	22,500	23,000	23,333	24,333	20,167	17,333	26,667	23,833	24,310	22,069
27Pn		32,599	31,808	26,073	24,463	23,333	22,147	22,712	28,446	30,141	23,842		26,271	28,040	20,862	21,416
28Qi		29,820	49,820	21,892	19,189	18,063	20,135	20,360	23,674	32,252	29,685		26,802	39,099	24,955	25,090
29Jth		48,603	37,243	24,044	39,154	32,757	33,678	29,816	26,544	28,750	27,500		22,941	23,088	21,176	22,904
30Ps		32,398	20,610	21,138	25,244	22,805	25,244	24,467	25,164	26,068	25,205	21,042	22,958	21,186	19,195	20,128
31Qpy		24,500	26,200	12,300	20,800	17,800	20,600	23,000	25,100	65,500	21,667		18,667	21,000	21,000	21,667
32Qi		15,429	20,214	39,143	28,071	33,429	20,221	33,456	31,324	24,926	25,294		25,368	28,358	25,970	23,507
33Qpe		17,300	18,776	22,755	26,458	21,458	19,167	21,667	27,766	25,745	23,191	23,085	21,915	22,935	18,750	16,477
34Qpy		17,100	17,500	24,500	18,800	18,000	19,500	19,200	20,800	21,500	22,100		29,800	28,383	29,382	27,935
35Qi		29,786	22,350	46,538	40,470	24,487	23,077	28,547	28,632	32,393	25,855		21,325	25,855	24,402	25,556
36Ppa		23,596	19,561	24,649	21,754	22,105	25,263	20,263	23,158	21,228	21,579	21,930	22,193	27,719	23,000	22,273
37Ppr		24,222	18,111	24,556	27,667	25,333	21,444	22,667	25,111	24,000	23,556	22,444	24,222	37,222	30,366	28,780
38Qpy		28,671	19,462	28,038	17,975	20,095	19,841	20,541	29,395	26,911	25,032		26,721	33,072	32,687	33,472
39Ppr		18,804	21,413	22,391	19,239	19,076	19,348	19,185	20,598	20,761	21,902	16,056	19,667	16,278	20,000	16,279
40Qi		15,000	41,800	31,400	28,100	25,300	28,300	30,300	27,000	24,600	36,100	31,400	27,900	24,149	21,170	21,277
41Ph		10,543	25,362	20,906	20,000	20,652	16,204	21,314	24,234	25,926	27,765		24,414	22,381	20,280	20,640
42Pn		15,307	22,325	30,482	23,904	21,886	24,561	25,088	21,930	23,246	21,272		22,325	21,228	21,447	21,886
43Ppr		13,233	21,433	30,467	22,081	22,584	20,369	21,711	19,497	21,141	89,291		19,649	19,553	19,018	18,304
44Qf		28,210	50,031	22,377	19,074	21,142	18,025	17,160	19,691	23,642	22,500		29,352	20,216	18,827	25,309
45Pr		16,462	13,538	16,692	53,231	18,919	15,270	31,757	20,625	20,313	22,969		20,938	19,687	18,750	18,281
46Ppr		25,565	30,652	24,652	21,522	25,913	24,522	25,482	22,368	22,851	23,348		27,054	27,162	19,533	17,689
47Ps		14,167	14,101	18,652	20,568	20,456	18,409	19,943	23,693	26,477	26,398		24,709	22,381	22,262	22,470
48Pu		24,553	25,905	27,522	24,071	22,679	24,820	25,091	27,150	24,112	22,547		20,142	20,047	19,245	19,811
49Qi		26,200	48,300	22,000	34,500	25,600	25,100	23,700	24,700	26,200	24,200		25,700	21,900	19,600	20,102
50 Ppr		12,000	23,100	20,900	24,700	65,000	100,000									
150Ppr						18,642	20,062	29,250	23,981	22,500			23,800	23,209	21,154	24,107
51Ea			22,800	23,900	29,600	26,170	21,444	22,791	23,837	27,326	27,326		31,860	28,452	29,881	29,634
52La			14,100	18,800	20,600	20,800	26,500	24,490	31,327	29,898	27,553		32,234	30,109	28,478	30,326
53Pc			15,982	16,154	15,333	16,667	17,333	20,167	21,500	25,500	25,333		23,833	24,333	18,167	18,167
54Ph														21,667	22,222	21,944



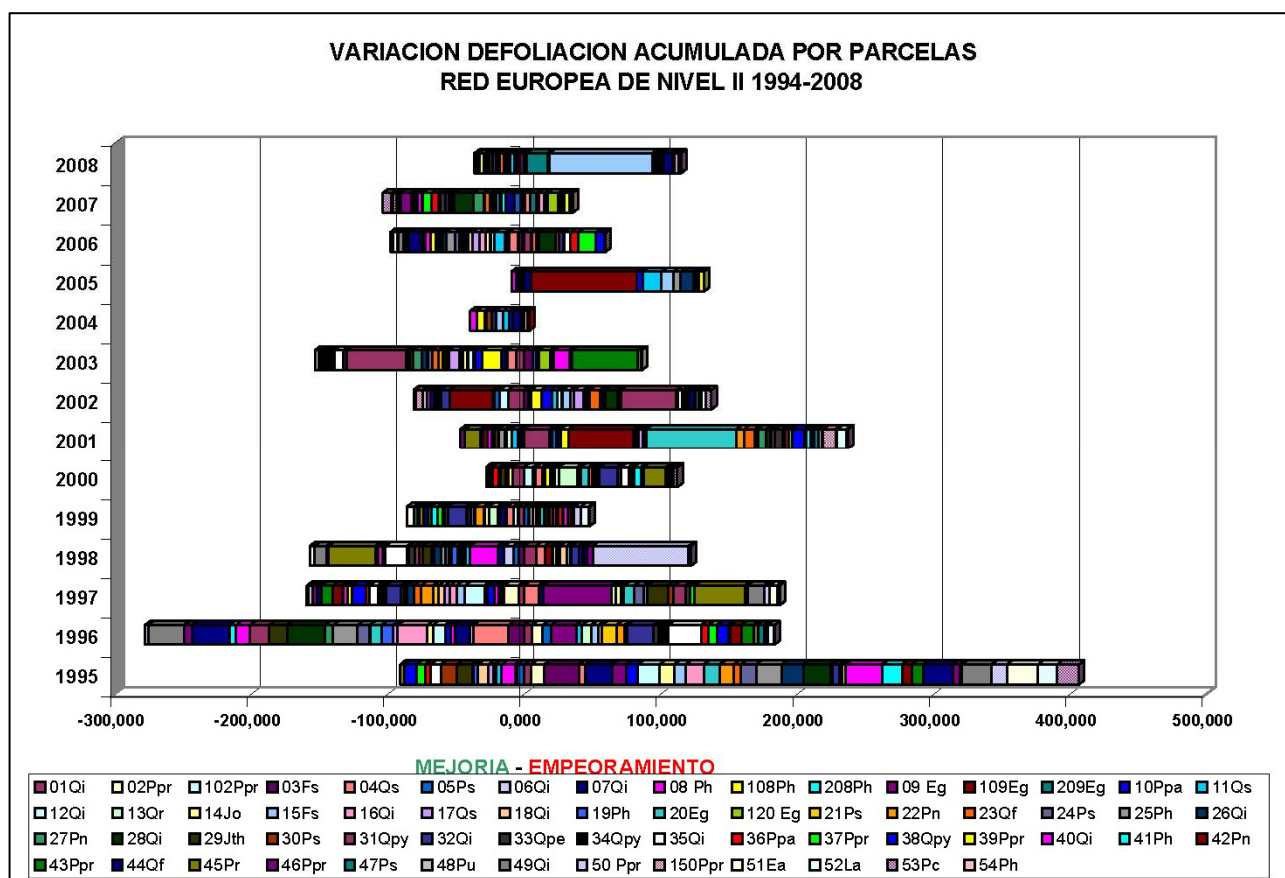
RED EUROPEA DE SEGUIMIENTO INTENSIVO DE LOS ECOSISTEMAS FORESTALES - NIVEL II

EVOLUCION DEFOLIACION MEDIA RESPECTO A AÑO ANTERIOR

PARCELA	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
01Qi	5,000	5,625	-3,646	8,854	-3,990	-7,907	18,605	-11,512	-5,493			5,1216	-1,585	0,244
02Ppr	9,800	8,300	-10,800											0,000
102Ppr					-3,702	6,892	-1,335	-6,257	0,275	-1,021	-0,931	-1,410	-1,077	0,493
03Fs	25,574	-11,148	0,240	-3,565	0,339	1,780	2,038	3,103	6,207			-2,756	0,946	-3,085
04Qs	4,505	-26,003	10,585	6,667	-4,653	5,098	-1,632	2,493	-6,433			-6,714	3,428	-0,143
05Ps	-4,847	6,249	-2,006	-4,088	3,333	1,213	3,323	-3,773	2,567	-0,700	-1,940	-0,751	-3,962	0,137
06Qi	-1,698	-2,315	-1,975	-6,636	-1,049	0,772	0,247	-0,247	-1,080	0,247	0,031	-1,203	0,154	-0,895
07Qi	20,000	-11,000	3,500	-4,833	-4,000	-0,333	2,667	-0,833	-3,333	-6,167	5,333	0,914	-6,724	-0,690
08 Ph	-9,717	-3,140	-3,269	-20,288										0,000
108Ph					-1,182	3,682	6,136	7,273	-14,000					0,000
208Ph													-3,271	1,398
09 Eg	10,046	18,171	49,948											0,000
109Eg				5,000	0,000	0,679	47,107	-31,422	1,753	-0,517	77,400			0,000
209Eg													4,526	15,021
10Ppa	8,663	-3,960	-4,901	0,842	-0,545	1,238	-1,387	7,773	-5,099	-2,376	4,356	-0,8909	-1,089	-2,284
11Qs	-4,340	4,340	-2,358	-3,302	0,472	1,321	-4,622	3,868	-1,6981	-4,528	13,679	-7,642	-2,885	-2,703
12Qi	15,889	-9,167	-14,167	-1,943	2,414	2,931	1,724	2,931	-3,510			-2,6784	0,714	-2,143
13Qr	-1,545	6,616	3,384	-1,970	-6,414	13,434	-3,547	-0,376	-1,038			-0,6578	0,977	-0,483
14Jo	10,512	-4,000	3,333	3,500	-2,833	-2,833	-1,000	1,167	-2,833			-3,3853	-1,551	1,379
15Fs	8,519	5,556	-6,296	1,222	-0,333	1,166	0,334	5,500	-2,1667	-5,167	8,833	-0,167	-2,333	75,333
16Qi	13,409	-21,705	-4,659	1,364	2,727	0,455	2,159	2,727	-0,7955			-4,2042	4,091	-0,682
17Qs	-3,806	-3,358	-3,881	-1,731	1,231	0,154	2,769	6,769	-7,5385			-5,2304	0,521	0,235
18Qi	-7,900	2,542	-4,583	5,208	-0,496	0,851	1,702	1,064	-1,170	2,660	-0,532	-2,873	0,107	0,425
19Ph	-3,120	-8,560	2,474	-4,446	1,021	-1,453	0,898	0,684	-1,199			-2,198	1,850	-0,792
20Eg	11,300	-8,500	7,100	2,700	3,500	5,800	66,100							0,000
120 Eg								8,5				-2,042	7,813	0,729
21Ps	0,409	10,500	-4,000	0,682	0,682	-0,652	-0,155	1,616	-1,887			-0,6128	-0,417	-0,428
22Pn	10,204	5,867	-8,878	-0,306	-6,582	-0,051	5,612	1,276	-3,0102	-0,051	-1,020	-1,684	1,021	-0,408
23Qf	5,100	-0,100	-5,088	-2,015	-0,689	2,391	7,609	7,502	-5,000			3,2408	-3,934	-2,901
24Ps	11,120	-9,049	7,062	-2,356	-2,541	1,302	2,031	0,590	-2,883			-3,1391	0,320	-0,702
25Ph	18,971	-17,843	2,990	-2,990	0,000	0,637	-4,417	0,990	-0,693	0,446	5,446	-6,535	-0,742	0,346
26Qi	15,536	1,607	-5,333	-5,000	-2,167	0,500	0,333	1,000	-4,167	-2,833	9,333	-2,834	0,477	-2,241
27Pn	-0,791	-5,734	-1,610	-1,130	-1,186	0,565	5,734	1,695	-6,299			1,7688	-7,178	0,554
28Qi	20,000	-27,928	-2,703	-1,126	2,072	0,225	3,514	8,378	-2,568			12,297	-14,144	0,135
29Jth	-11,360	-13,199	15,110	-6,397	0,919	-3,860	-3,272	2,206	-1,250			0,1468	-1,912	1,728
30Ps	-11,789	0,528	4,106	-2,439	2,439	-0,777	0,697	0,902	-0,861	-4,163	1,917	-1,772	-1,991	0,933
31Qpy	1,700	-13,900	8,500	-3,000	2,800	2,400	2,100	40,400	-43,833			2,3333	0,000	0,667
32Qi	4,786	18,929	-11,071	5,357	-13,208	13,235	-2,132	-6,397	0,368			2,9904	-2,388	-2,463
33Qpe	1,476	3,980	3,703	-5,000	-2,292	2,500	6,099	-2,021	-2,553	-0,106	-1,170	1,020	-4,185	-2,273
34Qpy	0,400	7,000	-5,700	-0,800	1,500	-0,300	1,600	0,700	0,600			-3,417	2,979	-1,427
35Qi	-7,436	24,188	-6,068	-15,983	-1,410	5,470	0,085	3,761	-6,538			4,5302	-1,453	1,154
36Ppa	-4,035	5,088	-2,895	0,351	3,158	-5,000	2,895	-1,930	0,351	0,351	0,263	5,526	-4,719	-0,727
37Ppr	-6,111	6,444	3,111	-2,333	-3,889	1,222	2,444	-1,111	-0,444	-1,111	1,778	13,000	-6,856	-1,586
38Qpy	-9,209	8,576	-10,063	2,120	-0,254	0,701	8,854	-2,484	-1,879			6,3512	-0,385	0,785
39Ppr	2,609	0,978	-3,152	-0,163	0,272	-0,163	1,413	0,163	1,141	-5,847	3,611	-3,389	3,722	-3,721
40Qi	26,800	-10,400	-3,300	-2,800	3,000	2,000	-3,300	-2,400	11,500	-4,700	-3,500	-3,751	-2,979	0,107
41Ph	14,819	-4,457	-0,906	0,652	-4,448	5,109	2,920	1,692	1,839			-2,0331	-2,101	0,360
42Pn	7,018	8,158	-6,579	-2,018	2,675	0,526	-3,158	1,316	-1,974			-1,0966	0,219	0,439
43Ppr	8,200	9,033	-8,386	0,503	-2,215	1,342	-2,215	1,644	48,150			-0,0961	-0,535	-0,714
44Qf	21,821	-27,654	-3,302	2,068	-3,117	-0,864	2,531	3,951	-1,142			-9,1359	-1,389	6,482
45Pr	-2,923	3,154	36,538	-34,312	-3,649	16,486	-11,132	-0,313	2,656			-1,2505	-0,937	-0,469
46Ppr	5,087	-6,000	-3,130	4,391	-1,391	0,961	-3,114	0,482	0,497			0,1084	-7,629	-1,844
47Ps	-0,056	4,551	1,916	-0,114	-2,045	1,534	3,750	2,784	-1,080			-2,3283	-0,119	0,208
48Pu	1,352	1,617	-3,451	-1,392	2,141	0,271	2,059	-3,037	-1,565			-0,0945	-0,802	0,566
49Qi	22,100	-26,300	12,500	-8,900	-0,500	-1,400	1,000	1,500	-2,000			-3,8	-2,300	0,502
50 Ppr	11,100	-2,200	3,800	70,300	5,000									0,000
150Ppr						1,420	9,188	-5,269	-1,481			-0,591	-2,055	2,953
51Ea	22,800	1,100	5,700	-3,430	-4,726	1,346	1,047	3,488	0,000			-3,4085	1,429	-0,247
52La	14,100	4,700	1,800	0,200	5,700	-2,010	6,837	-1,431	-2,343			-2,125	-1,631	1,848
53Pc	15,962	0,192	-0,821	1,333	0,667	2,833	1,333	4,000	-0,167			0,4997	-6,166	0,000
54Ph													0,555	-0,278

VarDef < 0 Mejoría
 VarDef < 5 Mejoría significativa
 VarDef > 5 Empeoramiento significativo
 VarDef > 0 Empeoramiento

Var Def 2008 = Def 2008 - Def 2007



2.1. Agentes dañinos.

En cuanto al conjunto de agentes dañinos identificados y por especies forestales, se observa en la revisión del año en curso:

1. Presencia casi generalizada de *Gymnosporangium sp.* sobre *Juniperus oxycedrus*, que disminuye muy ligeramente respecto a la pasada revisión, junto con muérdago *Arceuthobium oxycedri* en algo menos del 20% de los enebros, parásita ésta de la que se ha observado un cierto efecto debilitador asociado, sobre todo a finales de la década de los noventa.
2. Sobre *Juniperus thurifera* se ha observado agallas de *Etshuoia thuriferae* / *Oligotrophus betelli* en casi el 80% de los pies evaluados, así como manchones blancuzcos causados por el saprofito *Hypoderma sabicinum* en cerca del 70% del arbolado, sin mayor significación fitosanitaria en ningún caso, así como fenómenos puntuales de falta de luz.
3. Se advierte también presencia generalizada aunque leve de los defoliadores *Calliteara fortunata* y *Brachyderes rugatus* en los pies de *Pinus canariensis* evaluados, así como en menor medida yemas terminales perforadas por la acción de *Dyoryctria nivalensis*.

4. El patrón de daños sobre *Pinus halepensis* difiere del anterior: afecciones más puntuales de un mayor número de agentes, advirtiéndose así escamaciones blancuzcas provocadas por el chupador *Leucaspis pini* sobre la cuarta parte de los pies evaluados, defoliación de acículas antiguas, lesiones necróticas y cuerpos de fructificación del hongo *Thyriopsis halepensis* en algo más de la mitad de los pies, y daños puntuales por falta de luz en cerca del 38% de los pies, mientras se da una presencia más salpicada de daños por perforadores, *Fomes pini* y viento.
5. *Pinus nigra* resulta ser el pino más afectado por procesionaria de toda la red, advirtiéndose en casi la mitad de los pies evaluados, manifestándose nuevamente la afinidad de este defoliador por el pino laricio, apareciendo además rastros de *Leucaspis pini* en poco más del 40% de la muestra, viéndose de forma más salpicada daños por *Luperus espanoli*, *Tomicus piniperda* y fenómenos puntuales de falta de luz.
6. Sobre *Pinus pinaster* aparecen daños por *Brachyderes suturalis* en algo más del 20% de los pies, en niveles muy similares a los encontrados en la pasada revisión, con presencia casi anecdótica de *Luperus espanoli*, *Thaumetopoea pityocampa* y en menor medida *Rhyacionia sp.* En el pino negral destaca sobre todo la presencia de epifitas, muérdago en cerca del 15% de los pies y hiedra en el 10%, así como fenómenos de competencia y falta de luz en porcentajes similares.
7. En *Pinus pinea*, la afección más extendida es el hongo defoliador *Thyriopsis halepensis*, presente en uno de cada tres pies evaluados, estando también ampliamente representados los daños antiguos por podas, lógico teniendo en cuenta que alguna de las parcelas se sitúan en montes en explotación para obtención de fruto, y daños puntuales por falta de luz, en ambos casos en porcentajes próximos al 20% de la población.
8. Sobre *Pinus radiata* destaca la aparición de *Sphaeropsis sapinea* en uno de cada cuatro pies evaluados, así como daños por agentes abióticos, tales como vendavales o nevadas, junto con la presencia de hiedras sobre los troncos, aunque no han llegado a afectar al follaje.
9. El **pino silvestre** presenta una mayor variabilidad en cuanto al conjunto de agentes dañinos identificados, destacando la presencia del perforador *Tomicus minor* y del hongo *Peridermium pini* / *Cronartium flaccidum* presentes sobre el 20 y 10% de la muestra respectivamente. Es necesario hacer constar la peligrosidad potencial de esta enfermedad, que se ha ligado a defoliaciones de consideración y a quien se han asociado muertes en revisiones anteriores. Se observan también fenómenos abióticos que causan el amarilleamiento de las acículas más antiguas, sobre algo más del 40% de los pies, relacionados con las altas temperaturas de la época estival; y muérdago en uno de cada tres pies evaluados, resultando la especie de la red más afectada por esta parásita, junto con daños por falta de luz en el 15% de los pies evaluados.
10. En lo que respecta a *Pinus uncinata* se aprecia una alta incidencia de daños por nieve, sobre el 23% de los pies evaluados, lo que resulta lógico teniendo en cuenta su presencia en zonas de alta montaña, así como un porcentaje considerable de pies afectados por *Tomicus minor* resultando la conífera más afectada por este tipo de agentes, pese a que en la mayoría de los casos el daño se limite a la aparición de 1-2 ramillos muertos por la acción del perforador,

permaneciendo el resto de la copa limpia. En el pino negro destacan también los anillamientos transversales en los troncos causados por los pájaros, en una estrategia de marcaje del territorio, también visible en otras parcelas del norte peninsular.

11. Sobre *Eucalyptus globulus* destacan en primer lugar los daños causados por el perforador *Phoracanta semipunctata* que ha causado la muerte de varios pies en Huelva, tras expandirse notablemente respecto a la pasada revisión, cuando sólo se observó una puesta en un árbol. Está muy extendida también la afección por *Gonipeterus scutellatus* sobre la cuarta parte de la muestra, indicios de *Ctenaristina eucalypti* sobre más de la mitad del arbolado, agallas foliares de *Megastigmus* sp. y necrosis y decoloración en las hojas por acción del hongo *Mycosphaerella eucalypti*, mientras los daños por falta de luz son comparativamente bajos, debido a encontrarse en masas gestionadas en las que se llevan a cabo frecuentes intervenciones selvícolas.
12. En cuanto al conjunto de daños observados sobre las **hayas** destaca en primer lugar la corta de la parcela 15Fs (Navarra) dentro del normal aprovechamiento selvícola de la masa y que causa el incremento de la defoliación de la especie en la evaluación del año en curso. Se observan minaduras y perdigonados sobre las hojas causadas por *Rynchaenus fagi* en prácticamente todos los pies evaluados, junto con agallas más salpicadas de *Hartigiola annulipes* y *Mikiola fagi*, además de daños por nieve y viento en el 25 y 16% de la muestra respectivamente.
13. *Laurus azorica* presenta mordeduras por defoliador en todos los pies evaluados, aunque en la mayoría de los casos en grado ligero, apareciendo sin embargo daños ampliamente distribuidos por competencia, dado que la parcela presenta una densidad superior a 1500 pies/ha.
14. Los **quejigos** evaluados presentaron daños generalizados por defoliadores tortricidos, dando los habituales festoneados en el margen foliar y mordeduras en ventana, presentes en casi todos los ejemplares evaluados y una amplia representación de agallícolas, sobre el 34% del arbolado, destacando *Andricus kollari* y en menor medida *A. quercustozae* y *Dryophanta divisa*. Destaca, tanto en *Q. faginea* como en *Q. pyrenaica*, la aparición de numerosos ramillos terminales puntisecos, en muchas ocasiones con las yemas todavía formadas, lo que sugiere un daño reciente, presumiblemente relacionados con el hongo *Apiognomonina* sp. aunque más recientemente se ha sugerido que el fenómeno podría deberse a diferencias en los crecimientos de verano e invierno en masas procedentes de monte bajo sobre cepas envejecidas, o a fenómenos de cavitación en el sistema conductor del pie afectado que produjera la interrupción del flujo de agua y solutos a la fracción de copa afectada. El fenómeno se ha visto repetidamente en rebollares y quejigares del norte peninsular y aparece asociado a daños de consideración. Con cierta frecuencia se han visto también exudaciones negruzcas en los troncos causadas por bacteriosis.
15. El conjunto de agentes de daño observados sobre la **encina** es muy amplio, como corresponde a la especie más representada en la red, destacando, al igual que en el caso anterior, la presencia de defoliadores tortricidos en el 75% de los pies, así como de *Catocala nymphagoga* sobre el 14% del arbolado. Son también muy frecuentes los insectos agallícolas, presentes en algo más del 20% de los pies, destacando *Dryomyia lichtensteini*

y en menor medida perforaciones por *Cerambyx cerdo*, ramillos terminales puntisecos por *Coroebus florentinus* y escobas de bruja causadas por *Taphrina kruchii*. De entre los daños abióticos destacan la rotura de ramas debida a nevadas y efectos de sequía en cerca del 10% de los pies. Está muy extendida también la erinosis o pilosidad rojiza en el envés de la hoja causada por *Eriophyes ilicis*, así como las heridas de podas antiguas, junto con hiedras en los troncos, en el 15% de los pies, aunque no han llegado a afectar al follaje.

16. ***Quercus petraea*** presenta una situación muy similar a la de la pasada revisión, apareciendo casi todos los pies evaluados con daños ligeros por defoliadores y oidio.
17. El rebollo o ***Quercus pyrenaica*** presenta un conjunto de agentes de daño muy similar al de los quejigos, apareciendo así afectados de forma ligera pero generalizada por defoliadores tortricidos, presentes en casi todos los pies, de entre quienes destaca *Tortrix viridana* sobre el 14% del arbolado; así como los agallícolas, sobre uno de cada tres rebollos evaluados, de entre quienes destaca *Andricus quercustozae*. En un nivel de afección muy similar se sitúan el chupador *Phylloxera Quercus* y el ya mencionado fenómeno de puntisecado de ramillos asociado a la acción de *Apiognomonina sp.* junto con rastros ligeros de oidio por *Microsphaera alphitoides* en más de la mitad de los pies examinados, siempre en grado ligero. Se han observado también exudados negruzcos por la acción de bacteriosis sin determinar en algo menos del 10% de los pies.
18. ***Quercus robur*** está afectado por una cohorte de agentes similar a la anterior, dándose de nuevo afección ligera pero generalizada de defoliadores tortricidos, agallícolas y oidio en alrededor del 10% de los pies, junto con daños puntuales por viento y falta de luz.
19. Los alcornoques o ***Quercus suber*** están también atacados ligera pero generalizadamente por defoliadores, de entre quienes destaca *Lymantria dispar* de quien pueden verse mordeduras y abundantes puestas sobre los troncos, junto con una notable representación de insectos perforadores, particularmente *Coroebus undatus* causando las habituales galerías, presentes en el 34% de los pies evaluados, y en menor medida *Cerambyx cerdo* y *Crematogaster scutellaris*, así como agallas foliares de *Dryomyia lischtensteini* y placas carbonosas en agrietamientos de ramas causadas por *Hypoxylon mediterraneum*.
20. Por último ***Erica arborea*** presenta daños generalizados por viento y en menor medida problemas por falta de luz.



Brote muerto por *Tomicus minor*. Anillamientos transversales por pájaros. Ramas muertas por *Coroebus florentinus*. Minadura de *Rhynchaenus fagi*. Muérdago. Lesiones por *Thyriopsis halepensis*. Agallas de *Mikiola fagi*.

RED EUROPEA DE SEGUIMIENTO INTENSIVO DE LOS ECOSISTEMAS FORESTALES - NIVEL II

DAÑOS FORESTALES IDENTIFICADOS - PORCENTAJES 2008

	J.oxycedrus	J.thurifera	P.canariensis	P.halepensis s	P.nigra	P.pinnaster	P.pinea	P.radiata	P.sylvestris	P.uncinata	Eucalyptus sp	F.sylvatica	Lazorica	Q.faginea	Q.illex	Q.petraea	Q.pyrenaica	Q.robur	Q.suber	E.arboorea
HONGOS	Hongos/Royas acic																			
	Lophodermium pinastri																			
	Thytopsis halepensis																			
	Royas tronco y brotes																			
	Cronartium flaccidum																			
	Gymnosporangium sp																			
	Peridermium pini																			
	Tizón																			
	Hypoxylon mediterraneum																			
	Sphaeropsis sapinea																			
	Hongos pudrición																			
	Fomes pini																			
	Manchas hojas																			
	Mycosphaera eucalypti																			
	Spilocoea quercusilicis																			
	Antracnosis																			
	Aptognomonia sp																			
	Oidio																			
	Microshaera alphitoides																			
	Dieback/Chancro																			
Cenangium ferrugineum																				
Deformaciones																				
Taphrina kruchii																				
Otros hongos																				
Hypoderma sabicinum																				
Lirula nervisequia																				
ABIOTICOS	Fact. físicos																			
	Sequía																			
	Hel tardía																			
	Granizo																			
	Calor																			
	Rayo																			
	Nieve/Hielo																			
	Viento/Tornado																			
	Otros fact.abióticos																			
	Objetos empostrados																			
ANTROPICOS	Op. selvícolas																			
	Cortas																			
	Podas																			
	Resinación																			
	Descorche																			
	Op. en pies próximos																			
	Daños mecánicos/vehículos																			
FUEGO	Otros daños antrópicos																			
	Fuego																			
	Plantas parásitas																			
	Viscum album																			
	Arceuthobium oxycedri																			

RED EUROPEA DE SEGUIMIENTO INTENSIVO DE LOS ECOSISTEMAS FORESTALES - NIVEL II

DAÑOS FORESTALES IDENTIFICADOS - PORCENTAJES 2008

OTROS	<i>Hedera helix</i> Bacterias <i>Brenneria quercinea</i> <i>Agrobacterium tumefaciens</i> Competencia Falta luz Inter.físicas Compet/Espesura <i>Erophyes ilicis</i> Otros daños	<i>J.oxycedrus</i>	<i>J.thurifera</i>	<i>P.canariensis</i>	<i>P.halepensis</i> s	<i>P.nigra</i>	<i>P.pinaster</i>	<i>P.pinea</i>	<i>P.radiata</i>	<i>P.sylvestris</i>	<i>P.punicinata</i>	<i>Eucalyptus</i> sp	<i>F.sylvatica</i>	<i>Lazorica</i>	<i>Q.laginea</i>	<i>Q.ilex</i>	<i>Q.petraea</i>	<i>Q.pyrenaica</i> a	<i>Q.robur</i>	<i>Q.suber</i>	<i>E.arborea</i>
					0,44 0,44		10,36		13,33				2,66		8,42 5,94 1,98	15,01 2,27 0,88		0,44 7,56	7,69	1,36	
					1,56 38,00	1,06 6,88		16,14 19,35	3,33	14,79	10,58	7,45	20,63		3,96	14,00	100,00	7,56 0,44	15,38		9,30
			76,47 1,47		0,22		8,76	2,58		2,29 2,82	2,88	0,53		80,00	0,50 0,50	2,14 30,14		2,22	2,20		44,19
														4,00			9,30				2,33
DESCONOCIDO	Ag.desconocido	100,00	58,09		100,00	100,00	58,57	14,19	100,00	100,00	100,00	10,11	100,00		100,00	100,00		100,00	100,00	97,96	



2.3. Síntomas y signos.

Al igual que en el caso anterior, los síntomas y signos más representados por especies forestales se resumen a continuación:

1. Sobre *Juniperus oxycedrus* está generalizada la presencia de atabacamiento de las acículas más viejas, posiblemente debido a algún fenómeno de carácter estival, junto a la habitual presencia de ramillas puntisecas por toda la zona periférica de la copa, acompañada de pequeñas exudaciones de resina, en un patrón muy similar al observado el año pasado, apreciándose, sin embargo, escobas de bruja, no presentes en la revisión anterior.
2. *Juniperus thurifera* presenta un patrón de distribución de síntomas muy similar al del enebro: abundante presencia de fenómenos de amarilleamiento en las acículas más antiguas, mientras se mantiene verde el extremo distal del ramillo, y ramillos secos en la zona periférica de la copa, aunque como esta especie es capaz de mantenerlos prendidos sin caerse durante mucho tiempo, el fenómeno es más crónico que agudo, agallas foliares por *Etshuoa thuriferae* / *Oligotrophus betelli* sobre las acículas del año en curso, sobre tres de cada cuatro pies evaluados, y en menor medida, tumoraciones y ligeras resinosis en los troncos, así como afieltramamiento blancuzco en la base de los troncos y ramas gruesas causadas por el saprofito *Hypoderma sabicinum*.
3. Sobre el **pino canario** destacan las mordeduras en las acículas asociadas a la acción de defoliadores, junto con algún caso aislado de ramillas muertas o abortadas por acción de *Dioryctria nivalensis*, así como alguna herida de poda antigua.
4. Sobre *Pinus halepensis* lo más frecuente es encontrar pérdida de acículas, generalmente debido a problemas puntuales por falta de luz, escamaciones blanquecinas en las acículas debidas a la acción de *Leucaspis pini*, fenómenos de enrojecimiento o atabacamiento de acículas antiguas, posiblemente debidos a fenómenos de naturaleza estival relacionados con elevadas temperaturas o falta de agua, cuerpos de fructificación en acículas debidas a *Thyriopsis halepensis*, y en troncos por *Fomes* sp. así como ramillas muertas por falta de luz u otros fenómenos, en todos los casos presentándose sobre el 40-70% de los pies evaluados. Menos abundantes son las resinosis y decortezamientos en troncos y rotura de ramas y ramillas.
5. *Pinus nigra* presenta un patrón de síntomas muy similar al del pino anterior, observándose sin embargo proliferación de mordeduras en las acículas debidas a la acción de la procesionaria, cuya preferencia por esta especie es bien conocida. Son también patentes, aunque menos abundantes, los fenómenos de atabacamiento, y en menor medida amarilleamiento, de acículas antiguas. Son también muy frecuentes los signos de insectos, particularmente de *Leucaspis pini* y en menor medida *Luperus espanoli* y la muerte de ramillos finos en algo más de la mitad de los pies, junto con heridas salpicadas en tronco y ramas y resinosis en los troncos.
6. *Pinus pinaster* tiene también mordeduras aisladas en las acículas, sobre todo debido a *Brachyderes suturalis*, destacando sin embargo que los fenómenos de decoloración de acículas son notablemente menores que en las dos especies anteriores. El resto de síntomas

se encuentra también más salpicadamente, afectando a un menor número de pies, en porcentajes que rara vez superan el 20% de la población, advirtiéndose así acículas dobladas, ramillos muertos o puntisecos, heridas en tronco y ramas e inclinaciones del tronco, generalmente ocasionadas por competencia, aunque en ocasiones su aparición en masas más abiertas hace pensar que estén relacionadas con el origen inadecuado de la planta empleada en la repoblación inicial.

7. La presencia de síntomas en ***Pinus pinea*** es mucho más difusa que en los casos anteriores, destacando únicamente fenómenos de enrojecimiento de acículas, concentrados en la parcela de Huelva, y signos de acción de *Thyriopsis halepensis* en Valladolid, donde se han registrado también heridas de podas antiguas. Desaparecen sin embargo los fenómenos de microfilia causados por la sequía de 2005, debido a la caída natural de la metida de hace tres años.
8. El patrón de síntomas encontrado en ***Pinus radiata*** está sin embargo más definido, apareciendo enrojecimientos de acículas en todos los pies evaluados, fenómenos de amarilleamiento del follaje, puntisecado de ramillas y resinosis en los troncos, siendo la especie de pinos donde éstos son más frecuentes, presentes en casi el 90% de los pies. Resulta ser también la especie más afectada por viento o nevadas, de forma que se advierten roturas en ramas en la mitad de los pies.
9. Los síntomas encontrados en ***Pinus sylvestris*** son mucho más abundantes en cuanto a su naturaleza aunque más salpicados entre el arbolado; los más abundantes son los fenómenos de amarilleamiento de las acículas más antiguas, que se incrementan notablemente respecto a la pasada revisión, puntisecado de ramillas, en muchas ocasiones debida a la acción de escolítidos, así como chancros en los troncos debidos sobre todo a *Peridermium pini*.
10. Por último, y en lo que se refiere a ***Pinus uncinata***, están también ampliamente extendido el amarilleamiento de las acículas viejas y el puntisecado de ramillas, también en mayor grado que el año pasado, así como aborto de brotes del año, visibles en el 10% de los pies, fenómeno mucho más abundante que en el resto de pinos peninsulares. Son también frecuentes los fenómenos de heridas y descortezamientos en los troncos, junto con ligeras resinosis en el fuste, limitadas a un par de gotas de resina seca, no asociadas a daños forestales de consideración. Más escasos pero muy patentes resultan, por último, los anillamientos en los troncos debidos a pájaros, dentro de sus estrategias de marcaje del territorio, y algún caso aislado de tumoración muy marcada en troncos.
11. De entre los síntomas presentes en ***Eucalyptus globulus*** destacan en primer lugar manchas o punteados rojizos en las hojas, sobre casi la mitad de los pies evaluados, debidos a la acción de *Mycosphaerella eucalypti*, junto con mordeduras o festoneados en el margen foliar causados por *Gonipteris scutellatus*, así como agallas foliares en la nerviación del envés foliar por *Megastigmus* sp, todos ellos en porcentajes próximos a la mitad del arbolado, mientras que aparecen de forma más aislada puntisecados en ramillas.
12. Las **hayas** presentan los habituales agujeros de perdigón por acción de *Rynchaenus fagi* presentes en prácticamente todos los pies evaluados, junto con punteados amarillos en las hojas, rotura de ramas y puntisecado de ramillas, sobre algo menos de la mitad de la

muestra, siendo muy frecuentes también las fendas longitudinales en los troncos, causadas presumiblemente por diferencias de temperatura. En relación a la pasada revisión cabe apuntar que han disminuido los fenómenos de puntisecado de ramillas.

13. *Quercus faginea* presenta también una amplia cohorte de síntomas, destacando sobre todo los festoneados ligeros causados por los tortrícidos, y punteados rojizos o amarillos, causados estos últimos por *Phylloxera quercus*, en casi el 80% de los pies, así como agallas de distinta naturaleza, presentes en la tercera parte del arbolado, así como fenómenos de puntisecado en ramillos sobre el 65% de los pies, síntoma muy frecuente en quejigos y rebollos, y que aumenta notablemente respecto a la pasada revisión.
14. Las **encinas** presentan también mordeduras de distinta naturaleza en las hojas causadas por defoliadores, generalmente tortrícidos, presentes en todos los pies, así como puntisecado de ramillas también en toda la muestra, en un nivel muy similar al observado en la pasada revisión, con ligera representación de los fenómenos de decoloración, y fenómenos de erinosis. Son también frecuentes las grietas y heridas en los troncos, generalmente relacionadas con antiguas podas.
15. *Quercus petraea* presenta un patrón de síntomas muy similar al del año pasado, mordeduras y coberturas blanca en las hojas causadas por tortrícidos y oidio respectivamente, así como puntisecados en ramillas en la tercera parte de los pies.
16. Los **rebollos** presentan también una amplia distribución de síntomas, destacando sobre todo la esqueletización, mordeduras y cobertura blanca en hojas, una amplia variedad de agallas en hojas y ramillos causadas por varios cinípidos y sobre todo fenómenos de puntisecado de ramillos finos en todos los pies evaluados, afección ésta que parece aumentar en las últimas revisiones.
17. En *Quercus robur* se advierte una distribución de síntomas muy similar a la anterior: presencia generalizada de mordeduras de defoliador y de puntisecado de ramillos, junto agallas en ramillos y deformaciones en troncos, así como decoloraciones amarillentas en parte de las hojas.
18. Sobre los **alcornoques** hay también una nutrida representación de mordeduras en las hojas causadas por defoliadores, limántridos y tortrícidos, agallas en hojas y ramillos, y abundantes rastros de la acción de insectos: perforaciones en los troncos por acción de *Cerambyx* y puestas de *Lymantria dispar* generalizadas en Cádiz. Al igual que en el resto de quercíneas, son muy frecuentes también los fenómenos de puntisecado de ramillas.
19. *Laurus azorica* está afectado fundamentalmente por mordeduras en el margen foliar, junto con una escasa representación de rotura de ramas y pudriciones en tronco, mientras *Erica arborea* presenta caída prematura de hojas por desvitalización del follaje en todos los pies evaluados y en menor medida puntisecado de ramillos.



Puntisecado de ramillos en *Quercus faginea*. Chancro cortical. Descortezamiento en base del tronco. Hoja revuelta. Amarilleamiento de acículas antiguas. Escoba de bruja. Tumoración en ramillo.

RED EUROPEA DE SEGUIMIENTO INTENSIVO DE LOS ECOSISTEMAS FORESTALES - NIVEL II

SINTOMAS OBSERVADOS - PORCENTAJES 2008

SINTOMA / ESPECIFICACIÓN SINTOMA		Taxa																			
		<i>J.oxycedru</i> s	<i>J.thurifer</i> a	<i>P.canarie</i> nsis	<i>P.halepen</i> sis	<i>P.nigra</i>	<i>P.pinaste</i> r	<i>P.pinea</i>	<i>P.radiata</i>	<i>P.sylvestr</i> is	<i>P.punctat</i> a	<i>Eucalypt</i> us sp	<i>F.sylvatic</i> a	<i>Lazorica</i>	<i>Q.faginea</i>	<i>Q.ilex</i>	<i>Q.petraea</i>	<i>Q.pyrenal</i> ca	<i>Q.robur</i>	<i>Q.suber</i>	<i>E.arborea</i>
Hojas/Acículas Comidos/perdidos	Agujeros/Parc. comidas	6,25		100,00	0,22	2,38	2,19	1,29		4,93			96,83		84,65	67,72	100,00	27,11	85,71	95,92	
	Muestras			100,00		43,92	25,90					26,06		100,00	1,49	7,31		0,44			
	Totamente comidas/perd.				39,11	47,62	6,97					1,60	25,40			24,34		2,22	10,99	0,68	
	Esqueleizadas								20,00	31,69	3,85				6,93	0,63		70,67	7,69	0,68	
	Minadas											1,92		1,59		0,50					
Hojas/Acículas Comidos/perdidos	Caída prematura				2,22		8,17	1,29			0,96			72,00		0,25					100,00
	Hojas/Acículas	6,25		100,00	41,56	93,92	43,23	2,58	20,00	36,62	6,73	27,66	100,00	100,00	93,56	100,00	100,00	100,00	100,00	97,28	100,00
	Completa					4,23	0,40		26,67	53,52	90,38				16,34	0,50	2,90	2,33	2,20	12,24	
	Punteado									24,82				36,51		0,50		8,00	5,49		
	Marginal															0,50			3,30		
Hojas/Acículas Decoloración Verde-amarillo	Internervial															0,25			7,69		
	Apical				0,22						2,88			1,59		0,13					
	Parcial					5,82			6,67	5,28	1,92				6,18			6,67	46,15		
	Hojas/Acículas				0,22	10,05	0,40		33,33	83,63	95,19			38,10		16,34	10,34	2,33	14,67	64,84	12,24
	Completa	93,75	100,00		48,00	34,92	11,55	29,03	100,00		5,28	0,96	10,11		3,47	5,04		1,33	4,40	7,48	
Hojas /Acículas Dec. Rojo-marrón	Punteado						0,20			0,88		38,83		73,76	7,57			0,89	10,99		
	Marginal												1,59		1,49	1,51		2,22	1,10		
	Apical									0,18						0,13					
	Parcial									0,18				1,59		1,89		0,44			
	Paralelo nervios									0,18											
Hojas/Acículas Dec. Rojo-marrón	93,75	100,00		48,00	34,92	11,75	29,03	100,00	6,51	0,96	48,94	3,17		78,71	16,14		4,89	16,48	7,48		
Hojas/Ac. Dec.Bronceado	Completa					2,19					0,53									2,04	
Hojas/Acículas Bronceado	Hojas/Acículas					2,19					0,53									2,04	
Hojas/Acículas Microfilia	Microfilia					0,26		0,65							0,50	8,20					
Deformaciones	Hojas/Acículas Microfilia					0,26		0,65							0,50	8,20					
	Rizadas				0,89	2,38	1,59			1,76				2,48		0,38			2,22		
	Enrolladas																			8,84	
	Plegadas																			42,86	
	Agallas		77,21								44,15	4,76		1,98	20,93			2,22			
	Otras deformaciones				14,22	3,70	4,98		3,33	3,87	0,96	0,53	38,10		32,67	30,26		39,56	67,03	6,12	
	Dobladas,caedizas						4,18			0,18								0,44	3,30		
	Chancros									10,39	0,96				0,50	0,13					
	Tumores		12,50		0,22		1,59			2,46	9,62		1,59		5,45	2,27		4,00		0,68	6,98
	Escobas de bruja	18,75			0,22		0,20			0,18						3,78					
Deformaciones	18,75	89,71		15,56	6,08	12,55		3,33	18,84	11,54	44,68	44,44		43,07	64,31		48,44	70,33	58,50	6,98	
Otros síntomas	Otros síntomas	9,38			2,67				0,18					0,50	0,25	4,65					
Otros síntomas	Otros síntomas	9,38			2,67				0,18					0,50	0,25	4,65					
Signos insectos	Cob. negra hojas											53,72									
	Nidos				0,22	6,35	0,20	0,65							0,99			1,78			
	Adultos,larvas,ninfas,capullos,puestas	6,25			24,89	50,26	0,40			0,53						2,02			1,10	41,50	
	Perforaciones,serín				0,44	0,53	0,60			1,94		0,53	1,59	4,00		2,90				50,34	
	Signos insectos	6,25			25,56	57,14	1,20	0,65		2,46		54,26	1,59	4,00	0,99	4,92		1,78	1,10	91,8367	
Signos hongos	Cob. blanca hojas	3,13	76,47		60,22	0,26	1,79	34,84		2,82						6,31		97,67	73,78	8,79	
Signos hongos	C.fructificación	3,13	76,47		60,22	0,26	1,79	34,84		2,82						6,31		97,67	73,78	8,79	
Otros signos	Signos hongos				60,22	0,26	1,79	34,84		2,82											
	Otros signos				20,00	0,89	1,06	22,91		13,33	30,99			4,00	8,91	22,57		0,44	7,69		
	Otros signos				20,00	0,89	1,06	22,91		13,33	30,99			4,00	8,91	22,57		0,44	7,69		
	Otros signos				20,00	0,89	1,06	22,91		13,33	30,99			4,00	8,91	22,57		0,44	7,69		
	Otros signos				20,00	0,89	1,06	22,91		13,33	30,99			4,00	8,91	22,57		0,44	7,69		

RED EUROPEA DE SEGUIMIENTO INTENSIVO DE LOS ECOSISTEMAS FORESTALES - NIVEL II

SINTOMAS OBSERVADOS - PORCENTAJES 2008

SINTOMA / ESPECIFICACION SINTOMA		J.oxycedru s	J.thurifer a	P.canarie nsis	P.halep sis	P.nigra	P.pinaste r	P.pinea	P.radiata	P.sylvestr is	P.punctat a	Eucalypt us sp	F.sylvatic a	L.azorica	Q.faginea	Q.ilex	Q.petraea	Q.pyrenai ca	Q.robur	Q.suber	E.arborea
Rotura en ramas y tronco	Rotura en ramas y tronco	3,13	0,74		4,89	5,29	4,98	1,29	50,00	8,63	24,04		46,03	12,00	0,99	9,21		2,67	2,20	12,93	
Ramillas muertas/moribundas	Rotura en ramas y tronco	3,13	0,74		4,89	5,29	4,98	1,29	50,00	8,63	24,04		46,03	12,00	0,99	9,21		2,67	2,20	12,93	
	Ramillas muertas/moribundas	100,00	100,00	3,33	74,44	55,82	14,34	2,58	76,67	67,61	93,27	12,77	60,32	8,00	66,83	95,71	100,00	100,00	90,11	90,48	27,91
Aborto de ramillas	Ramillas muertas/moribundas	100,00	100,00	3,33	74,44	55,82	14,34	2,58	76,67	67,61	93,27	12,77	60,32	8,00	66,83	95,71	100,00	100,00	90,11	90,48	27,91
	Aborto de ramillas		16,67			0,26				3,35	10,58		1,59		2,48						
Aborto de ramillas			16,67			0,26				3,35	10,58		1,59		2,48						
Necrosis en tronco y ramas					0,22		1,00	1,94										3,11			
Necrosis en tronco y ramas					0,22		1,00	1,94										3,11			
Heridas en tronco y ramas	Necrosis en tronco y ramas				0,22		1,00	1,94										3,11			
	Descortezamientos		5,88		9,33	9,26	15,74	1,29	23,33	9,68	16,35	4,79	12,70	8,00	2,48	6,31	9,30	11,11	2,20	3,40	2,33
	Grietas		8,09		0,22					1,23	11,54	0,53	44,44		1,49	21,06		5,33	13,19		
Otras heridas	Grietas				2,22	3,44	3,59	21,29		3,35	9,62		26,98		12,38	22,32		6,22	2,20		
	Otras heridas																				
Heridas en tronco y ramas			13,97		11,78	12,70	19,32	22,58	23,33	14,26	37,50	5,32	84,13	8,00	16,34	49,81	9,30	22,67	17,58	3,40	2,33
Resinosis en tronco y ramas	Resinosis en tronco y ramas	90,63	13,97		17,11	12,70	7,77		86,67	7,39	32,69										
Resinosis en tronco y ramas		90,63	13,97		17,11	12,70	7,77		86,67	7,39	32,69										
Exudaciones en tronco y ramas	Resinosis en tronco y ramas				0,22		0,40					3,72	3,17		3,47	2,14		8,44	2,20	6,12	
	Exudaciones en tronco y ramas				0,22		0,40					3,72	3,17		3,47	2,14		8,44	2,20	6,12	
Pudriciones en tronco y ramas	Exudaciones en tronco y ramas									0,35			1,59	12,00		9,96	34,88		2,20	13,61	13,95
	Pudriciones en tronco y ramas									0,35			1,59	12,00		9,96	34,88		2,20	13,61	13,95
Pudriciones en tronco y ramas										0,35			1,59	12,00		9,96	34,88		2,20	13,61	13,95
Tronco Inclinado	Pudriciones en tronco y ramas				7,11	1,32	10,76			2,29	3,85					3,91		1,78	3,30		
	Tronco Inclinado				7,11	1,32	10,76			2,29	3,85					3,91		1,78	3,30		
Tronco Inclinado					7,11	1,32	10,76			2,29	3,85					3,91		1,78	3,30		



3. Memoria de la Red.

Para cada una de las parcelas que forman la Red Europea de Nivel II, se ha elaborado una memoria estructurada en los siguientes apartados:

3.1. Situación de la parcela.

- ✓ Clasificación según Rivas Martínez
- ✓ Coordenadas, altitud, pendiente y orientación
- ✓ Situación, ortofoto y vistas generales

3.2. Caracterización de la parcela.

- ✓ Clasificación climática
- ✓ Clasificación edafológica y descripción de perfiles
- ✓ Vegetación actual y potencial
- ✓ Caracterización forestal y dasométrica

3.3. Estado fitosanitario.

- ✓ Defoliación y decoloración
- ✓ Daños forestales y relación con los parámetros de daños (defoliación y decoloración) y dasométricos de los pies afectados y comparación con los valores medios de la parcela.
- ✓ Síntomas y signos observados y relación con los parámetros de daños (defoliación y decoloración) y dasométricos de los pies afectados y comparación con los valores medios de la parcela.
- ✓ Relación entre agentes de daño, síntomas y signos
- ✓ Fotografías más representativas de daños, síntomas y signos.

La memoria correspondiente a las 54 parcelas de la red puede consultarse en la página web:

http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/montes_politica_forestal/sanidad_forestal/actividades_y_tareas/red_ce_nivel2/index.htm