

RED EUROPEA DE SEGUIMIENTO INTENSIVO Y CONTINUO DE LOS ECOSISTEMAS FORESTALES

RED DE NIVEL II MEMORIA – 2005

PARCELA 35-Qi

20
05



DIRECCIÓN GENERAL PARA LA BIODIVERSIDAD
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA FORESTAL Y DESERTIFICACION
SERVICIO DE PROTECCIÓN DE LOS MONTES CONTRA AGENTES NOCIVOS (SPCAN)

Colabora:



1. Situación de la parcela.

La parcela representa el encinar de *Quercus ilex* del sector Orensano-Sanabriense de la provincia Carpetano-Ibérico-Leonesa (Rivas-Martínez).

Sus principales características se resumen en la siguiente tabla:

PARCELA	ESPECIE	PROVINCIA	T. MUNICIPAL	REPLANTEO	NIVEL
35 Qi	<i>Quercus ilex</i>	Zamora	San Vitero	29/07/1994	II

LATITUD	LONGITUD	XUTM	YUTM	ALTITUD	PENDIENTE	ORIENTACIÓN	PARAJE
+41°46'00"	-06°23'00"	219.000	4.629.000	870	7	Norte	El Cubo

TABLA 1: Características de la parcela.

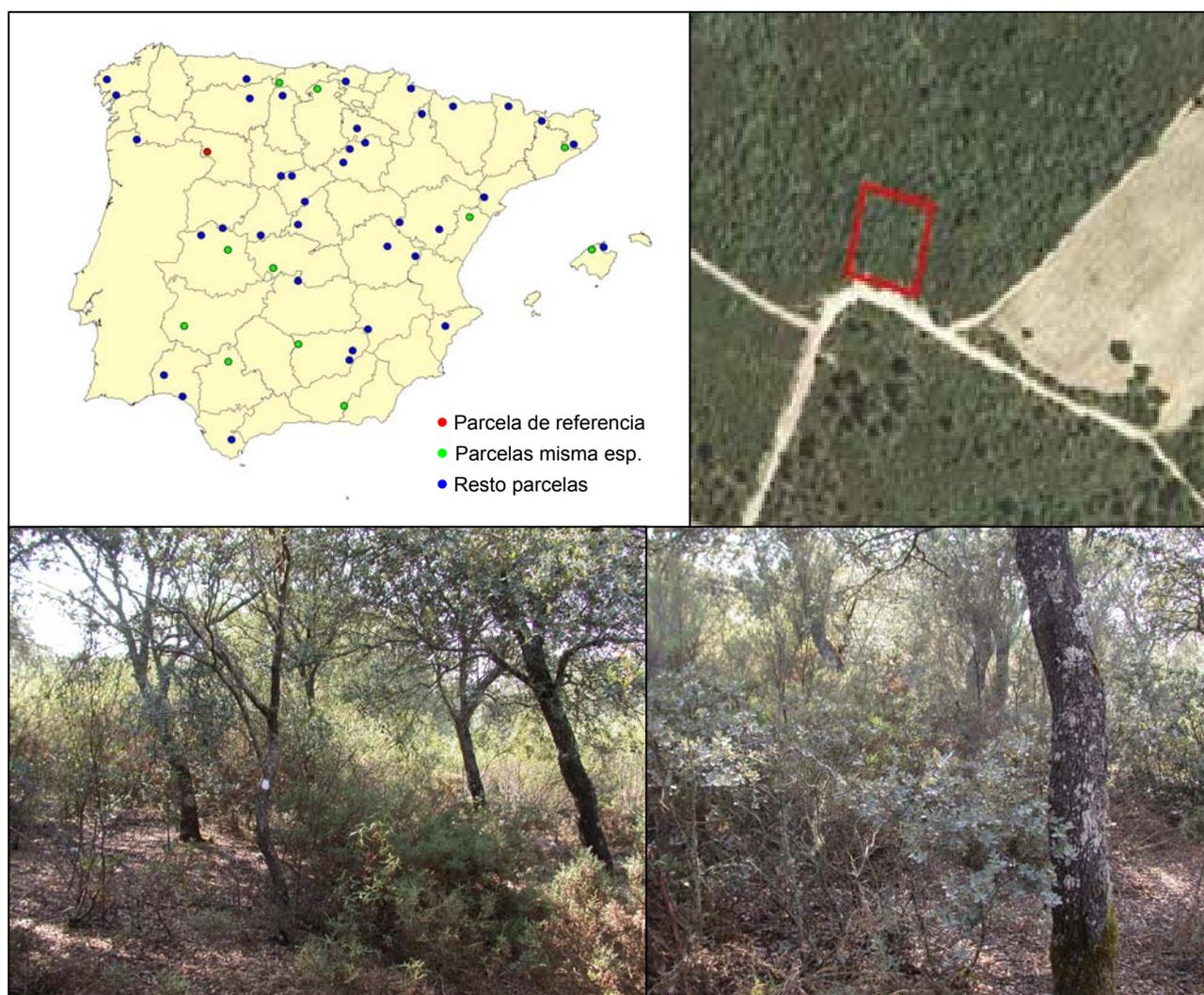


FIG 1: Posición y vistas de la parcela 35Qi.

2. Caracterización de la parcela.

2.1. Climatología.

Las principales características de la parcela se dan en la siguiente tabla:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
T(°C)	3,4	4,2	6,8	9,2	13,0	17,2	20,4	19,9	16,8	11,8	6,3	3,0	11
P(mm)	99	90	87	63	67	44	18	16	48	76	94	95	796
T. Media Máximas Mes más Cálido							28,8						
T. Media Mínimas Mes más Frío												-1,6	

TABLA 2: Datos meteorológicos parcela.

De acuerdo a clasificación de Allué, el clima se corresponde con un VI(IV)2 *Nemoromediterráneo genuino*. De acuerdo a la clasificación en pisos bioclimáticos, la parcela se encuentra en el *Piso Supramediterráneo*.

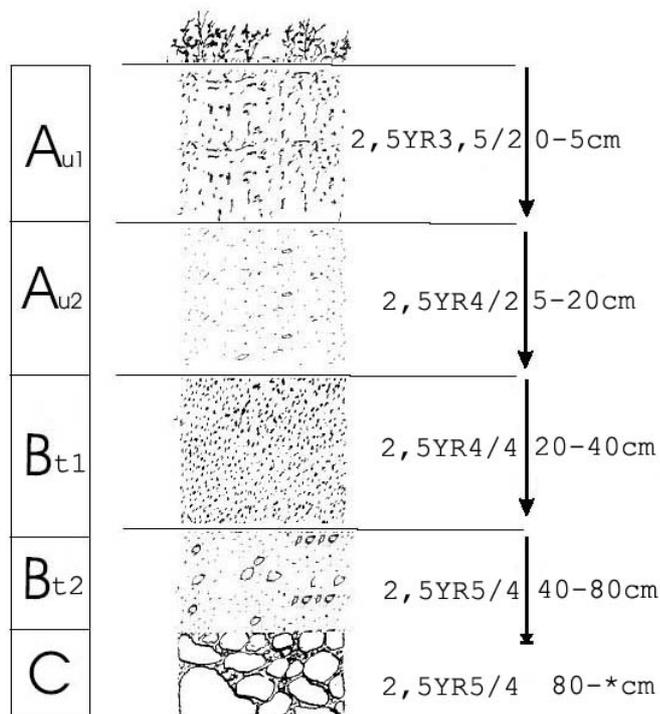
2.2. Geología y Suelos.

Litología: *pizarras poco consolidadas, deleznable, algo sericitica y ferruginosa.*

Edafología: *Luvisol crómico.*

Lo más destacable es la acentuada coloración rojiza, propia de un suelo bastante evolucionado. La abundancia de fracción fina, unido a la escasez pendiente del terreno, condiciona bastante el drenaje, sin que, por el momento, se aprecien signos de encharcamiento prolongado.

Descripción de los perfiles:



Horizonte	Espesor (cm)	Descripción
Aul	0-5	Rojo mortecino (2,5 YR 3,5/2) en húmedo; grumosa, granular; franca-arcillosa; raíces muy abundantes y finas; límite neto.
Au2	5-20	Rojo grisáceo (2,5 YR 4/2) en húmedo; grumosa, granular; limoso-arcillosa; raíces abundantes; límite neto.
Btl	20-40	Pardo rojizo (2,5 YR 4/4) en húmedo; particular-masiva; arcillosa; 60 % de pedregosidad; raíces frecuentes; límite difuso.
Bt2	40-80	Pardo rojizo (2,5 YR 5/4) en húmedo; particular-masiva; arcillosa; 70 % de pedregosidad; raíces frecuentes; límite difuso.
C	80-*	Pardo rojizo (2,5 YR 5/4) en húmedo; particular; limoso-arcillosa; mas del 80 % de pedregosidad; raíces escasas.

2.3. Vegetación.

Vegetación actual: Encinar claro con sotobosque muy denso de jaras (*Cistus ladanifer* y *Cistus laurifolius*), carqueixas (*Pterospartum tridentatum*) y brezos (*Erica australis* y *Erica arborea*). En el entorno de la parcela predomina el bosque de rebollo y los pinares negrales.

	Cob		Cob
ESTRATO ARBÓREO		<i>Avenula marginata</i> (Lowe) J. Holub	+
<i>Quercus ilex</i> L. subsp. <i>ballota</i> (Desf.) Samp.	38.0	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Hudson) Beauv.	+
<i>Quercus pyrenaica</i> Willd.	1.4	<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch	+
ESTRATO ARBUSTIVO		<i>Clinopodium vulgare</i> L.	+
<i>Cistus ladanifer</i> L. subsp. <i>ladanifer</i>	48.3	<i>Cytinus hypocistis</i> (L.) L. subsp. <i>macranthus</i> Wettst.	+
<i>Pterospartum tridentatum</i> (L.) Willk. subsp. <i>cantabricum</i>	47.3	<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	+
<i>Cistus laurifolius</i> L.	8.5	<i>Galium</i> sp.	+
<i>Erica australis</i> L.	8.0	<i>Hieracium</i> sp.	+
<i>Quercus ilex</i> L. subsp. <i>ballota</i> (Desf.) Samp.	4.5	<i>Hypericum montanum</i> L.	+
<i>Quercus pyrenaica</i> Willd.	0.9	<i>Hypochoeris radicata</i> L.	+
<i>Daphne gnidium</i> L.	0.6	<i>Jasione montana</i> L.	+
<i>Erica arborea</i> L.	0.5	<i>Lotus corniculatus</i> L.	+
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	0.4	<i>Narcissus triandrus</i> L.	+
<i>Castanea sativa</i> Miller	+	<i>Prunella</i> sp.	+
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	+	<i>Rosa</i> sp.	+
<i>Erica scoparia</i> L. subsp. <i>scoparia</i>	+	<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	+
<i>Genista falcata</i> Brot.	+	<i>Veronica officinalis</i> L.	+
<i>Halimium umbellatum</i> (L.) Spach subsp. <i>viscosum</i> (Willk)	+	<i>Viola riviniana</i> Rchb.	+
<i>Pinus pinaster</i> Aiton	+	ESTRATO MUSCINAL Y LIQUÉNICO	
ESTRATO SUBARBUSTIVO Y HERBÁCEO		<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw.	4.0
<i>Agrostis castellana</i> Boiss. & Reuter	+	<i>Dicranum scoparium</i> Hedw.	1.0
<i>Agrostis durieui</i> Boiss. & Reuter ex Willk.	+	<i>Racomitrium canescens</i> Brid.	1.0
<i>Arenaria montana</i> L.	+	<i>Scleropodium purum</i> (Hedw.) Limpr.	1.0

TABLA 3: Inventario florístico 1999

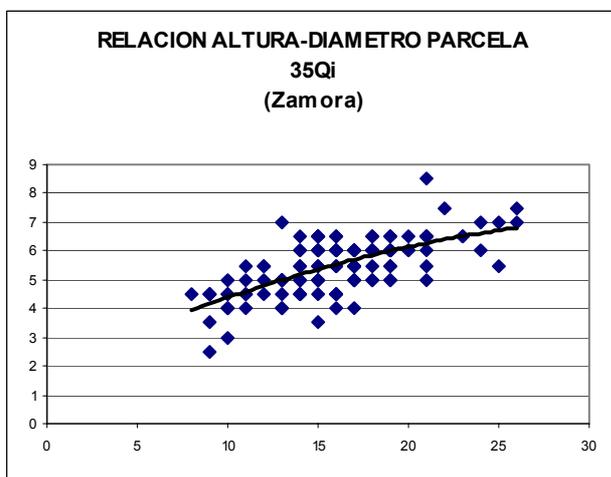
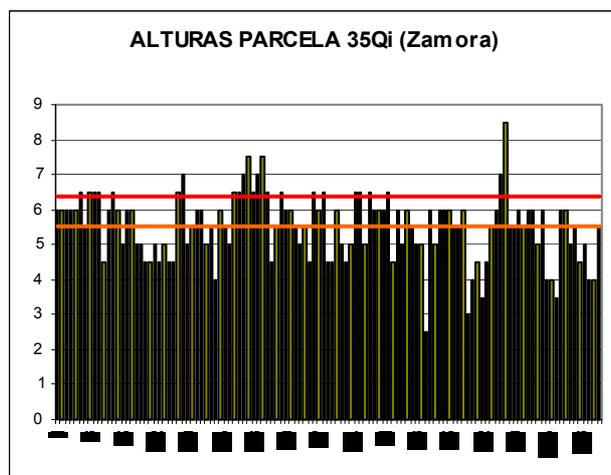
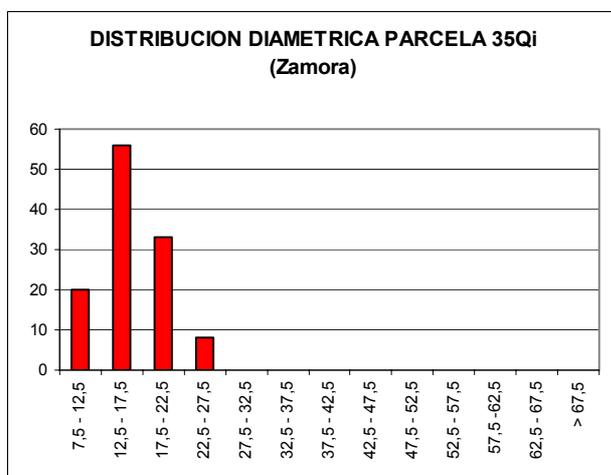
Vegetación potencial: La parcela se encuentra en la serie 18 e, Serie supramesomediterránea salmantina y orensano-sanabriebse subhúmeda silicícola del roble melojo (*Quercus pyrenaica*). *Genista falcatae-Querceto pyrenaicae sigmetum*.

2.4. Caracterización forestal y dasométrica.

La parcela se sitúa en una masa de encina de 41-60 años de edad y en proceso de recuperación tras incendios y/o prácticas selvícolas intensas para la obtención de leñas, cuyas características principales se resumen a continuación:

Parcela	Area ha	N par	N/ha	Sp.p	Otras	Muerto	Edad años	D med (cm)	AB m ² /ha	D m c cm	Alt m m	Alt do m	Exist m ³ cc
35 Qi	0,2500	117	468	115	2	0	21-40	16,09	10,09	16,56	5,53	6.36	4,85

TABLA 4: Características dasométricas. Area de la parcela, número de pies en la parcela, densidad en pies/ha, Número de pies de la especie principal, número de pies de otras especies, número de pies muertos, edad media, diámetro medio, área basimétrica, diámetro medio cuadrático, altura media, altura dominante, existencias.



CD	N parc	N ha	h	Esb	Exist parc	Exist ha
7,5 - 12,5	20	80	4,4	43,79	0,31	1,26
12,5 - 17,5	56	224	5,4	35,76	1,96	7,82
17,5 - 22,5	33	132	6,1	30,72	1,87	7,49
22,5 - 27,5	8	32	6,7	26,87	0,71	2,85
27,5 - 32,5						
32,5 - 37,5						
37,5 - 42,5						
42,5 - 47,5						
47,5 - 52,5						
52,5 - 57,5						
57,5 - 62,5						
62,5 - 67,5						
> 62,5						
TOTAL	117	468			4,85	19,42

FIG 2: Distribución diamétrica de la parcela; distribución de alturas y comparación con las alturas media y dominante; relación de alturas-diámetros; frecuencias, alturas, esbelteces y existencias por clase diamétrica.

3. Estado fitosanitario de la parcela.

3.1. Defoliación y decoloración.

El estado fitosanitario del punto fue bueno, con una defoliación media del 21.3%. Este valor supuso un descenso apreciable respecto el 25.8% registrado en 2003 (en 2004 no se realizó la evaluación de la parcela) y que fue ya claramente significativo respecto el 32.4% de 2002 y medias de años inmediatamente anteriores. Esta mejoría se reflejó, al igual que en 1995, en un número bastante escaso de pies moderada y gravemente defoliados (13 y uno respectivamente). Su distribución en la superficie de la parcela fue bastante dispersa, siendo la zona central de la parcela la que mostraba un mejor aspecto. Los principales resultados pueden verse en el gráfico adjunto:

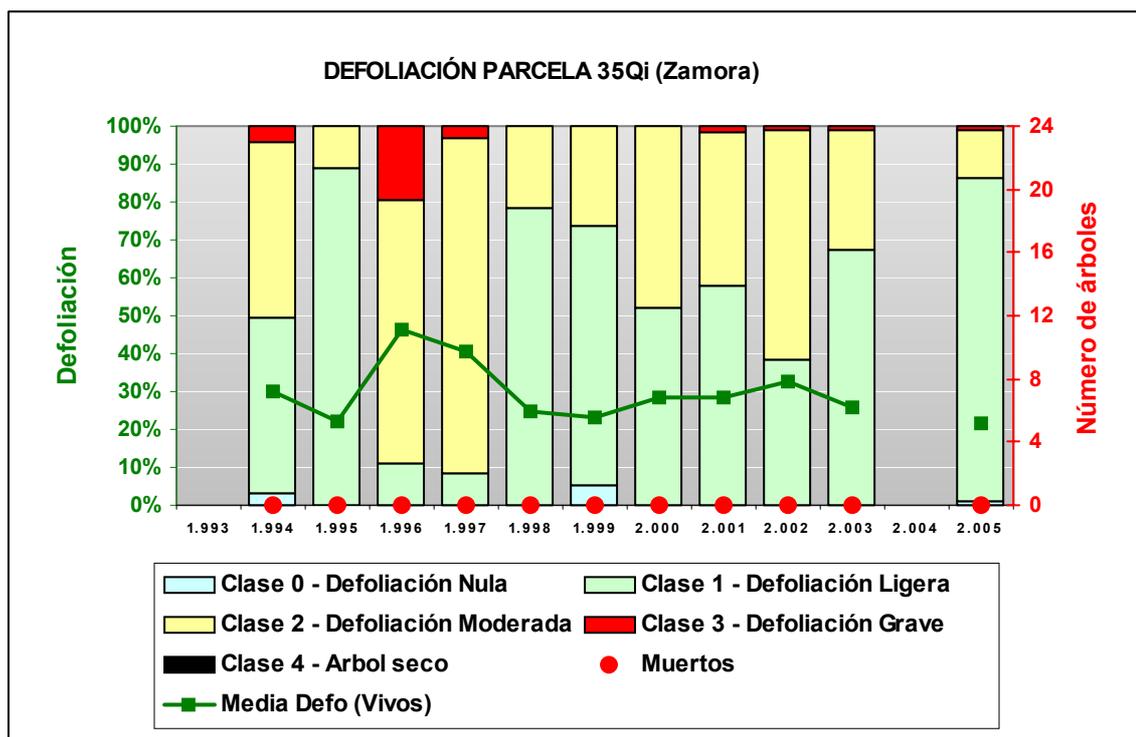


FIG 3: Histograma de defoliaciones por clases de daño y defoliación media de la parcela. Serie histórica.

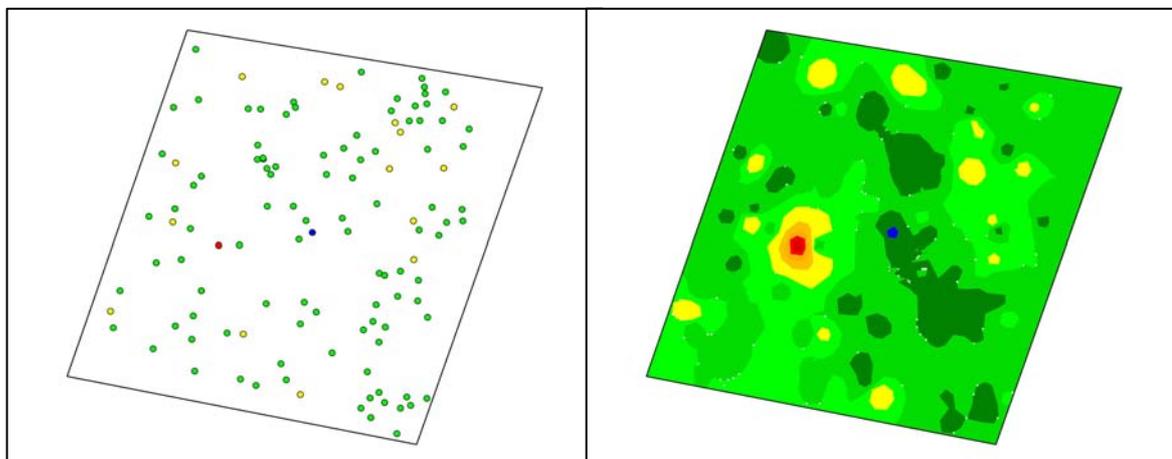




FIG 4: Distribución y modelo de defoliaciones. Defoliación 15%, 35% y 85%

3.2. Daños forestales.

Los principales agentes dañinos identificados se resumen en la siguiente tabla, indicándose el número de pies afectados, sus características dendrométricas, defoliación y decoloración asociadas y la diferencia con los valores medios de la parcela.

	N par	Extensión	N/ha	%	Defo	Deco	Dif Defo	Dif Deco	Diam	Alt	DifDiam	DifAlt
INSECTOS												
Defoliadores												
Hojas	73	1,00	292,00	62,39	20,68	0,00	-0,64	0,00	16,00	5,56	-0,09	0,03
Chupadores												
Hojas	2	1,00	8,00	1,71	27,50	0,00	6,18	0,00	15,50	5,75	-0,59	0,22
Form. Agallas												
Hojas	2	1,00	8,00	1,71	20,00	0,00	-1,32	0,00	15,50	5,00	-0,59	-0,53
<i>Dryomyia lischtensteini</i>												
Hojas	36	1,00	144,00	30,77	20,42	0,00	-0,90	0,00	16,67	5,63	0,58	0,10
ENFERMEDADES												
Deformaciones												
<i>Taphrina kruchii</i>												
Ramillos <2 cm	3	1,00	12,00	2,56	21,67	0,00	0,35	0,00	15,67	6,33	-0,42	0,80
Viento/Tornado												
Ramas 2-10 cm	1	1,00	4,00	0,85	15,00	0,00	-6,32	0,00	16,00	5,50	-0,09	-0,03
OTROS DAÑOS												
Bacterias												
Ramas 2-10 cm	2	1,00	8,00	1,71	27,50	0,00	6,18	0,00	16,00	5,75	-0,09	0,22
Tronco	2	1,00	8,00	1,71	17,50	0,00	-3,82	0,00	15,50	5,50	-0,59	-0,03
Brenneria quercinea												
Ramillos <2 cm	53	1,02	212,00	45,30	20,38	0,00	-0,94	0,00	16,43	5,48	0,35	-0,05
Inter.físicas												
Guía principal	1	7,00	4,00	0,85	20,00	0,00	-1,32	0,00	15,00	5,50	-1,09	-0,03
Eriophyes ilicis												
Hojas	39	1,21	156,00	33,33	22,69	0,00	1,37	0,00	16,00	5,56	-0,09	0,03
AG. DESCONOCIDOS												
Ag.desconocido												
Hojas	82	1,01	328,00	70,09	21,52	0,00	0,20	0,00	15,98	5,45	-0,11	-0,08
Ramillos <2 cm	2	1,00	8,00	1,71	25,00	0,00	3,68	0,00	12,50	5,00	-3,59	-0,53

TABLA 5: Distribución de agentes dañinos en la parcela: pies afectados, pies afectados por ha, porcentaje de pies afectados, defoliación y decoloración de los pies afectados por cada agente, diferencia de las defoliaciones y decoloraciones con las medias de la parcela, diámetro y altura medias de los pies afectados por cada agente y diferencias con los valores medios de la parcela.

Los daños y síntomas observados en la parcela fueron variados pero no excesivamente abundantes. En las hojas destacó la incidencia de varios **insectos defoliadores no determinados**, aunque se sospechó de *Tortrix viridana* y *Malacosoma neustria*. Esta última estaría detrás de las defoliaciones completas apreciadas en algunos ramillos en lo alto de las copas de varios pies. En el resto de encinas tan solo se observaron mordeduras diversas, abundantes, pero que en general no influyeron en la defoliación media de los pies afectados, tal y como se puede apreciar en las defoliaciones diferenciales adjuntas en las tablas. En las hojas también abundaron las agallas del pequeño díptero *Dryomyia lichtensteini* y otras con erinosis, hipertrofia de la pelosidad del envés foliar debida a las picaduras del ácaro *Aceria ilicis*. En ambos casos fueron en torno a la tercera parte los pies afectados por dichos agentes.

Fueron llamativos, que no abundantes, los daños provocados por *Coroebus florentinus*, cuyas ramas anilladas y secas se pudieron apreciar en dos pies de la parcela. En otros tres se encontraron las escobas de bruja propias del hongo *Taphrina kruchii*.

También fueron aislados las **exudaciones** negras y de aspecto brillante, típicas de las quercíneas y de probable origen bacteriano, detectadas en el tronco de un único pie. En otras dos encinas se detectaron pequeñas **tumoraciones** en algunos de sus ramillos.

Mención especial merece la bacteria *Brenneria quercinea*, cuyas melazas (exudaciones gomosas y traslúcidas) en las bellotas fueron visibles en casi la mitad de los pies evaluados, en los que también podían encontrarse muchas otras abortadas también por la incidencia del patógeno.

La sequía apenas se dejó notar en los crecimientos de las metidas del año.

El conjunto de **síntomas y signos** observados se resumen en la tabla adjunta.

	N par	Extensión	N/ha	%	Defo	Deco	Dif Defo	Dif Deco	Diam	Alt	DifDiam	DifAlt
HOJAS												
Hojas												
<i>Comidos/perdidos</i>												
Agujeros/Parc. comidas	75	1,00	300,00	64,10	20,87	0,00	-0,45	0,00	15,99	5,57	-0,10	0,04
<i>Dec. Rojo-marrón</i>												
Marginal	5	1,00	20,00	4,27	23,00	0,00	1,68	0,00	15,00	5,40	-1,09	-0,13
Parcial	77	1,01	308,00	65,81	21,43	0,00	0,11	0,00	16,04	5,45	-0,05	-0,08
<i>Deformaciones</i>												
Agallas	77	1,10	308,00	65,81	21,56	0,00	0,24	0,00	16,30	5,58	0,21	0,05
RAMAS/BROTES												
Ramillos <2 cm												
<i>Deformaciones</i>												
Escobas de bruja	3	1,00	12,00	2,56	21,67	0,00	0,35	0,00	15,67	6,33	-0,42	0,80
<i>Muerto/moribundo</i>	2	1,00	8,00	1,71	25,00	0,00	3,68	0,00	12,50	5,00	-3,59	-0,53
<i>Exudaciones</i>	53	1,02	212,00	45,30	20,38	0,00	-0,94	0,00	16,43	5,48	0,35	-0,05
Ramas 2-10 cm												
<i>Deformaciones</i>												
Tumores	2	1,00	8,00	1,71	27,50	0,00	6,18	0,00	16,00	5,75	-0,09	0,22
<i>Rotura</i>	1	1,00	4,00	0,85	15,00	0,00	-6,32	0,00	16,00	5,50	-0,09	-0,03
Guía principal												
<i>Deformaciones</i>												
Otras deformaciones	1	7,00	4,00	0,85	20,00	0,00	-1,32	0,00	15,00	5,50	-1,09	-0,03
TRONCO/C.RAIZ												
Tronco												
<i>Deformaciones</i>												
Tumores	1	1,00	4,00	0,85	20,00	0,00	-1,32	0,00	15,00	5,50	-1,09	-0,03
<i>Exudaciones</i>	1	1,00	4,00	0,85	15,00	0,00	-6,32	0,00	16,00	5,50	-0,09	-0,03

TABLA 6: Distribución de síntomas y signos en la parcela: pies afectados, pies afectados por ha, porcentaje de pies afectados, defoliación y decoloración de los pies afectados por cada síntoma, diferencia de las defoliaciones y decoloraciones con las medias de la parcela, diámetro y altura medias de los pies afectados por cada síntoma y diferencias con los valores medios de la parcela.

Por último, se presenta a continuación la relación entre agentes dañinos identificados y los distintos síntomas observados.

	N par	Defoliadores		Chupadores		Form. Agallas		Deformaciones		Viento/Tornado	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
HOJAS											
Hojas											
<i>Comidos/perdidos</i>											
Agujeros/Parc. comidas	75	73	100,00	2	100,00						
<i>Dec. Rojo-marrón</i>											
Marginal	5										
Parcial	77										
<i>Deformaciones</i>											
Agallas	77					38	100,00				
RAMAS/BROTOS											
Ramillos <2 cm											
<i>Deformaciones</i>											
Escobas de bruja	3							3	100,00		
<i>Muerto/moribundo</i>	2										
<i>Exudaciones</i>	53										
Ramas 2-10 cm											
<i>Deformaciones</i>											
Tumores	2										
Rotura	1									1	100,00
Guía principal											
<i>Deformaciones</i>											
Otras deformaciones	1										
TRONCO/C.RAIZ											
Tronco											
<i>Deformaciones</i>											
Tumores	1										
<i>Exudaciones</i>	1										

	N par	Bacterias		Brenneria quercinea		Inter.físicas		Eriophyes ilicis		Ag.desconocido	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
HOJAS											
Hojas											
<i>Comidos/perdidos</i>											
Agujeros/Parc. comidas	75										
<i>Dec. Rojo-marrón</i>											
Marginal	5									5	5,95
Parcial	77									77	91,67
<i>Deformaciones</i>											
Agallas	77							39	100,00		
RAMAS/BROTOS											
Ramillos <2 cm											
<i>Deformaciones</i>											
Escobas de bruja	3										
<i>Muerto/moribundo</i>	2									2	2,38
<i>Exudaciones</i>	53			53	100,00						
Ramas 2-10 cm											
<i>Deformaciones</i>											
Tumores	2	2	50,00								
Rotura	1										
Guía principal											
<i>Deformaciones</i>											

	N par	Bacterias		Brenneria quercinea		Inter.físicas		Eriophyes ilicis		Ag.desconocido	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Otras deformaciones	1					1	100,00				
TRONCO/C.RAIZ											
Tronco											
<i>Deformaciones</i>											
Tumores	1	1	25,00								
<i>Exudaciones</i>	1	1	25,00								

TABLA 7: Relación entre agentes, síntomas y signos observados.



FIG 5: Ramas secas por *Coroebus florentinus* y brotes completamente defoliados por un insecto defoliador no determinado.