



**RED EUROPEA DE SEGUIMIENTO INTENSIVO Y
CONTINUO DE LOS ECOSISTEMAS FORESTALES**

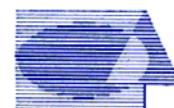
**RED DE NIVEL II
MEMORIA – 2006**

PARCELA 12 Qi (BADAJOZ)

**20
06**



**DIRECCIÓN GENERAL PARA LA BIODIVERSIDAD
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA FORESTAL Y DESERTIFICACION
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
tecmenasl@interlink.es

1. Situación de la parcela.

La parcela representa el encinar de *Quercus ilex* del sector Araceno-Pacense de la provincia Luso-extremadurensis (Rivas Martínez).

Sus principales características se resumen en la siguiente tabla:

PARCELA	ESPECIE	PROVINCIA	T. MUNICIPAL	REPLANTEO	NIVEL
12 Qi	<i>Quercus ilex</i>	Badajoz	Salvaleón	17/08/1994	II

LATITUD	LONGITUD	XUTM	YUTM	ALTITUD	PENDIENTE	ORIENTACIÓN	PARAJE
+38 ^o 28'00"	-06 ^o 46'00"	172.000	4.266.000	645	7	Noroeste	Lomo Lozano

TABLA 1: Características de la parcela.

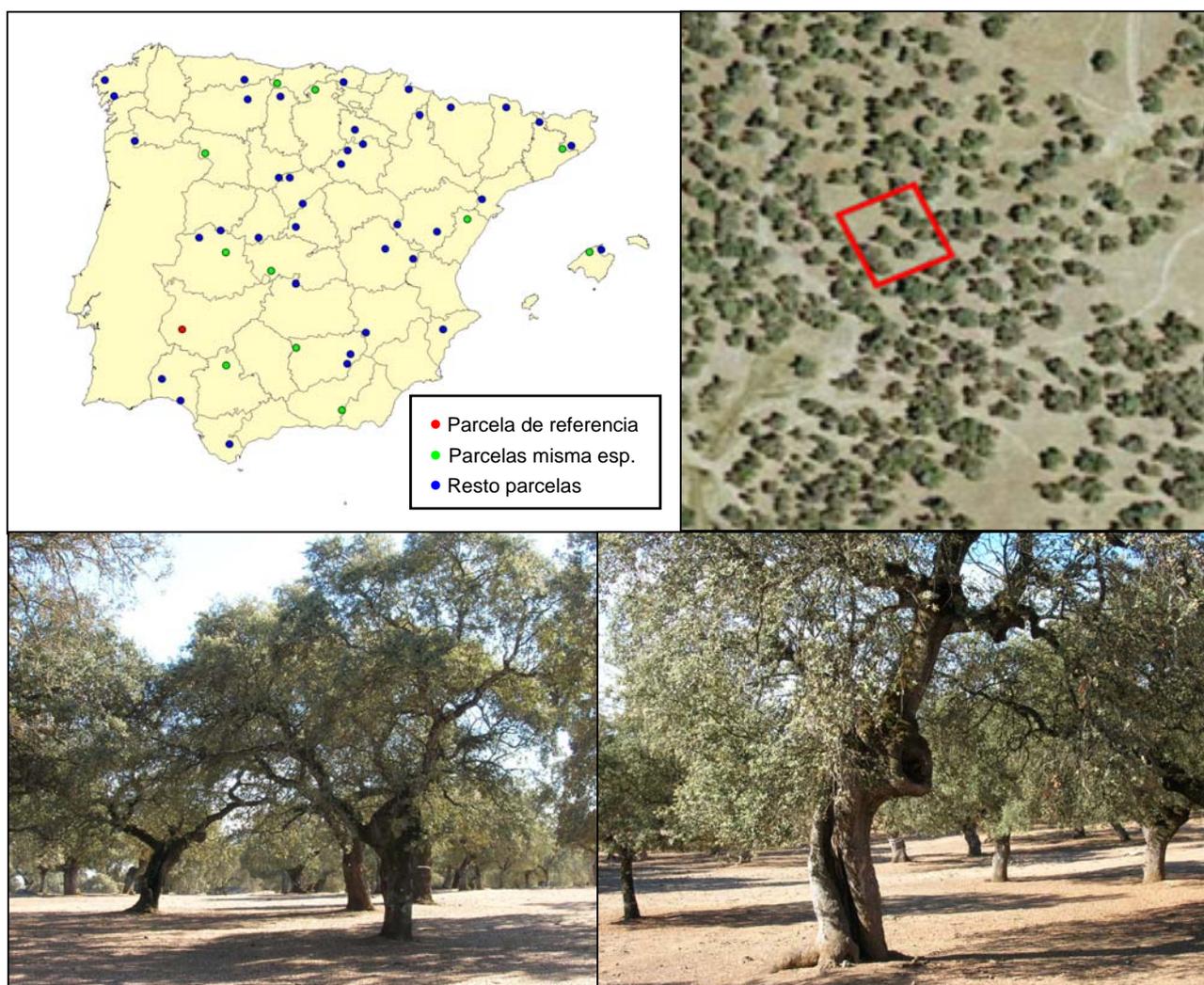


FIG 1: Posición y vistas de la parcela 12Qi

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)	7,3	8,3	10,6	13,3	16,9	21,3	25,8	25,5	21,6	16,5	11	7,3	15,4
P(mm)	104	100	99	61	54	30	5	5	31	75	99	99	763
T. Media Máximas Mes más Cálido							33,3						
3,5		T. Media Mínimas Mes más Frío											

TABLA 2: Datos meteorológicos parcela.

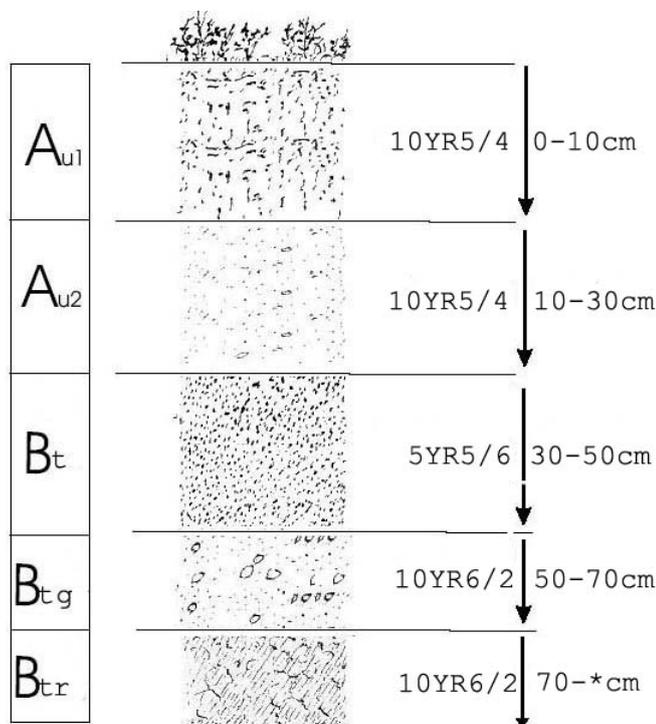
De acuerdo a clasificación de Allué, el clima se corresponde con un IV4 *Mediterráneo genuino*. De acuerdo a la clasificación en pisos bioclimáticos, la parcela se encuentra en el *Piso Mesomediterráneo*.

2.2. Geología y Suelos.

Litología: *esquistos y pizarras algo sericíticas.*

Edafología: *Luvisol gléico.*

Son suelos profundos, con escasa pedregosidad y abundante fracción limoso-arcillosa, en parte por la naturaleza del material originario, en parte por la intensa edafización del mismo. Esto contribuye al deficiente drenaj interno, con la aparición de hidromorfía temporal o casi permanente que dificulta la respiración y penetración de las raíces a partir de los 50 cm de profundidad.



Horizonte	Espesor (cm)	Descripción
Au1	0-10	Pardo amarillento (10 YR 5/4) en seco; franco-arcilloso; grumoso y granular; poroso; edafofauna activa; raíces frecuentes y finas; límite difuso.
Au2	10-30	Pardo amarillento (10 YR 5/4) en seco; franco-arcilloso; algo grumoso; poroso; edafofauna poco activa; raíces escasas finas y medias; límite difuso.
Bt	30-50	Rojo amarillento (5 YR 5/6) en seco; arcilloso; estructura particular masiva; raíces ocasionales; límite difuso.
Btg	50-70	Gris pardusco claro (10 YR 6/2) en seco, con moteado (5 YR 5/8) en bandas; arcilloso; estructura particular masiva; raíces ocasionales; límite difuso.
Btr	70- *	Gris pardusco claro (10 YR 6/2) en seco; arcilloso; estructura particular masiva; sin raíces.

2.3. Vegetación.

Vegetación actual: Dehesa de encinas (*Quercus ilex*), con pies añosos. Buena cobertura aérea, pero no se aprecia regeneración alguna, con subvuelo de pastizal de terófitos ralo y discontinuo.

	Cob		Cob
ESTRATO ARBOREO	44,6	<i>Aira cupaniana</i>	0,3
<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i>	44,6	<i>Molineriella lavéis</i>	0,3
ESTRATO HERBACEO	58,4	<i>Agrostis pourretii</i>	+
<i>Poa bulbosa</i>	40,9	<i>Aphanes australis</i>	+
<i>Trifolium campestre</i>	5,2	<i>Astragalus pelecinus</i>	+
<i>Trifolium glomeratum</i>	5,2	<i>Bromus madritensis</i>	+
<i>Leontodon taraxacoides</i>	3,5	<i>Cerastium glomeratum</i>	+
<i>Ranunculus gregarius</i>	2,1	<i>Crepis capillaris</i>	+
<i>Anthemis arvensis</i>	0,7	<i>Crucianella angustifolia</i>	+
<i>Erodium cicutarium</i>	+	<i>Plantago lagopus</i>	+
<i>Euphorbia exigua</i> subsp. <i>merinoi</i>	+	<i>Psilurus incurvus</i>	+
<i>Evax lusitanica</i>	+	<i>Ranunculus</i> sp.	+
<i>Galium murale</i>	+	<i>Sanguisorba minor</i>	+
<i>Galium parisiense</i>	+	<i>Sedum</i> sp.	+
<i>Gaudinia fragilis</i>	+	<i>Spergularia</i> sp.	+
<i>Herniaria cinerea</i>	+	<i>Trifolium arvense</i>	+
<i>Lathyrus sphaericus</i>	+	<i>Trifolium subterraneum</i>	+
<i>Linaria amethystea</i>	+	<i>Viola arvensis</i>	+
<i>Logfia gallica</i>	+	<i>Vulpia ciliata</i>	+
<i>Lotus conimbricensis</i>	+	<i>Vulpia myuros</i>	+
<i>Lotus hispidus</i>	+	<i>Xolantha guttata</i>	+
<i>Mibora minima</i>	+	ESTRATO MUSCINAL – LIQUENICO	5
<i>Microphyrum tenellum</i>	+	<i>Cephaloziehl divaricata</i>	3
<i>Minuartia hybrida</i>	+	<i>Scleropodium touretti</i>	2
<i>Ornithopus compressus</i>	+		

TABLA 3: Inventario florístico 1999

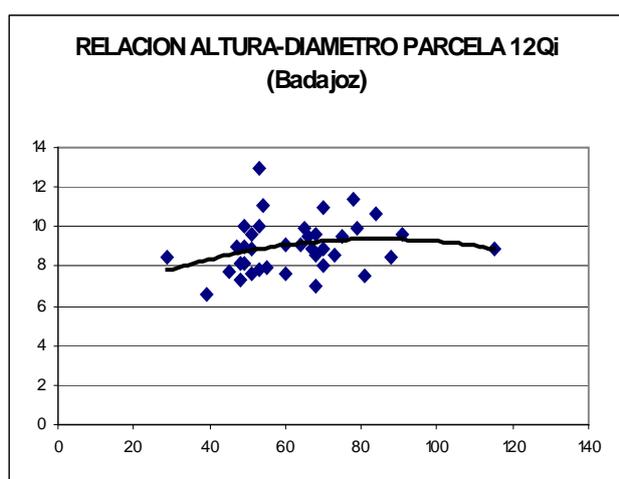
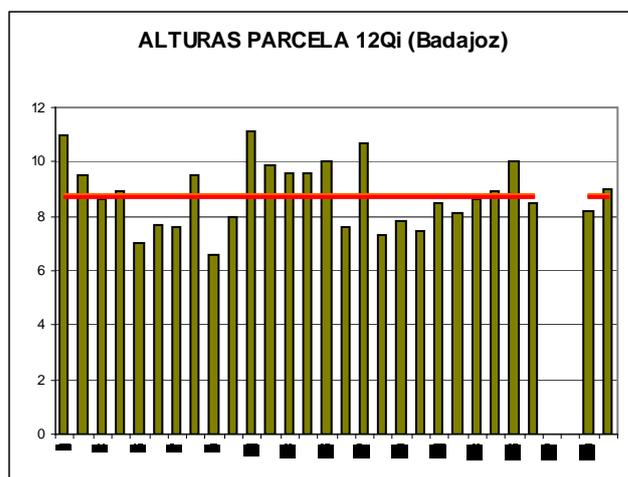
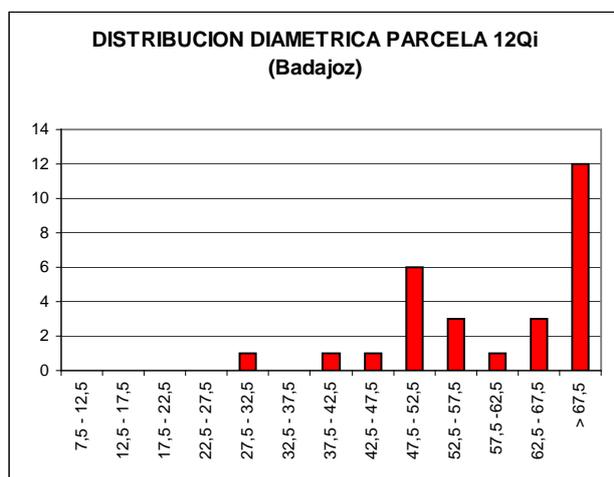
Vegetación potencial: La parcela se encuentra en una zona de la serie 24 c, Serie mesomediterránea luso-extremaduraense seco-subhúmeda de la encina (*Quercus rotundifolia*). *Pyro bourgaeanae-Querceto rotundifoliae sigmetum*.

2.4. Caracterización forestal y dasométrica.

La parcela se sitúa en una masa monoespecífica adhesada de encina (*Quercus ilex*) con pies de más de 120 años de edad, 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
12 Qi	0,2500	28	112	28	0	2	>120	63,43	38,17	65,87	8,76	8.74	19,47

TABLA 4: Características dasométricas. Área 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 par	N ha	h	Esb	Exist parc	Exist ha
7,5 - 12,5	0	0	0	0		
12,5 - 17,5	0	0	0	0		
17,5 - 22,5	0	0	0	0		
22,5 - 27,5	0	0	0	0		
27,5 - 32,5	1	4	7,7	25,72	0,13	0,54
32,5 - 37,5	0	0	0	0		
37,5 - 42,5	1	4	8,2	20,50	0,23	0,94
42,5 - 47,5	1	4	8,4	18,67	0,65	2,59
47,5 - 52,5	6	24	8,6	17,16	2,23	8,94
52,5 - 57,5	3	12	8,7	15,88	1,33	5,32
57,5 - 62,5	1	4	8,9	14,77	0,56	2,25
62,5 - 67,5	3	12	9,0	13,8	2,14	8,55
> 62,5	12	48	5,7	11,55	12,20	48,79
TOTAL	28	112			19,47	77,90

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.

La parcela presenta buen estado fitosanitario en general, con una defoliación media del 22,14%, dentro por tanto de la escala de daños ligeros, categoría en la que se han calificado el 90% de los pies, mejorando respecto a la pasada revisión, sobre todo en lo que se refiere a la distribución por clases de daños, puesto que en anteriores revisiones la clase de daños moderadas estaba representada por un 20-30% de los pies, porcentaje que cae hasta el 10% actual. La disminución de la defoliación media, respecto a la pasada revisión, es de alrededor de dos puntos, lo que no implica una variación estadísticamente significativa, de acuerdo con la normativa europea en materia de redes forestales.

Espacialmente, los pies más defoliados parecen concentrarse en el cuadrante suroriental de la parcela.

En la presente revisión no se han registrado decoloraciones sobre el arbolado.

Los principales resultados pueden verse en el gráfico adjunto:

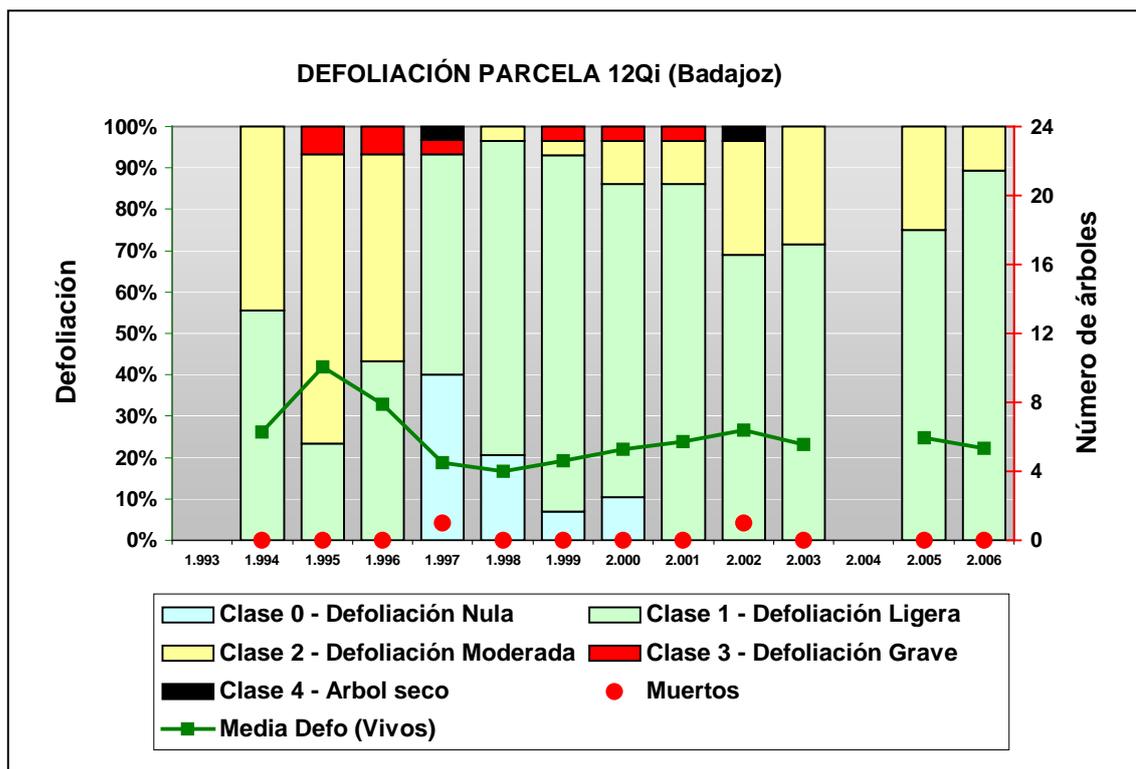


FIG 3: Histograma de defoliaciones por clases de daño y defoliación media de la parcela. Serie histórica.

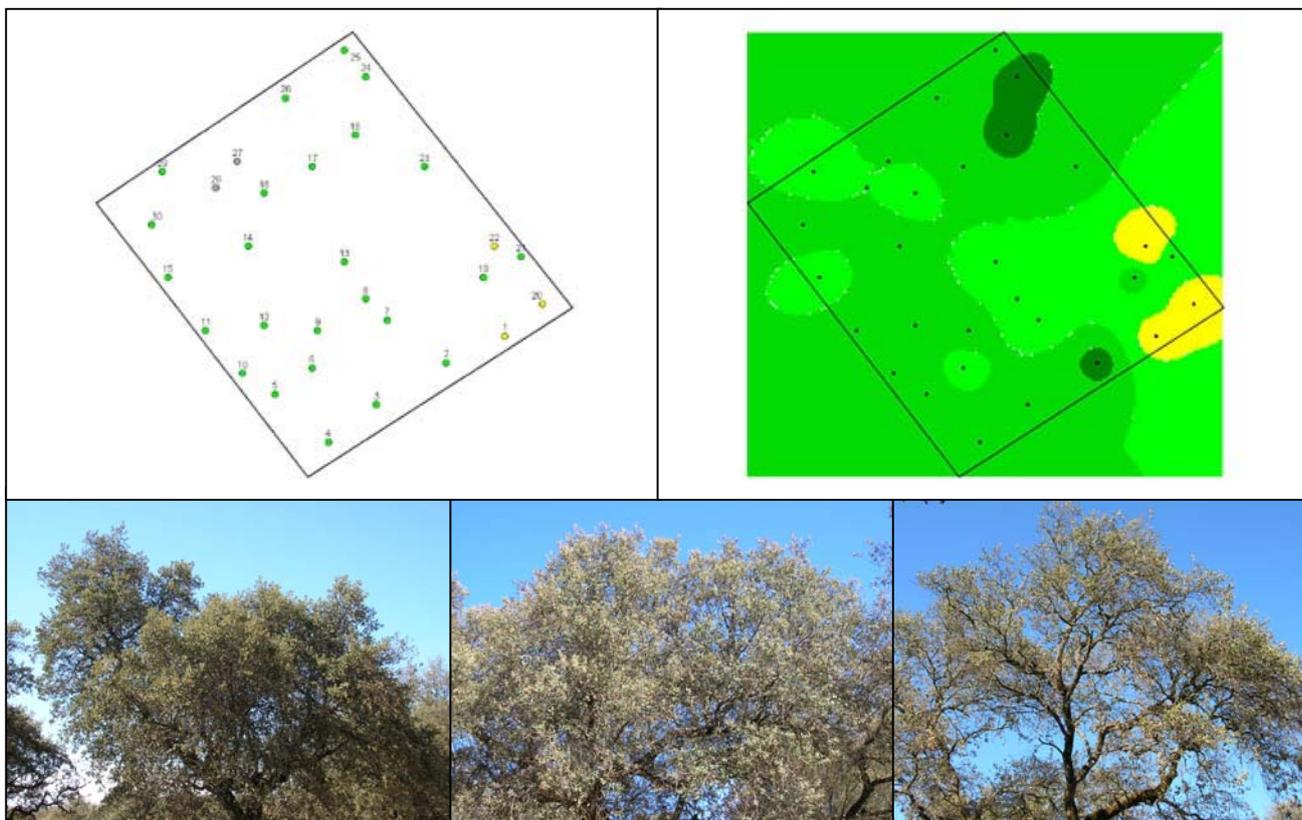


FIG 4: Distribución y modelo de defoliaciones
Defoliación 20%, 30% y 50%

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
CAZA/GANADO												
Ovejas	2	1,50	8	7,14	22,50	0,00	0,36	0,00	51,50	9,35	-11,93	0,59
Cuello raíz	2	1,50	8	7,14	22,50	0,00	0,36	0,00	51,50	9,35	-11,93	0,59
INSECTOS												
Defoliadores	8	1,00	32	28,57	21,88	0,00	-0,27	0,00	63,50	9,38	0,07	0,61
Hojas	8	1,00	32	28,57	21,88	0,00	-0,27	0,00	63,50	9,38	0,07	0,61
Form. Agallas	18	1,00	72	64,29	22,78	0,00	0,64	0,00	62,94	8,49	-0,48	-0,27
<i>Dryomyia lichtensteini</i>												
Hojas	18	1,00	72	64,29	22,78	0,00	0,64	0,00	62,94	8,49	-0,48	-0,27
ENFERMEDADES												
Deformaciones	1	1,00	4	3,57	20,00	0,00	-2,14	0,00	91,00	9,60	27,57	0,84
<i>Taphrina kruchii</i>												
Ramillos <2 cm	1	1,00	4	3,57	20,00	0,00	-2,14	0,00	91,00	9,60	27,57	0,84
ANTRÓPICOS												

	N par	Extensión	N/ha	%	Defo	Deco	Dif Defo	Dif Deco	Diam	Alt	DifDiam	DifAlt
Podas	1	2,00	4	3,57	20,00	0,00	-2,14	0,00	39,00	6,60	-24,43	-2,16
Ramas >10 cm	1	2,00	4	3,57	20,00	0,00	-2,14	0,00	39,00	6,60	-24,43	-2,16
AG.DESCONOCIDOS												
Ag.desconocido	116	1,63	464	100,00	22,16	0,00	0,02	0,00	63,61	8,78	0,18	0,02
Hojas	28	1,96	112	100,00	22,14	0,00	0,00	0,00	63,43	8,76	0,00	0,00
Ramillos <2 cm	6	1,00	24	21,43	23,33	0,00	1,19	0,00	59,83	8,47	-3,60	-0,29
Tronco	49	1,53	196	100,00	21,84	0,00	-0,30	0,00	64,84	8,73	1,41	-0,03
Ramas >10 cm	22	1,86	88	78,57	22,95	0,00	0,81	0,00	63,45	8,72	0,03	-0,04
Ramas 2-10 cm	3	1,00	12	10,71	20,00	0,00	-2,14	0,00	55,00	9,23	-8,43	0,47
Ramas tam. variable	8	1,13	32	28,57	21,88	0,00	-0,27	0,00	63,25	9,35	-0,18	0,59

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.

En la presente revisión se observan en primer lugar daños ligeros por ovejas en el cuello de la raíz de un par de encinas, sin mayor importancia. Se encuentran mucho más representados los **defoliadores**, que afectan a casi la tercera parte de los pies, sin que se advierta una incidencia clara en el estado de salud de los árboles afectados, mientras que el agallícola *Dryomyia lichtensteini* se presenta en el 64% de la parcela, dando las habituales deformaciones en el envés foliar, lo que supone un notable incremento respecto a la pasada revisión, en que apareció afectada la cuarta parte del arbolado; pese a ello y al igual que en el caso anterior, no se ha advertido un estado fitosanitario peor en los pies afectados, limitándose en realidad a marcar la presencia/ausencia del insecto.

Abundando en lo que se observó el año pasado, en la presente revisión no se ha registrado la presencia de erinosis por la acción de *Eriophyes ilicis*, frecuente en años anteriores., mientras han desaparecido también los daños por el perforador *Coroebus florentinus*, confirmando la antedicha mejoría del arbolado. Posiblemente el hecho esté relacionado, entre otros, con una mejoría de las condiciones hídricas de la parcela, no tan afectada por la sequía como en 2005. En este sentido cabe destacar la casi ausencia de hoja de dos años.

Se ha observado también daños salpicados por podas o algún caso aislado de escoba de bruja por acción de *Taphrina kruchii*, en uno de los árboles de mayores dimensiones.

Está bastante extendido el **puntisecado** de ramillas más o menos finas, presentes sobre el 64% de los pies, de tamaño inferior a la media de la parcela y cuyo origen es desconocido. Algo más de la mitad de los árboles presentan además **fendas** o heridas viejas en el tronco, con algún caso puntual de **tumoraciones**, o **chancro**, así como **exudaciones** (presumiblemente causadas por **bacterias**) en el 28% de los pies, también sobre los pies de mayor diámetro.

Por último cabe destacar la presencia casi generalizada de **podriciones** sobre los troncos, aunque en principio no afectan de forma significativa a la copa.

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	54	1,50	216	100,00	22,31	0,00	0,17	0,00	63,28	8,76	-0,15	0,00
Total. comidas/perd.												
Total.comidas/perd.	28	1,96	112	100,00	22,14	0,00	0,00	0,00	63,43	8,76	0,00	0,00
Agujeros/Parc. comidas	8	1,00	32	28,57	21,88	0,00	-0,27	0,00	63,50	9,38	0,07	0,61
Deformaciones												
Agallas	18	1,00	72	64,29	22,78	0,00	0,64	0,00	62,94	8,49	-0,48	-0,27
RAMAS/BROTOS												
Ramillos <2 cm	7	1,00	28	25,00	22,86	0,00	0,72	0,00	64,29	8,63	0,86	-0,13
Deformaciones												
Escobas de bruja	1	1,00	4	3,57	20,00	0,00	-2,14	0,00	91,00	9,60	27,57	0,84
Muerto/moribundo	6	1,00	24	21,43	23,33	0,00	1,19	0,00	59,83	8,47	-3,60	-0,29
Ramas >10 cm	23	1,87	92	82,14	22,83	0,00	0,69	0,00	62,39	8,63	-1,04	-0,13
Deformaciones												
Chancros	2	2,00	8	7,14	22,50	0,00	0,36	0,00	60,00	7,80	-3,43	-0,96
Muerto/moribundo	1	1,00	4	3,57	25,00	0,00	2,86	0,00	49,00	8,20	-14,43	-0,56
Heridas												
Otras heridas	1	2,00	4	3,57	20,00	0,00	-2,14	0,00	39,00	6,60	-24,43	-2,16
Pudriciones	19	1,89	76	67,86	22,89	0,00	0,75	0,00	64,58	8,84	1,15	0,08
Ramas 2-10 cm	3	1,00	12	10,71	20,00	0,00	-2,14	0,00	55,00	9,23	-8,43	0,47
Muerto/moribundo	3	1,00	12	10,71	20,00	0,00	-2,14	0,00	55,00	9,23	-8,43	0,47
Ramas tam. variable	8	1,13	32	28,57	21,88	0,00	-0,27	0,00	63,25	9,35	-0,18	0,59
Muerto/moribundo	8	1,13	32	28,57	21,88	0,00	-0,27	0,00	63,25	9,35	-0,18	0,59
TRONCO/C.RAIZ												
Cuello raíz	2	1,50	8	7,14	22,50	0,00	0,36	0,00	51,50	9,35	-11,93	0,59
Heridas												
Otras heridas	2	1,50	8	7,14	22,50	0,00	0,36	0,00	51,50	9,35	-11,93	0,59
Tronco	49	1,53	196	100,00	21,84	0,00	-0,30	0,00	64,84	8,73	1,41	-0,03
Deformaciones												
Otras deformaciones	15	1,33	60	53,57	22,33	0,00	0,19	0,00	62,47	8,84	-0,96	0,08
Chancros	1	2,00	4	3,57	25,00	0,00	2,86	0,00	89,00	8,50	25,57	-0,26
Tumores	2	1,50	8	7,14	22,50	0,00	0,36	0,00	74,50	8,20	11,07	-0,56
Heridas												
Grietas	9	1,11	36	32,14	22,78	0,00	0,64	0,00	54,44	8,78	-8,98	0,02
Otras heridas	4	1,25	16	14,29	18,75	0,00	-3,39	0,00	59,50	8,65	-3,93	-0,11
Descortezamientos	3	1,33	12	10,71	21,67	0,00	-0,47	0,00	50,33	8,50	-13,10	-0,26
Pudriciones	7	3,29	28	25,00	22,86	0,00	0,72	0,00	75,86	8,59	12,43	-0,17
Exudaciones	8	1,00	32	28,57	20,00	0,00	-2,14	0,00	74,00	8,89	10,57	0,13

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	Ag. desconocido		Defoliadores		Form. Agallas		Ovejas		Podas		Deformaciones	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
HOJAS													
Hojas	54	28	24,14	8	100	18	100						
Totalmente comidas/perd.													
totalmente comidas/perd.	28	28	24,14										
Agujeros/Parc. comidas	8			8	100								
Deformaciones													
Agallas	18					18	100						
RAMAS/BROTOS													
Ramillos <2 cm	7	6	5,17									1	100
Deformaciones													
Escobas de bruja	1											1	100
Muerto/moribundo	6	6	5,17										
Ramas >10 cm	23	22	18,97							1	100		
Deformaciones													
Chancros	2	2	1,72										
Muerto/moribundo	1	1	0,86										
Heridas													
Otras heridas	1									1	100		
Pudriciones	19	19	16,38										
Ramas 2-10 cm	3	3	2,59										
Muerto/moribundo	3	3	2,59										
Ramas tam. variable	8	8	6,90										
Muerto/moribundo	8	8	6,90										
TRONCO/C.RAIZ													
Cuello raíz	2							2	100				
Heridas													
Otras heridas	2							2	100				
Tronco	49	49	42,24										
Deformaciones													
Otras deformaciones	15	15	12,93										
Chancros	1	1	0,86										
Tumores	2	2	1,72										
Heridas													
Grietas	9	9	7,76										
Otras heridas	4	4	3,45										
Descortezamientos	3	3	2,59										
Pudriciones	7	7	6,03										
Exudaciones	8	8	6,90										

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



FIG 5: Deformaciones y pudriciones en troncos. Agallas de *Dryomyia lichtensteini*. Agujeros en la base del tronco. Pies muertos hace tiempo.