

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

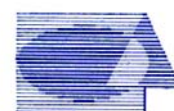
**RED DE NIVEL II  
MEMORIA – 2007**

**PARCELA 12 Qi (BADAJOZ)**

**20  
07**



**DIRECCIÓN GENERAL DE MEDIO NATURAL Y POLITICA FORESTAL  
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:

TABLA 1: Características de la parcela.

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°28'00"	-06°46'00"	172.000	4.266.000	645	7	Noroeste	Lomo Lozano

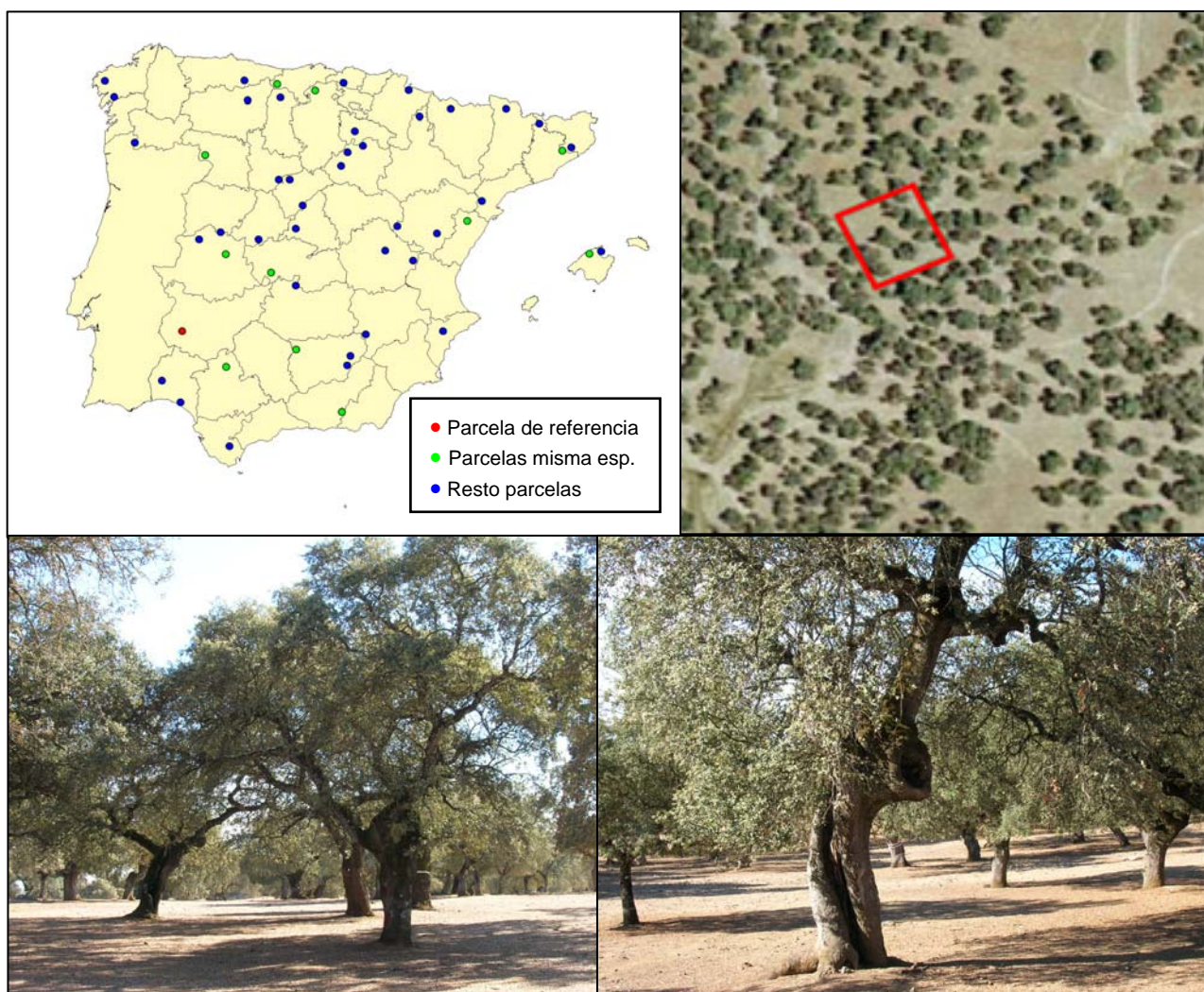


FIG 1: Posición y vistas de la parcela 12Qi

## 2. Caracterización de la parcela.

### 2.1. Climatología.

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

TABLA 2: Datos meteorológicos parcela

	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											

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*.

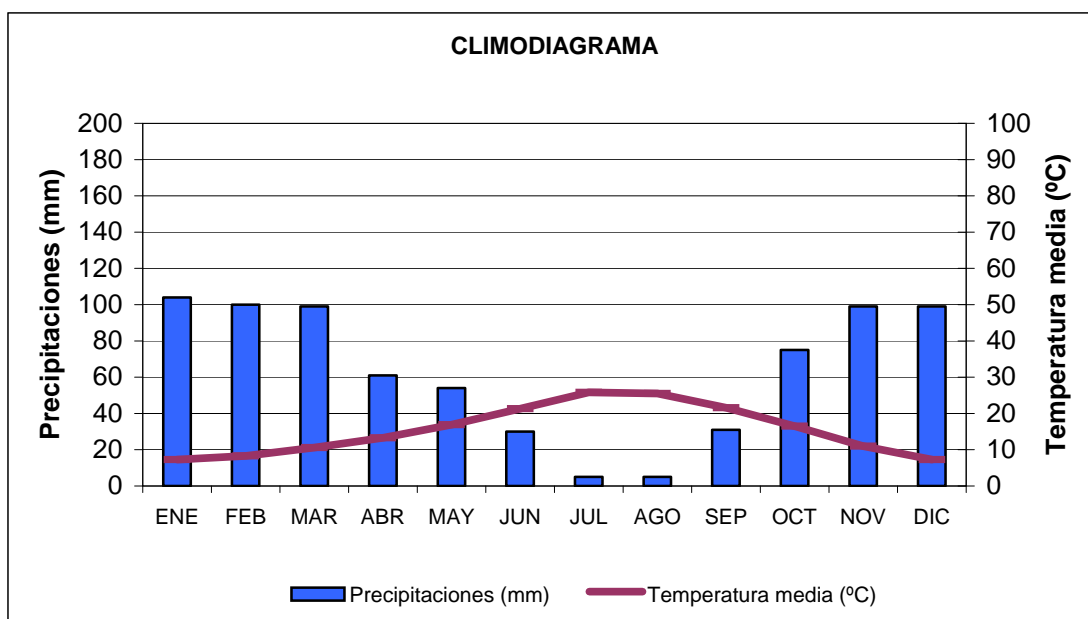


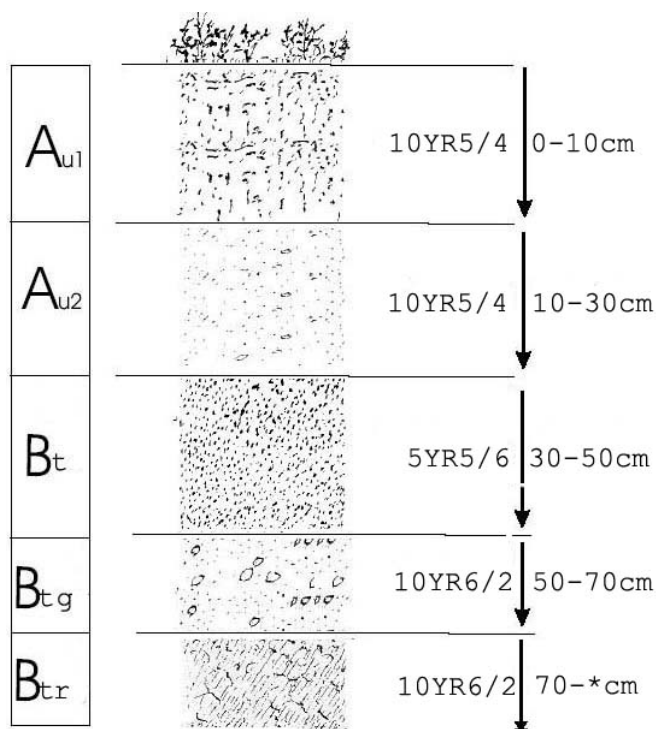
FIG 2: Climodiagrama de la parcela

### 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
A <sub>u1</sub>	0-10	Pardo amarillento (10 YR 5/4) en seco; franco-arcilloso; grumoso y granular; poroso; edafofauna activa; raíces frecuentes y finas; límite difuso.
A <sub>u2</sub>	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.
B <sub>t</sub>	30-50	Rojo amarillento (5 YR 5/6) en seco; arcilloso; estructura particular masiva; raíces ocasionales; límite difuso.
B <sub>tg</sub>	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.
B <sub>tr</sub>	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.

TABLA 3: Inventario florístico 1999

	Cob		Cob
<b>ESTRATO ARBOREO</b>	<b>44,6</b>	<i>Aira cupaniana</i>	0,3
<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i>	44,6	<i>Molineriella lavéis</i>	0,3
<b>ESTRATO HERBACEO</b>	<b>58,4</b>	<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>	+	<b>ESTRATO MUSCINAL – LIQUENICO</b>	<b>5</b>
<i>Micropyrum tenellum</i>	+	<i>Cephaloziehl divaricata</i>	3
<i>Minuartia híbrida</i>	+	<i>Scleropodium touretti</i>	2
<i>Ornithopus compressus</i>	+		

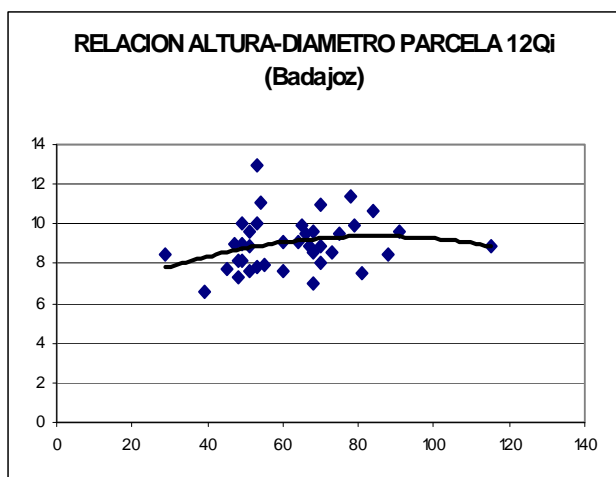
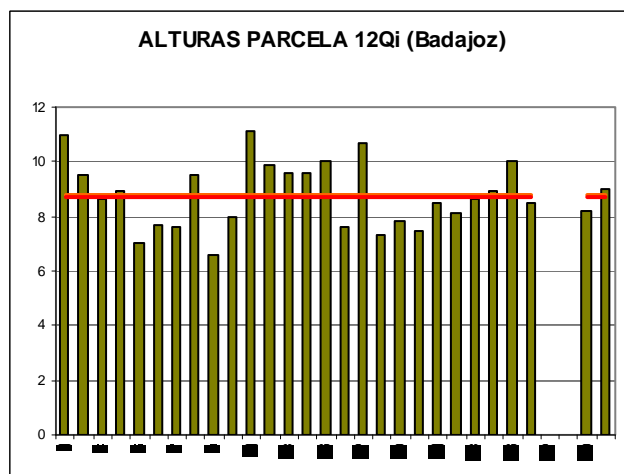
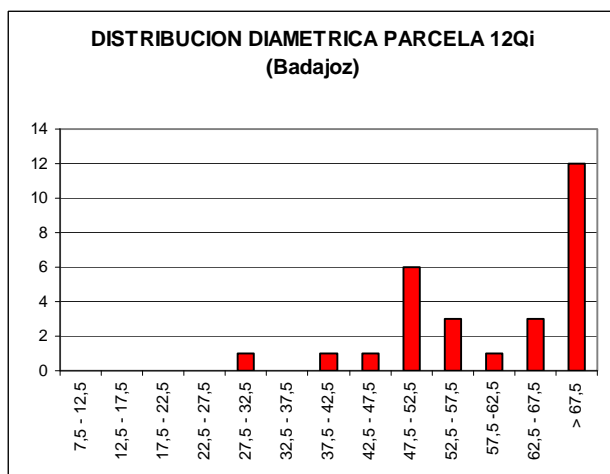
**Vegetación potencial:** La parcela se encuentra en una zona la serie 24 c, Serie mesomediterránea luso-extremadurensis seco-subhúmeda de la encina (*Quercus rotundifolia*). *Pyro bourgaeanae-Querceto rotundifoliae sigmetum*.

## 2.4. Caracterización forestal y dasométrica.

La parcela se sitúa en una masa monoespecífica adhesionada de encina (*Quercus ilex*) con pies de mas de 120 años de edad, cuyas características principales se resumen a continuación:

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.

Parcela	Area ha	N par	N/ha	Sp.p	Otras	Muerto	Edad años	D med (cm)	AB m <sup>2</sup> /ha	D m c cm	Alt m	Alt do m	Exist m <sup>3</sup> cc
12 Qi	0,2500	28	112	28	0	2	>120	63,43	38,17	65,87	8,76	8.74	19,47



CD	N parc	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
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>112</b>			<b>19,47</b>	<b>77,90</b>

FIG 3: 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 defoliación media de la parcela apenas varió respecto la pasada evaluación, situándose en el 22.9%. Se trata de un valor de defoliación ligero y propio de un estado fitosanitario bueno que apenas se diferencia del registrado en años anteriores. Habría que remontarse a los años 1995 y 1996 para encontrar mermas significativas en el vigor del arbolado, con defoliaciones medias que superaron con creces el 30%, así como al año 1998, en el que se registró el mínimo histórico en la variable con un 16.7%. En la presente evaluación la gran mayoría de encinas (25) se consideraron ligeramente defoliadas frente a las tres que mostraron pérdidas moderadas de follaje.

Los principales resultados pueden verse en el gráfico adjunto:

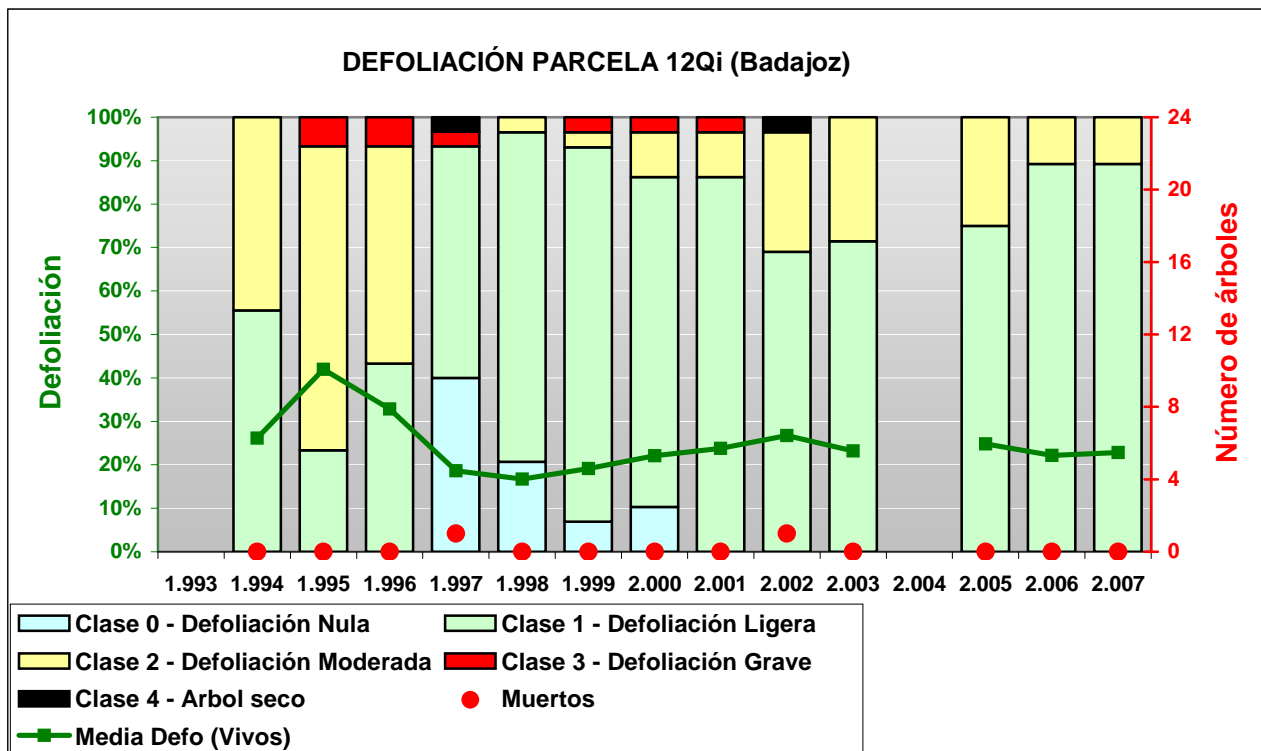


FIG 4: Histograma de defoliaciones por clases de daño y defoliación media de la parcela. Serie histórica.



FIG 5: Defoliación 15%, 25% 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.

**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.

	N par	Extensión	N/ha	%	Defo	Deco	Dif Defo	Dif Deco	Diam	Alt	Dif Diam	Dif Alt
<b>INSECTOS</b>												
<b>Defoliadores</b>	<b>28</b>	<b>1,00</b>	<b>112</b>	<b>100,00</b>	<b>22,86</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>64,57</b>	<b>8,76</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Hojas	28	1,00	112	100,00	22,86	0,00	0,00	0,00	64,57	8,76	0,00	0,00
<b>Form. Agallas</b>	<b>16</b>	<b>1,81</b>	<b>64</b>	<b>57,14</b>	<b>21,88</b>	<b>0,00</b>	<b>-0,98</b>	<b>0,00</b>	<b>65,94</b>	<b>8,74</b>	<b>1,37</b>	<b>-0,02</b>
<i>Dryomyia lichtensteini</i>	16	1,81	64	57,14	21,88	0,00	-0,98	0,00	65,94	8,74	1,37	-0,02
Hojas	16	1,81	64	57,14	21,88	0,00	-0,98	0,00	65,94	8,74	1,37	-0,02
<b>AGENTES DESCONOCIDOS</b>												
<i>Eriophyes ilicis</i>	<b>10</b>	<b>1,00</b>	<b>40</b>	<b>35,71</b>	<b>21,00</b>	<b>0,00</b>	<b>-1,86</b>	<b>0,00</b>	<b>65,50</b>	<b>8,73</b>	<b>0,93</b>	<b>-0,03</b>
Hojas	10	1,00	40	35,71	21,00	0,00	-1,86	0,00	65,50	8,73	0,93	-0,03
<b>Ag.desconocido</b>	<b>30</b>	<b>1,17</b>	<b>120</b>	<b>100,00</b>	<b>24,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1,14</b>	<b>0,00</b>	<b>63,53</b>	<b>8,78</b>	<b>-1,04</b>	<b>0,02</b>
Hojas	2	3,50	8	7,14	40,00	0,00	17,14	0,00	49,00	9,05	-15,57	0,29
Ramillos <2 cm	28	1,00	112	100,00	22,86	0,00	0,00	0,00	64,57	8,76	0,00	0,00

El estado fitosanitario de la parcela, tal y como se anotó anteriormente, era bueno, si bien eran aún visibles los daños causados por las **sequías** de años previos (microfilia en muchas hojas y brotes puntisecos en las copas de casi todas las encinas) De forma generalizada se apreciaron mordeduras y algunas esqueletizaciones causadas por insectos defoliadores no determinados, así como algunas hojas con agallas de *Dryomyia lichtensteini* y otras afectadas por **erinosis** (*Aceria ilicis*) En los troncos abundaban las viejas quemaduras y pudriciones. En los pies que caen dentro del redil se encontraron algunas lesiones en las raíces más someras.

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

**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.

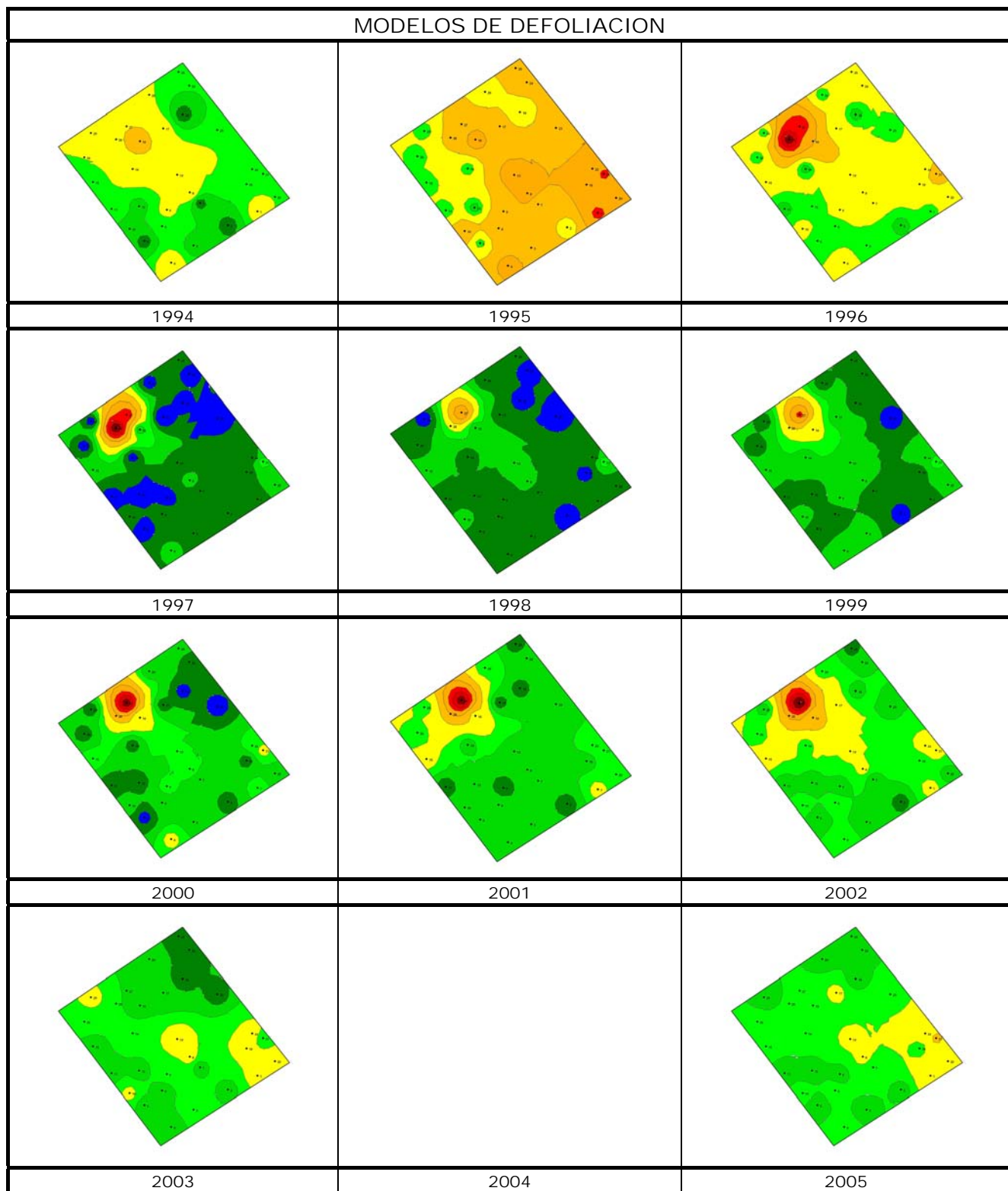
	N par	Extensión	N/ha	%	Defo	Deco	Dif Defo	Dif Deco	Diam	Alt	Dif Diam	Dif Alt
<b>HOJAS</b>												
<b>Hojas</b>	<b>56</b>	<b>1,32</b>	<b>224</b>	<b>100,00</b>	<b>22,86</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>64,57</b>	<b>8,76</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Comidas/perdidas	30	1,17	120	100,00	24,00	0,00	1,14	0,00	63,53	8,78	-1,04	0,02
Agujeros/Parc. comidas	28	1,00	112	100,00	22,86	0,00	0,00	0,00	64,57	8,76	0,00	0,00
Totalmente comidas/perd.	2	3,50	8	7,14	40,00	0,00	17,14	0,00	49,00	9,05	-15,57	0,29
Deformaciones	26	1,50	104	92,86	21,54	0,00	-1,32	0,00	65,77	8,74	1,20	-0,02
Agallas	16	1,81	64	57,14	21,88	0,00	-0,98	0,00	65,94	8,74	1,37	-0,02
Otras deformaciones	10	1,00	40	35,71	21,00	0,00	-1,86	0,00	65,50	8,73	0,93	-0,03
<b>RAMAS/BROTOS</b>												
<b>Ramillos &lt;2 cm</b>	<b>28</b>	<b>1,00</b>	<b>112</b>	<b>100,00</b>	<b>22,86</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>64,57</b>	<b>8,76</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Muerto/moribundo	28	1,00	112	100,00	22,86	0,00	0,00	0,00	64,57	8,76	0,00	0,00

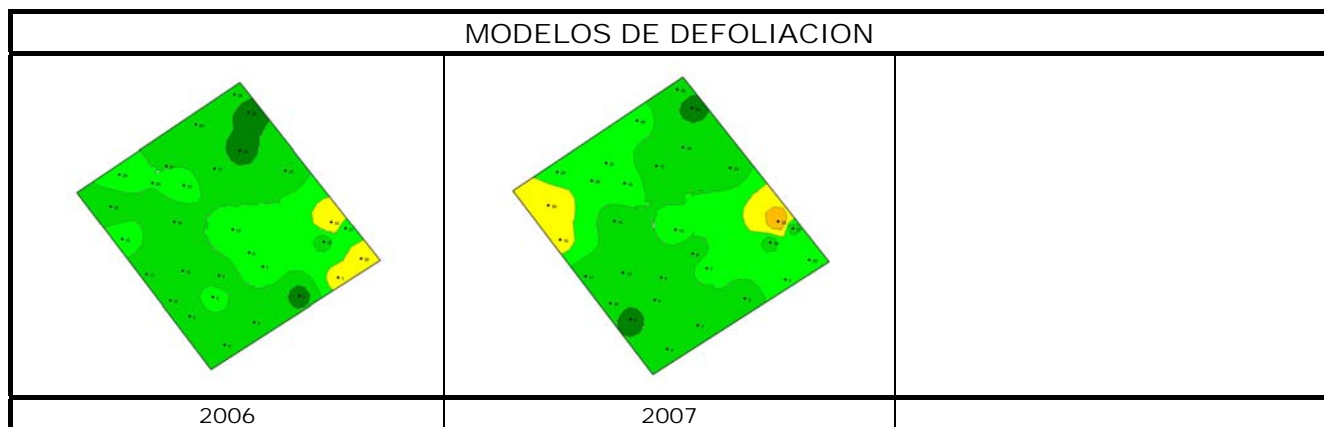


Por último, se presenta a continuación la relación entre agentes dañinos identificados y los distintos síntomas observados.

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

	N par	Defoliadores		Form. Agallas		<i>Eriophyes ilicis</i>		Ag.desconocido	
		n	%	n	%	n	%	n	%
<b>HOJAS</b>									
<b>Hojas</b>	<b>56</b>	<b>28</b>	<b>100,00</b>	<b>16</b>	<b>57,14</b>	<b>10</b>	<b>35,71</b>	<b>2</b>	<b>7,14</b>
Comidas/perdidas	30	28	100,00					2	7,14
Agujeros/Parc. comidas	28	28	100,00						
otalmente comidas/perd.	2							2	7,14
Deformaciones	26			16	57,14	10	35,71		
Agallas	16			16	57,14				
Otras deformaciones	10					10	35,71		
<b>RAMAS/BROTOS</b>									
<b>Ramillos &lt;2 cm</b>	<b>28</b>							<b>28</b>	<b>100,00</b>
Muerto/moribundo	28							28	100,00





Los dos principales parámetros para evaluar el estado de salud en masas forestales son la **defoliación** y **decoloración**

**DEFOLIACION:** se entiende por defoliación la pérdida de hojas/acículas que sufre un árbol en la parte de su copa evaluable, es decir, eliminando del proceso de estima la copa muerta (ramas y ramillos claramente muertos) y la parte de la copa con ramas secas por poda natural o competencia.

De acuerdo con la normativa europea, se consideran las siguientes clases de defoliación o daño:

- ✓ **Arboles sin daño:** defoliación 0-10%
- ✓ **Ligeramente dañados:** defoliación 15-25%
- ✓ **Moderadamente dañados:** defoliación 30-60%
- ✓ **Gravemente dañados:** defoliación 65-95%
- ✓ **Arboles muertos:** defoliación 100%

**DECOLORACION:** se entiende por decoloración, la aparición de coloraciones anormales en la totalidad del follaje o en una parte apreciable del mismo, utilizándose en su evaluación un criterio subjetivo que implica el conocimiento del medio forestal correspondiente por parte del evaluador.

De acuerdo con la normativa europea, se consideran las siguientes clases de decoloración:

- ✓ **Clase 0:** decoloración nula
- ✓ **Clase 1:** decoloración ligera
- ✓ **Clase 2:** decoloración moderada
- ✓ **Clase 3:** decoloración grave

