

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

**RED DE NIVEL II  
MEMORIA – 2005**

**PARCELA 49-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 subsector Oretano del sector Toledano-Tagano de la Provincia Luso-extremadurens (Rivas-Martínez).

Sus principales características se resumen en la siguiente tabla:

PARCELA	ESPECIE	PROVINCIA	T. MUNICIPAL	REPLANTEO	NIVEL
49 Qi	<i>Quercus ilex</i>	Toledo	Los Navalucillos	26/07/1994	II

LATITUD	LONGITUD	XUTM	YUTM	ALTITUD	PENDIENTE	ORIENTACIÓN	PARAJE
+39°36'00"	-04°42'00"	354.000	4.386.000	825	48	Noreste	Tierra de Talavera

TABLA 1: Características de la parcela.

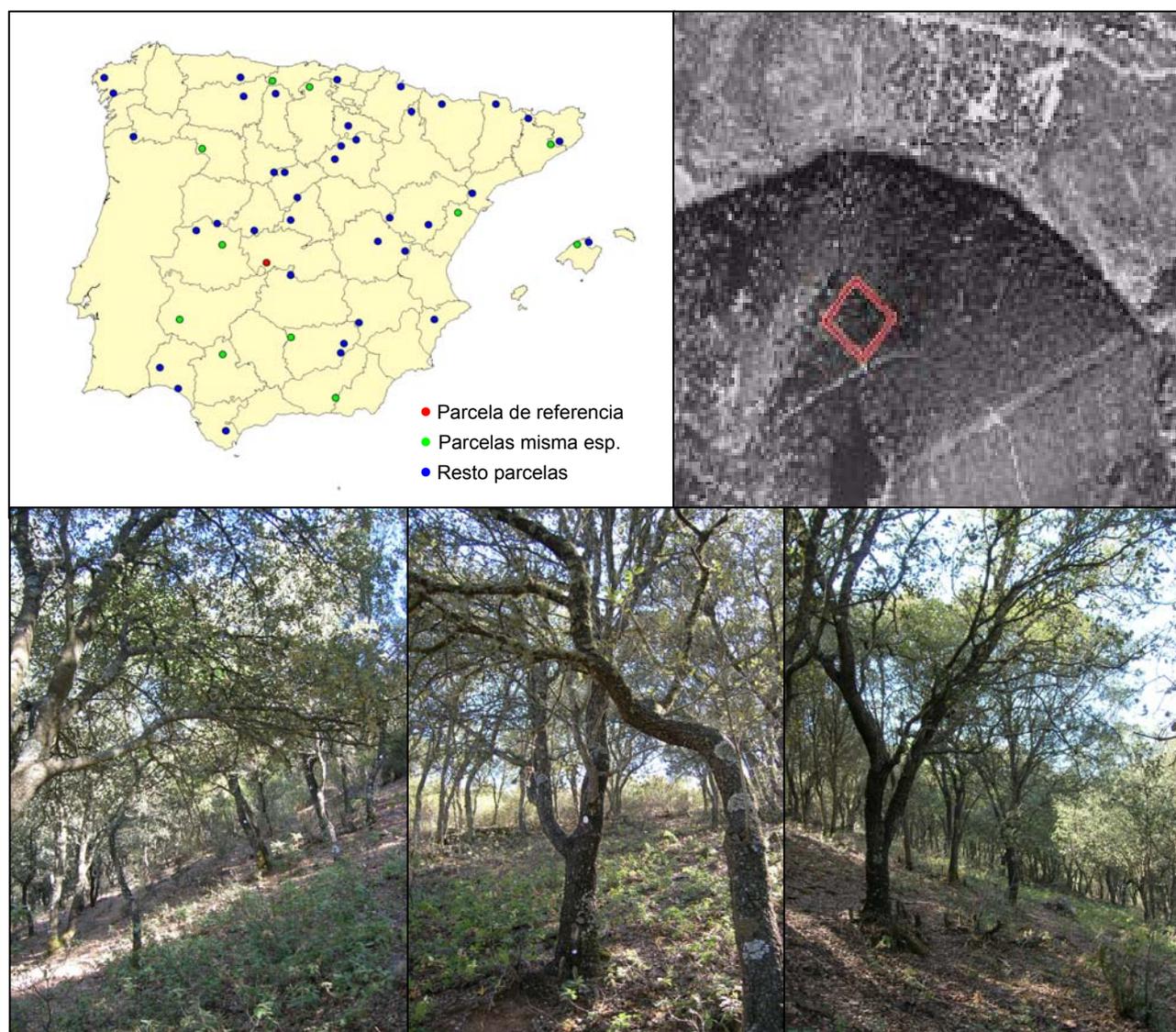


FIG 1: Posición y vistas de la parcela 49Qi

## 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)	4,7	5,7	9,0	11,8	14,6	19	25,1	24,5	18,7	13,3	8,8	5,2	13,4
P(mm)	77	92	86	61	60	33	9	6	35	66	84	97	706
T. Media Máximas Mes más Cálido							30,9						
0,5		T. Media Mínimas Mes más Frío											

TABLA 2: Datos meteorológicos parcela.

De acuerdo a clasificación de Allué, el clima se corresponde con un IV(VI)1 *Mediterráneo subnemorale*.

De acuerdo a la clasificación en pisos bioclimáticos, la parcela se encuentra en el *Piso Mesomediterráneo* de la *Región Mediterránea*.

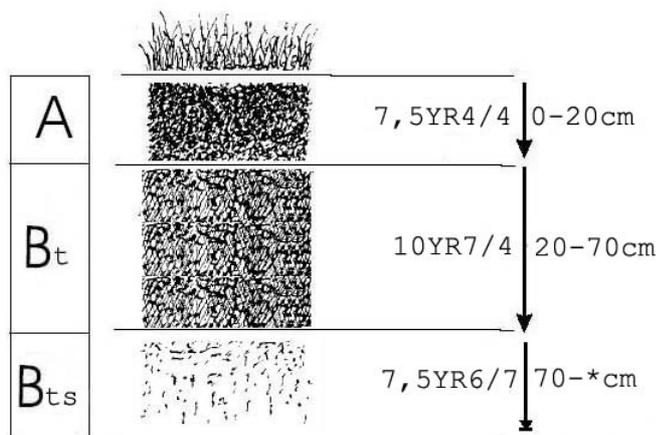
### 2.2. Geología y Suelos.

**Litología:** *esquistos y cuarcitas.*

**Edafología:** *Alisol húmico.*

El enriquecimiento del perfil superficial en coluvios es patente en casi todos los perfiles al ser claramente más pedregosos los horizontes superficiales que los profundos; sólo en el perfil 3, situado en la parte alta de la parcela, con una pedregosidad uniforme, se nota menos este efecto. Los elementos gruesos en los primeros 25 cm pueden suponer más del 70% como media.

Por otra parte, el suelo está bastante evolucionado, a pesar del freno que podría imponer la fuerte pendiente, con horizonte árgico bien desarrollado e intensa liberación y movilización de óxidos de hierro. La explicación probable se encuentra en la naturaleza ácida, oligotrófica y permeable de la roca. El pH es bastante ácido, lo que justifica la abundancia de materia orgánica en todo el perfil, sobre todo en el horizonte superficial, donde la hojarasca sobrepuesta alcanza unos 2 cm de espesor.



Horizonte	Espesor (cm)	Descripción
A	0-20	Pardo oscuro (7,5 YR 4/4) en seco; grumoso granular-migajoso; poroso; franco; edafofauna activa; raíces abundantes y finas; limite neto.
Bt	20-70	Pardo muy pálido (10 YR 7/4) en seco; grumoso granular; franco-arcilloso; raíces frecuentes; limite difuso.
Bts	70- *	Amarillo rojizo (7,5 YR 6/7) en seco; angular poliédrica; raíces ocasionales.

### 2.3. Vegetación.

**Vegetación actual:** Encinar de resalvos procedente de un monte aprovechado para leñas. En el dosel arbóreo participan también rebollos y un quejigo. Estrato arbustivo con predominio de rebrotes y renuevos, siendo los de rebollo los más abundantes. Matorral rozado, excepto en la parte superior. Los rebaños de cabras lo ramonean con asiduidad.

	Cob		Cob
<b>ESTRATO ARBÓREO</b>		<i>Carex distachya</i> Desf.	+
<i>Quercus ilex</i> L. subsp. <i>ballota</i> (Desf.) Samp.	74.2	<i>Clinopodium vulgare</i> L.	+
<i>Quercus pyrenaica</i> Willd.	7.7	<i>Crucianella angustifolia</i> L.	+
<i>Quercus faginea</i> Lam. subsp. <i>broteroi</i> (Coutinho) A. Camus	0.3	<i>Cruciata glabra</i> (L.) Ehrend.	+
<b>ESTRATO ARBUSTIVO</b>		<i>Cynosurus echinatus</i> L.	+
<i>Quercus pyrenaica</i> Willd.	30.6	<i>Cynosurus elegans</i> Desf.	+
<i>Quercus ilex</i> L. subsp. <i>ballota</i> (Desf.) Samp.	4.0	<i>Dactylis glomerata</i> L.	+
<i>Cistus ladanifer</i> L.	0.6	<i>Doronicum plantagineum</i> L.	+
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	+	<i>Festuca paniculata</i> (L.) Schinz & Thell.	+
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link subsp. <i>scoparius</i>	+	<i>Galium</i> sp.	+
<i>Daphne gnidium</i> L.	+	<i>Geranium robertianum</i> L.	+
<i>Erica arborea</i> L.	+	<i>Geum sylvaticum</i> Pourret	+
<i>Erica australis</i> L.	+	<i>Hypochoeris radicata</i> L.	+
<i>Erica scoparia</i> L.	+	<i>Lactuca viminea</i> (L.) J. & C. Presl	+
<i>Helichrysum</i> sp.	+	<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel	+
<i>Quercus faginea</i> Lam. subsp. <i>broteroi</i> (Coutinho) A. Camus	+	<i>Origanum virens</i> Hoffmanns. & Link	+
<i>Rosa</i> sp.	+	<i>Piptatherum paradoxum</i> (L.) Beauv.	+
<i>Rubus</i> sp.	+	<i>Primula veris</i> L. subsp. <i>veris</i>	+
<i>Thymus mastichina</i> L.	+	<i>Ranunculus</i> sp.	+
<b>ESTRATO SUBARBUSTIVO Y HERBÁCEO</b>		<i>Rubia peregrina</i> L.	+
<i>Agrostis castellana</i> Boiss. & Reuter	+	<i>Rumex acetosella</i> L.	+
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	+	<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	+
<i>Allium massaessylum</i> Batt. & Trabut	+	<i>Stellaria</i> sp.	+
<i>Arabis nova</i> Vill. subsp. <i>iberica</i> Rivas Mart. ex Talavera	+	<i>Thapsia</i> sp.	+
<i>Arenaria montana</i> L.	+	<i>Vicia tenuifolia</i> Roth	+
<i>Aristolochia paucinervis</i> Pomel	+	<i>Viola riviniana</i> Rchb.	+
<i>Asplenium billotii</i> F.W. Schultz	+	<b>ESTRATO MUSCINAL Y LIQUÉNICO</b>	
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Hudson) Beauv.	+	<i>Cladonia rangiformis</i> Hoffm.	+

TABLA 3: Inventario florístico 1999

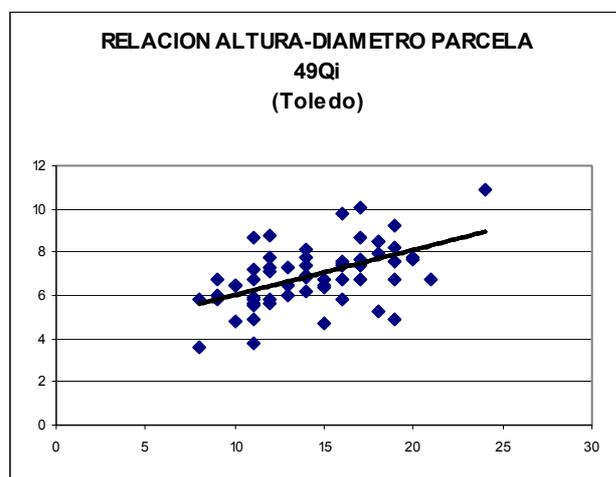
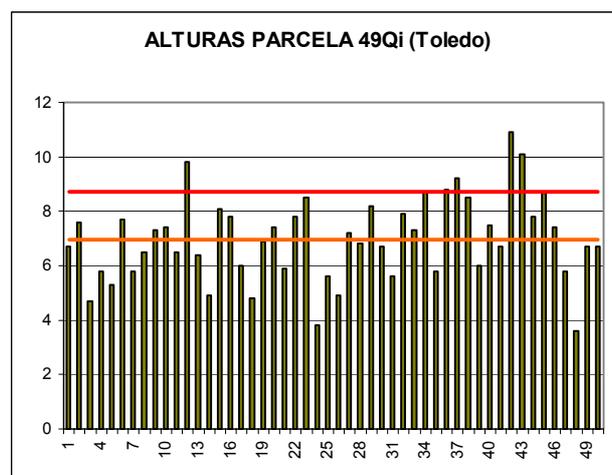
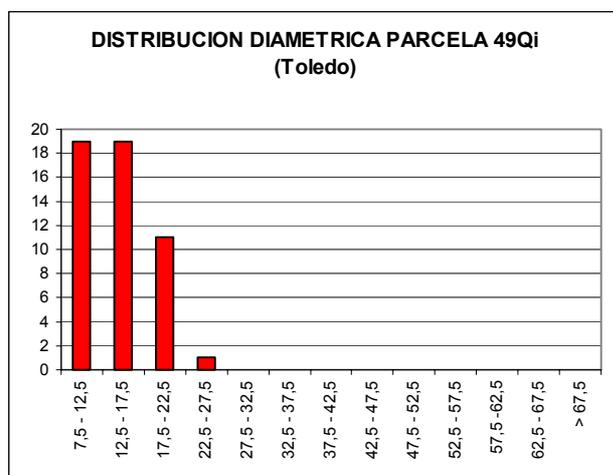
**Vegetación potencial:** La parcela se encuentra en la serie 24c Serie mesomediterránea luso-extremaduraense seco-subhúmeda silicícola de *Quercus rotundifolia* o encina (*Pyro bourgaeanae-Querceto rotundifoliae sigmetum*).

## 2.4. Caracterización forestal y dasométrica.

La parcela se sitúa en una masa monoespecífica regular de encina, cuyas características principales se resumen a continuación:

Parcela	Área 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
49Qi	0,048	50	1041,67	46	4	0	21-40	14,44	18,16	14,90	6,97	8,73	1,77

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 parc	N ha	h	Esb	Exist parc	Exist ha
7,5 - 12,5						
12,5- 17,5	19	395,833	6,1	60,94	0,35	1,41
17,5- 22,5	19	395,833	7,2	48,29	0,72	2,86
22,5- 27,5	11	229,167	8,4	42,22	0,61	2,45
27,5- 32,5	1	20,833	9,7	38,78	0,09	0,36
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						
> 67,5						
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>1041,667</b>			<b>1,77</b>	<b>7,08</b>

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 defoliación media de la parcela, tras las fuertes oscilaciones registradas en los primeros años, mostró en términos generales un comportamiento estable que rondó el 25.7% registrado en la presente evaluación. Y es que tan solo en los años 1995 y 1997 se dieron fuertes variaciones en la variable que implicaron un empeoramiento fitosanitario, pero siempre respecto a uno similar al actual, que podría calificarse de relativamente bueno. El número de pies considerados moderadamente defoliados en la presente revisión, 13, fue similar al de anteriores evaluaciones, exceptuando las de los años 1995 y 1997.

Los principales resultados pueden verse en el gráfico adjunto:

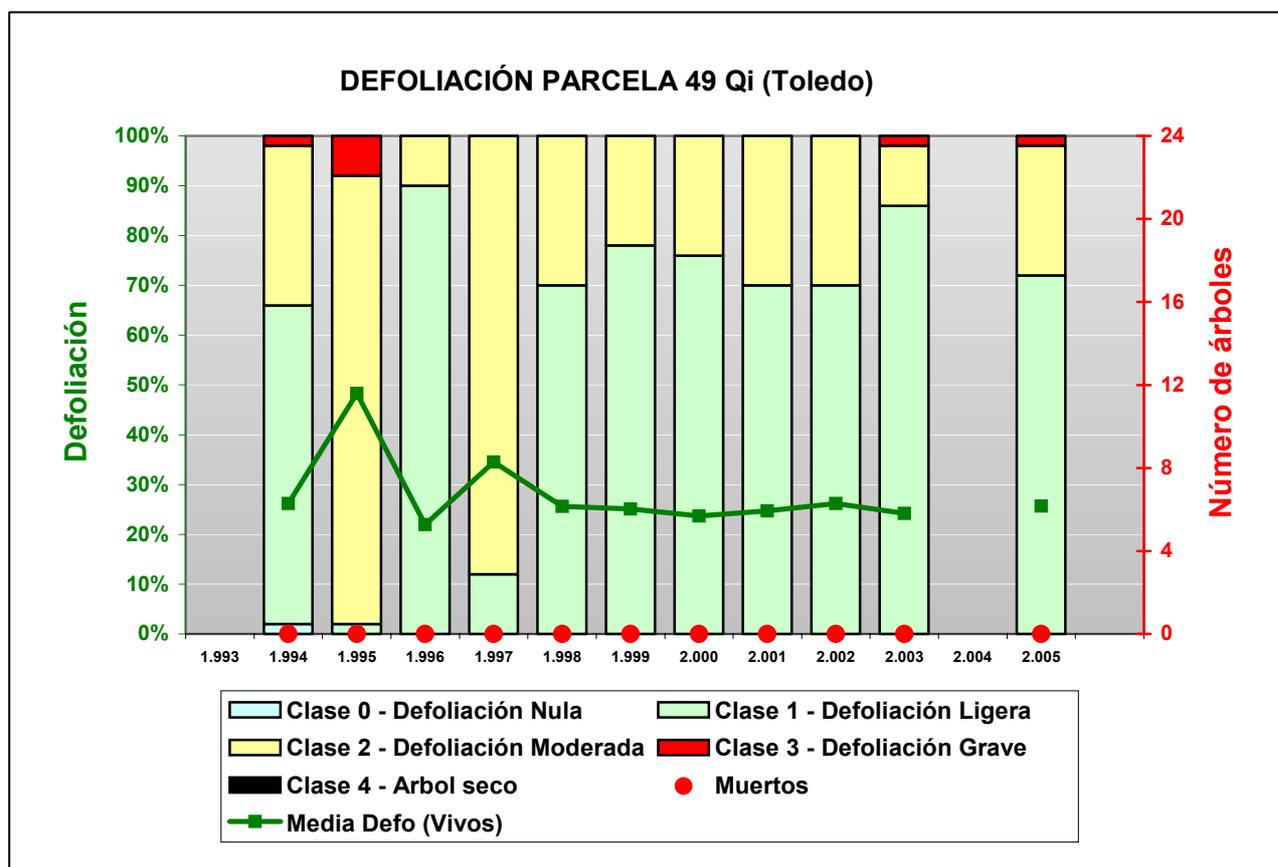


FIG 3: Histograma de defoliaciones por clases de daño y defoliación media de la parcela. Serie histórica.

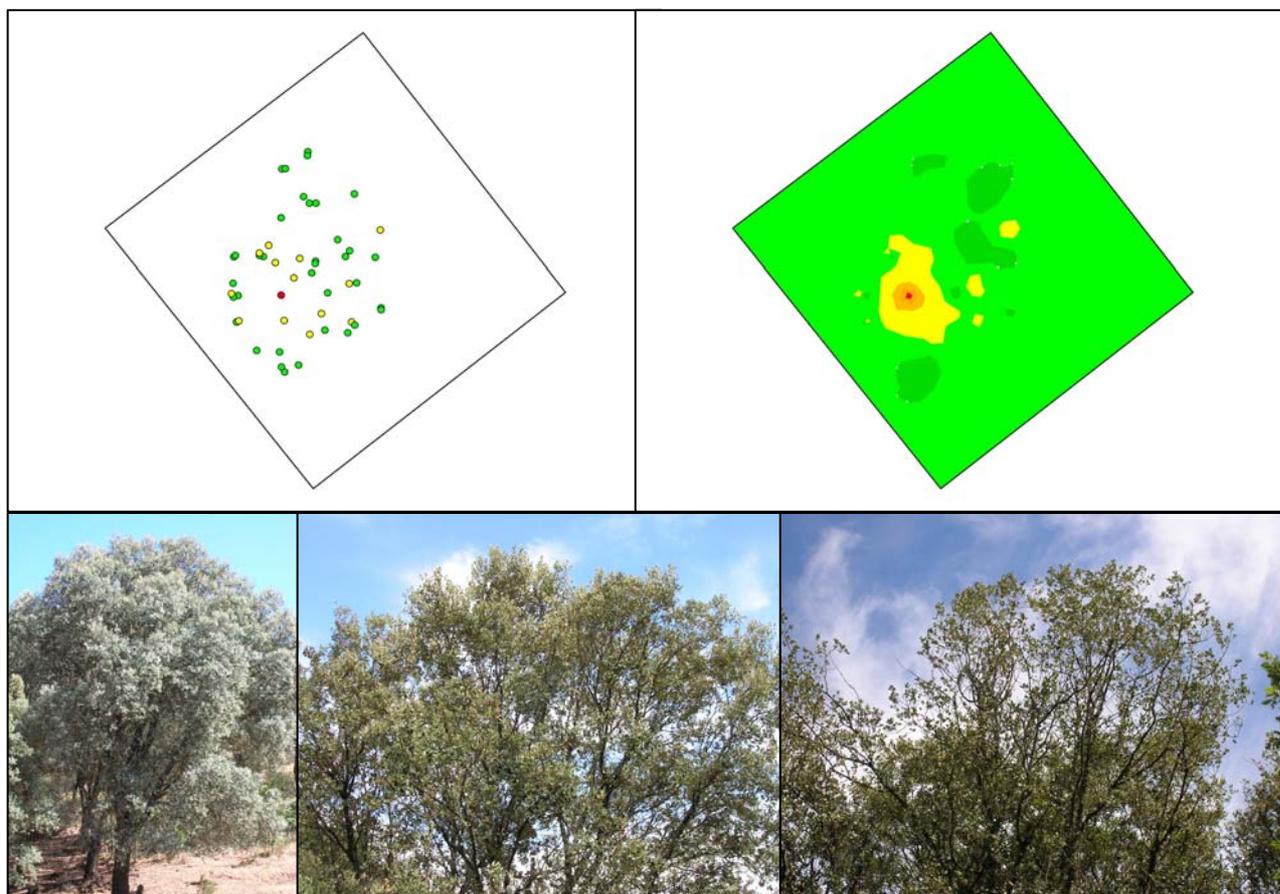


FIG 4: Distribución y modelo de defoliaciones  
Defoliación 15%, 25% y 40%

### 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
<b>INSECTOS</b>												
<b>Defoliadores</b>												
Hojas	46	1,00	958,33	92,00	24,78	0,11	-0,92	-0,01	14,20	6,94	-0,24	-0,03
<b>Perforadores</b>												
Tronco	3	1,00	62,50	6,00	23,33	0,00	-2,37	-0,12	14,00	6,50	-0,44	-0,47
<i>Coroebus florentinus</i>												
Ramillos <2 cm	2	1,00	41,67	4,00	27,50	0,50	1,80	0,38	14,00	6,50	-0,44	-0,47
<b>Form. Agallas</b>												
Ramas tam. variable	4	1,00	83,33	8,00	20,00	0,00	-5,70	-0,12	12,00	8,33	-2,44	1,36
<b>ABIÓTICOS</b>												
<b>Sequía</b>												
Hojas	1	1,00	20,83	2,00	30,00	0,00	4,30	-0,12	14,00	6,80	-0,44	-0,17
<b>Viento/Tornado</b>												
Ramillos <2 cm	1	1,00	20,83	2,00	25,00	0,00	-0,70	-0,12	16,00	7,40	1,56	0,43
Ramas 2-10 cm	3	1,33	62,50	6,00	25,00	0,00	-0,70	-0,12	11,33	5,73	-3,11	-1,24

	N par	Extensión	N/ha	%	Defo	Deco	Dif Defo	Dif Deco	Diam	Alt	DifDiam	DifAlt
Ramas tam. variable	1	3,00	20,83	2,00	30,00	1,00	4,30	0,88	11,00	3,80	-3,44	-3,17
<b>AG.DESCONOCIDOS</b>												
<b>Ag.desconocido</b>												
Hojas	53	2,21	1104,17	100,00	26,42	0,13	0,72	0,01	14,66	7,00	0,22	0,03
Ramillos <2 cm	7	1,00	145,83	14,00	26,43	0,29	0,73	0,17	15,00	6,83	0,56	-0,14
Ramas 2-10 cm	2	1,00	41,67	4,00	22,50	0,00	-3,20	-0,12	13,50	7,60	-0,94	0,63
Ramas >10 cm	1	1,00	20,83	2,00	25,00	0,00	-0,70	-0,12	17,00	8,70	2,56	1,73
Ramas tam. variable	11	1,00	229,17	22,00	34,55	0,00	8,85	-0,12	16,36	7,15	1,92	0,18
Tronco en copa	1	1,00	20,83	2,00	25,00	0,00	-0,70	-0,12	15,00	4,70	0,56	-2,27
Tronco	30	1,00	625,00	60,00	26,50	0,23	0,80	0,11	15,00	7,19	0,56	0,22

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.

Destacó la incidencia de uno o varios **insectos defoliadores no determinados**, viéndose mordeduras diversas en las hojas de encinas y robles. También se encontraron agallas de *Dryomyia lichtensteini* y erinosis (*Aceria ilicis*) en las encinas. En algunos pies también se observaron ramas aisladas secas por *Coroebus florentinus* y algunos viejos agujeros de insectos perforadores. Todos estos daños de insectos tuvieron una incidencia leve o incluso mínima, casi anecdótica, sin que redujeran el vigor del arbolado de forma sustancial.

La **sequía** tampoco llegó a causar daños dignos de mención, y es que pese a darse una reducción leve en el tamaño de los brotes y hojas del año respecto la anterior metida en todas las encinas, tan solo en un pie se pudo llegar a considerar la microfilia. En alguno de los robles de la parcela y alrededores sí que se notó cierta decoloración de la hoja debido al estrés hídrico, adelantándose la marcescencia en quejigos y rebollos.

El resto de daños tuvo una incidencia puntual, como ocurrió con el **viento**, que partía algunas ramas por lo general de escaso calibre. En las hojas del regenerado de rebollo apenas se detectó la presencia de **oidio** (*Microsphaera alphitoides*). Se pudo ver algunas hojas manchadas por melaza, exudación gomosa y traslúcida provocada por *Brenneria quercinea* en las bellotas, si bien no llegó a detectarse ninguna de ellas afectada. En algunos ramas de encinas se podían ver engrosamientos de probable origen bacteriano, quizás se tratase de la bacteria *Agrobacterium tumefaciens*.

En lo alto de las copas se vieron ramillos puntisecos con cierta frecuencia, si bien no pudo determinarse la causa de su muerte al tratarse de daños antiguos.

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
<b>HOJAS</b>												
<b>Hojas</b>												
<i>Comidos/perdidos</i>												
Agujeros/Parc. comidas	45	1,00	937,50	90,00	24,78	0,11	-0,92	-0,01	14,27	6,94	-0,17	-0,03
Muecas	1	1,00	20,83	2,00	25,00	0,00	-0,70	-0,12	11,00	7,20	-3,44	0,23
<i>Totalm. comidas/perd.</i>	50	2,26	1041,67	100,00	25,70	0,12	0,00	0,00	14,44	6,97	0,00	0,00
<i>Dec. Rojo-marrón</i>												
Completa	3	1,33	62,50	6,00	38,33	0,33	12,63	0,21	18,33	7,47	3,89	0,50
<i>Microfilia</i>	1	1,00	20,83	2,00	30,00	0,00	4,30	-0,12	14,00	6,80	-0,44	-0,17
<b>RAMAS/BROTOS</b>												
<b>Ramillos &lt;2 cm</b>												
<i>Signos insectos</i>												
Perforaciones,serrín	2	1,00	41,67	4,00	27,50	0,50	1,80	0,38	14,00	6,50	-0,44	-0,47
<i>Rotura</i>	1	1,00	20,83	2,00	25,00	0,00	-0,70	-0,12	16,00	7,40	1,56	0,43
<i>Muerto/moribundo</i>	7	1,00	145,83	14,00	26,43	0,29	0,73	0,17	15,00	6,83	0,56	-0,14
<b>Ramas 2-10 cm</b>												
<i>Deformaciones</i>												

	N par	Extensión	N/ha	%	Defo	Deco	Dif Defo	Dif Deco	Diam	Alt	DifDiam	DifAlt
Otras deformaciones	2	1,00	41,67	4,00	22,50	0,00	-3,20	-0,12	13,50	7,60	-0,94	0,63
<i>Rotura</i>	3	1,33	62,50	6,00	25,00	0,00	-0,70	-0,12	11,33	5,73	-3,11	-1,24
<b>Ramas &gt;10 cm</b>												
<i>Deformaciones</i>												
Otras deformaciones	1	1,00	20,83	2,00	25,00	0,00	-0,70	-0,12	17,00	8,70	2,56	1,73
<b>Ramas tam. variable</b>												
<i>Deformaciones</i>												
Otras deformaciones	6	1,00	125,00	12,00	28,33	0,00	2,63	-0,12	14,50	7,95	0,06	0,98
<i>Rotura</i>	1	3,00	20,83	2,00	30,00	1,00	4,30	0,88	11,00	3,80	-3,44	-3,17
<i>Muerto/moribundo</i>	8	1,00	166,67	16,00	33,13	0,00	7,43	-0,12	15,38	7,38	0,94	0,41
<i>Heridas</i>												
Grietas	1	1,00	20,83	2,00	25,00	0,00	-0,70	-0,12	18,00	5,30	3,56	-1,67
<b>TRONCO/C.RAIZ</b>												
<b>Tronco en copa</b>												
<i>Heridas</i>												
Otras heridas	1	1,00	20,83	2,00	25,00	0,00	-0,70	-0,12	15,00	4,70	0,56	-2,27
<b>Tronco</b>												
<i>Deformaciones</i>												
Otras deformaciones	5	1,00	104,17	10,00	27,00	0,20	1,30	0,08	14,20	7,24	-0,24	0,27
<i>Signos insectos</i>												
Perforaciones,serrín	3	1,00	62,50	6,00	23,33	0,00	-2,37	-0,12	14,00	6,50	-0,44	-0,47
<i>Heridas</i>												
Grietas	1	1,00	20,83	2,00	30,00	1,00	4,30	0,88	11,00	3,80	-3,44	-3,17
Otras heridas	24	1,00	500,00	48,00	26,25	0,21	0,55	0,09	15,33	7,32	0,89	0,35

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	Perforadores		Form. Agallas		Sequía		Viento/Tornado		Ag. desconocido	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>HOJAS</b>											
<b>Hojas</b>											
<i>Comidos/perdidos</i>											
Agujeros/Parc. comidas	45										
Muestras	1										
Totalmente comidas/perd.	50									50	47,62
<i>Dec. Rojo-marrón</i>											
Completa	3									3	2,86
<i>Microfilia</i>	1					1	100,00				
<b>RAMAS/BROTOS</b>											
<b>Ramillos &lt;2 cm</b>											
<i>Signos insectos</i>											
Perforaciones,serrín	2	2	40,00								
<i>Rotura</i>	1							1	20,00		
<i>Muerto/moribundo</i>	7									7	6,67
<b>Ramas 2-10 cm</b>											
<i>Deformaciones</i>											
Otras deformaciones	2									2	1,90
<i>Rotura</i>	3							3	60,00		
<b>Ramas &gt;10 cm</b>											
<i>Deformaciones</i>											
Otras deformaciones	1									1	0,95
<b>Ramas tam. variable</b>											

	N par	Perforadores		Form. Agallas		Sequía		Viento/ Tornado		Ag. desconocido	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>Deformaciones</i>											
Otras deformaciones	6			4	100,00					2	1,90
<i>Rotura</i>	1							1	20,00		
<i>Muerto/moribundo</i>	8									8	7,62
<i>Heridas</i>											
Grietas	1									1	0,95
<b>TRONCO/C.RAIZ</b>											
<b>Tronco en copa</b>											
<i>Heridas</i>											
Otras heridas	1									1	0,95
<b>Tronco</b>											
<i>Deformaciones</i>											
Otras deformaciones	5									5	4,76
<i>Signos insectos</i>											
Perforaciones,serrín	3	3	60,00								
<i>Heridas</i>											
Grietas	1									1	0,95
Otras heridas	24									24	22,86

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