

RED EUROPEA DE SEGUIMIENTO INTENSIVO Y CONTINUO DE LOS ECOSISTEMAS FORESTALES

**RED DE NIVEL II
MEMORIA – 2005**

PARCELA 44-Qf

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 quejigar de *Quercus faginea* subsp. *broteroi* del subsector Oretano del sector Toledano-Tagano de la Provincia Luso-extremadurensis.

Sus principales características se resumen en la siguiente tabla:

PARCELA	ESPECIE	PROVINCIA	T. MUNICIPAL	REPLANTEO	NIVEL
44 Qf	<i>Quercus faginea</i>	Toledo	Los Yébenes	28/07/1994	II

LATITUD	LONGITUD	XUTM	YUTM	ALTITUD	PENDIENTE	ORIENTACIÓN	PARAJE
+39 ^o 23'00"	-04 ^o 07'00"	404.000	4.361.000	740	3	Noroeste	Quintos de Mora

TABLA 1: Características de la parcela.

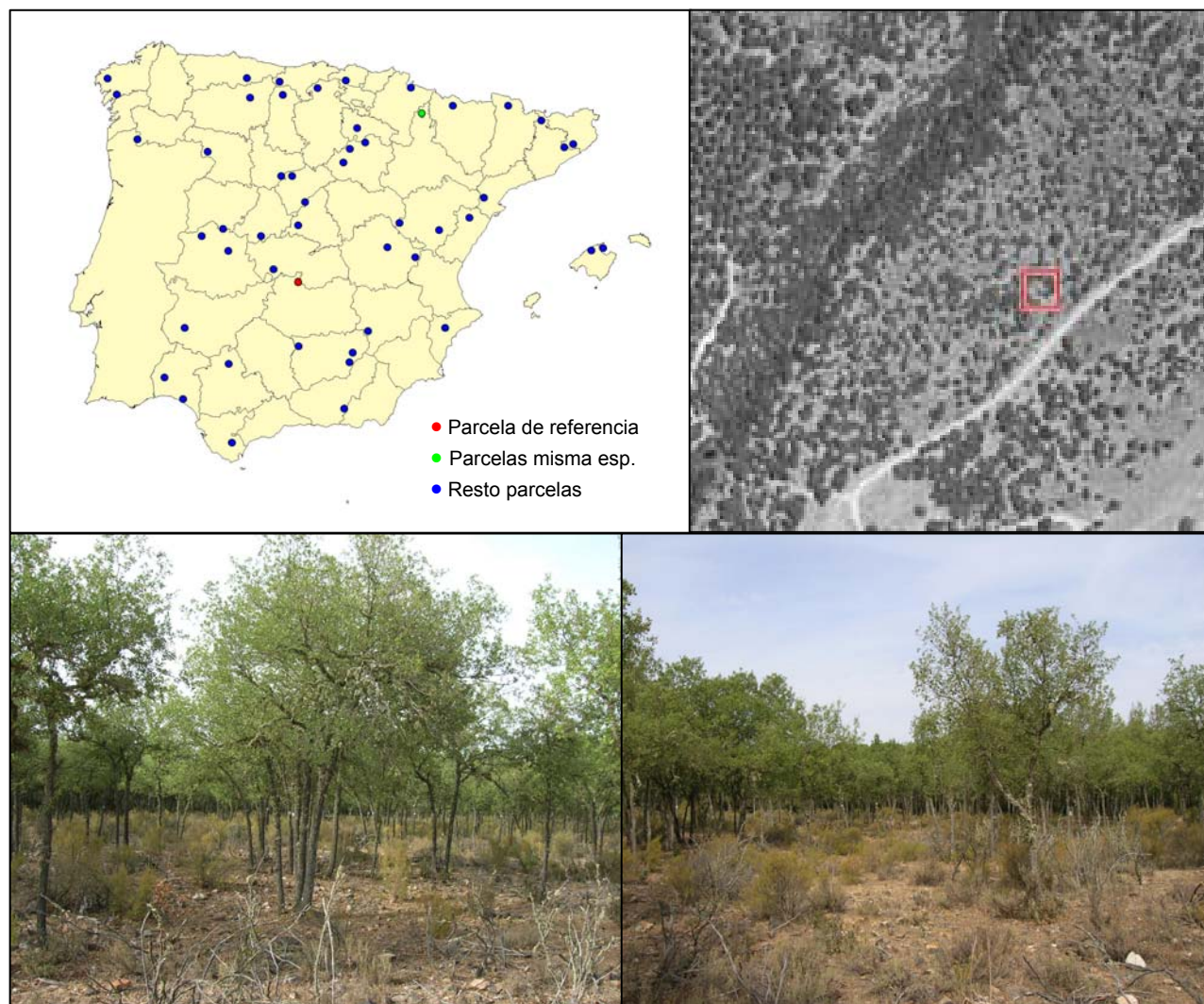


FIG 1: Posición y vistas de la parcela 44Qf

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)	4,9	6,0	9,4	12,3	15,1	19,6	26	25,3	19,1	13,7	9,0	5,2	13,8
P(mm)	31	38	38	38	38	35	6	4	26	30	43	40	367
T. Media Máximas Mes más Cálido							31,9						
0,3		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 subnemoral*.

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.

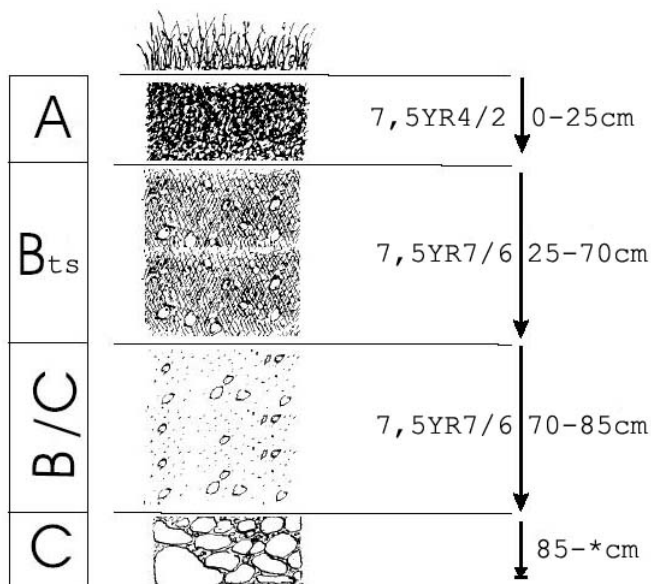
Litología: Gravas cuarcíticas englobadas en una matriz arenosoarcillosa, típica formación rañoide.

Edafología: *Luviosol férrico*.

Es un suelo de reacción ácida, con desarrollo de horizonte árgico, pero con moderada cantidad de arcilla y moderado grado de apelmazamiento (este último aspecto suele presentarse con relativa frecuencia en los suelos sobre rañas).

El aspecto más destacado es la abundancia de pedregosidad, constituida por cantos rodados o semirrodados cuarcíticos.

Luviosol férrico:



Horizonte	Espesor (cm)	Descripción
A	0-25	Pardo algo oscuro (7,5 YR 4/2) en seco; particular-grumosa; franca; raíces abundantes finas y medias; limite neto.
Bts	25-70	Amarillo rojizo (7,5 YR 7/6) en seco; particular-granular franco-arcilloso; raíces frecuentes; limite difuso.
BC	70-85	Amarillo rojizo (7,5 YR 7/6) en seco; estructura particular; arenoso-arcilloso; raíces escasas; limite difuso.
C	85- *	Sin muestrear

2.3. Vegetación.

Vegetación actual: Parcela incluida en una parcela vallada destinada a la crianza de ciervos y gamos, en terreno llano y pedregoso. El arbolado lo forman resalvos de cepa procedentes de monte bajo de quejigos. El estrato arbustivo está rozado y muy ramoneado, especialmente *Phillyrea angustifolia*.

	Cob		Cob
ESTRATO ARBÓREO		<i>Crucianella angustifolia</i> L.	+
<i>Quercus faginea</i> Lam. subsp. <i>broteroi</i> (Coutinho) A. Camus	37.2	<i>Cynosurus echinatus</i> L.	+
ESTRATO ARBUSTIVO		<i>Festuca paniculata</i> (L.) Schinz & Thell.	+
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	4.2	<i>Filipendula vulgaris</i> Moench	+
<i>Lavandula stoechas</i> L.	1.4	<i>Genista tournefortii</i> Spach	+
<i>Thymus mastichina</i> L.	1.2	<i>Geum sylvaticum</i> Pourret	+
<i>Quercus faginea</i> Lam. subsp. <i>broteroi</i> (Coutinho) A. Camus	1.1	<i>Herniaria lusitanica</i> Chaudhri subsp. <i>lusitanica</i>	+
<i>Daphne gnidium</i> L.	0.7	<i>Hieracium</i> sp.	+
<i>Cistus ladanifer</i> L. subsp. <i>ladanifer</i>	0.5	<i>Hypericum humifusum</i> L.	+
<i>Phillyrea angustifolia</i> L.	0.3	<i>Hypochoeris radicata</i> L.	+
<i>Quercus ilex</i> L. subsp. <i>ballota</i> (Desf.) Samp.	0.2	<i>Leontodon taraxacoides</i> (Vill.) Mérat	+
<i>Erica australis</i> L.	+	<i>Linaria amethystea</i> (Lam.) Hoffmanns. & Link	+
<i>Erica scoparia</i> L.	+	<i>Lonicera etrusca</i> G. Santi	+
<i>Helianthemum apenninum</i> (L.) Mill. subsp. <i>apenninum</i>	+	<i>Malva</i> sp.	+
<i>Pinus pinea</i> L.	+	<i>Ononis</i> sp.	+
<i>Rhamnus lycioides</i> L.	+	<i>Orobanche</i> sp.	+
<i>Rhamnus saxatilis</i> Jacq.	+	<i>Paeonia broteri</i> Boiss. & Reut.	+
<i>Teucrium polium</i> L.	+	<i>Phlomis lychnitis</i> L.	+
ESTRATO SUBARBUSTIVO Y HERBÁCEO		<i>Polygala microphylla</i> L.	+
<i>Poa bulbosa</i> L.	1.3	<i>Ranunculus gramineus</i> L.	+
<i>Carex distachya</i> Desf.	0.3	<i>Rumex acetosella</i> L.	+
<i>Agrostis castellana</i> Boiss. & Reuter	+	<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	+
<i>Andryala integrifolia</i> L.	+	<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	+
<i>Anthemis arvensis</i> L.	+	<i>Thapsia</i> sp.	+
<i>Anthyllis vulneraria</i> L.	+	<i>Thesium humifusum</i> DC.	+
<i>Arenaria montana</i> L.	+	<i>Trifolium campestre</i> Schreber	+
<i>Aristolochia pistolochia</i> L.	+	<i>Valeriana tuberosa</i> L.	+
<i>Asphodelus aestivus</i> Brot.	+	<i>Veronica tenuifolia</i> Asso	+
<i>Asterolinon linum-stellatum</i> (L.) Duby	+	<i>Vicia tenuifolia</i> Roth	+
<i>Avenula marginata</i> (Lowe) J. Holub	+	<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C. Gmelin	+
<i>Biscutella valentina</i> (Loefl. ex L.) Heywood	+	<i>Xolantha guttata</i> (L.) Raf.	+
<i>Bupleurum</i> sp.	+	ESTRATO MUSCINAL Y LIQUÉNICO	

	Cob		Cob
<i>Carlina corymbosa</i> L.	+	<i>Cladonia rangiformis</i> Hoffm.	+
<i>Cerastium brachypetalum</i> Pers. subsp. <i>brachypetalum</i>	+	<i>Didymodon fallax</i> (Hedw.) Zander	+
<i>Coronilla repanda</i> (Poiret) Guss. subsp. <i>dura</i> (Cav.) Cout.	+	<i>Pleuridium subulatum</i> (Hedw.) Lindb.	+

TABLA 3: Inventario florístico 1999

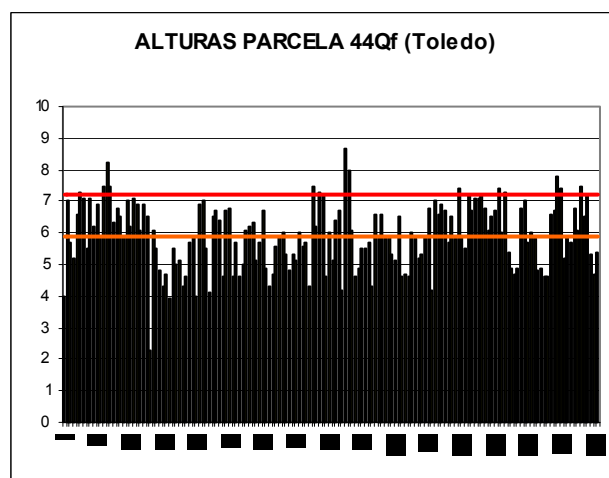
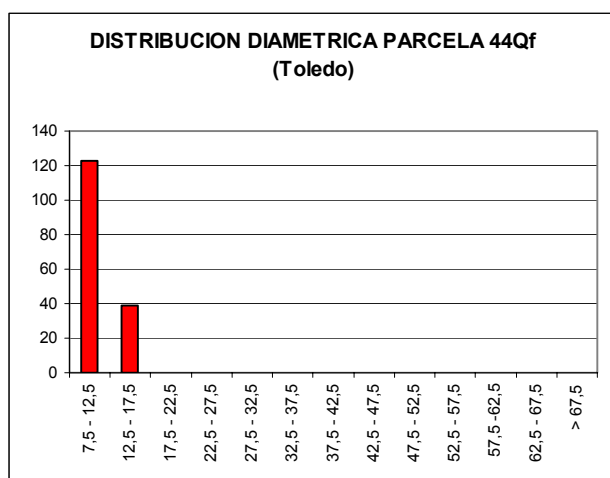
Vegetación potencial: La parcela se encuentra en la serie 24cc Serie mesomediterránea luso-extremadurensis silicícola de *Quercus rotundifolia* o encina (*Pyro bourgaeanae-Querceto rotundifoliae sigmetum*).

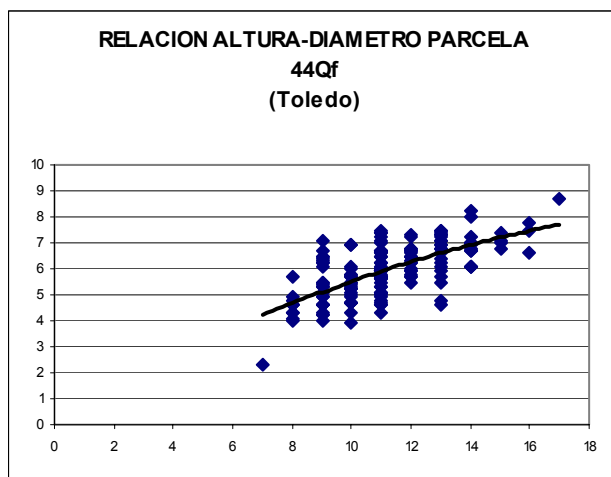
2.4. Caracterización forestal y dasométrica.

La parcela se sitúa en una masa de resalvos de cepa de quejigos de edad comprendida entre los 20 y 40 años de edad, 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 ² /ha	D m c cm	Alt m m	Alt do m	Exist m ³ cc
44 Qf	0,25	162	648	162	0	0	21-40	11,12	6,48	11,29	5,92	7,21	3,34

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	123	492	5,5	55,18	2,01	8,04
12,5 - 17,5	39	156	7,2	48,06	1,32	5,30
17,5 - 22,5						
22,5 - 27,5						
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						
> 67,5						
TOTAL	162	648			3,34	13,37

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 de la parcela podría calificarse de relativamente pobre a tenor de la defoliación media registrada en 2005, un 29.4%. Esta cifra supuso un notable incremento respecto la revisión anterior (en 2004 no se realizó evaluación), en la que se registró un 22.5%. Este incremento podría estar motivado por la pertinaz sequía que se estaba dando en el momento de la revisión, y retomó valores de defoliación similares a los registrados en 1994. Lejos quedaban el 17.2% del año 2000, media más baja hasta el momento registrada, y el 50.0% de 1995, en el que se apreció un precario estado fitosanitario en la parcela. En la presente evaluación fueron 77 los pies moderadamente defoliados y tres los gravemente defoliados.

Los principales resultados pueden verse en el gráfico adjunto:

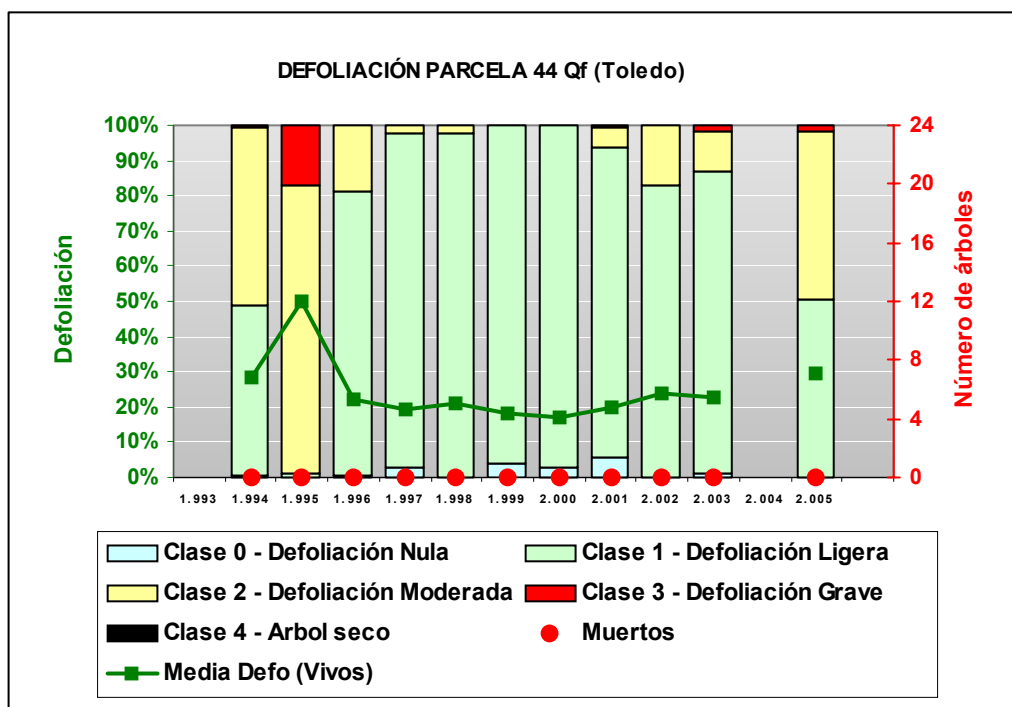


FIG 3: Histograma de defoliaciones por clases de daño y defoliación media de la parcela. Serie histórica.

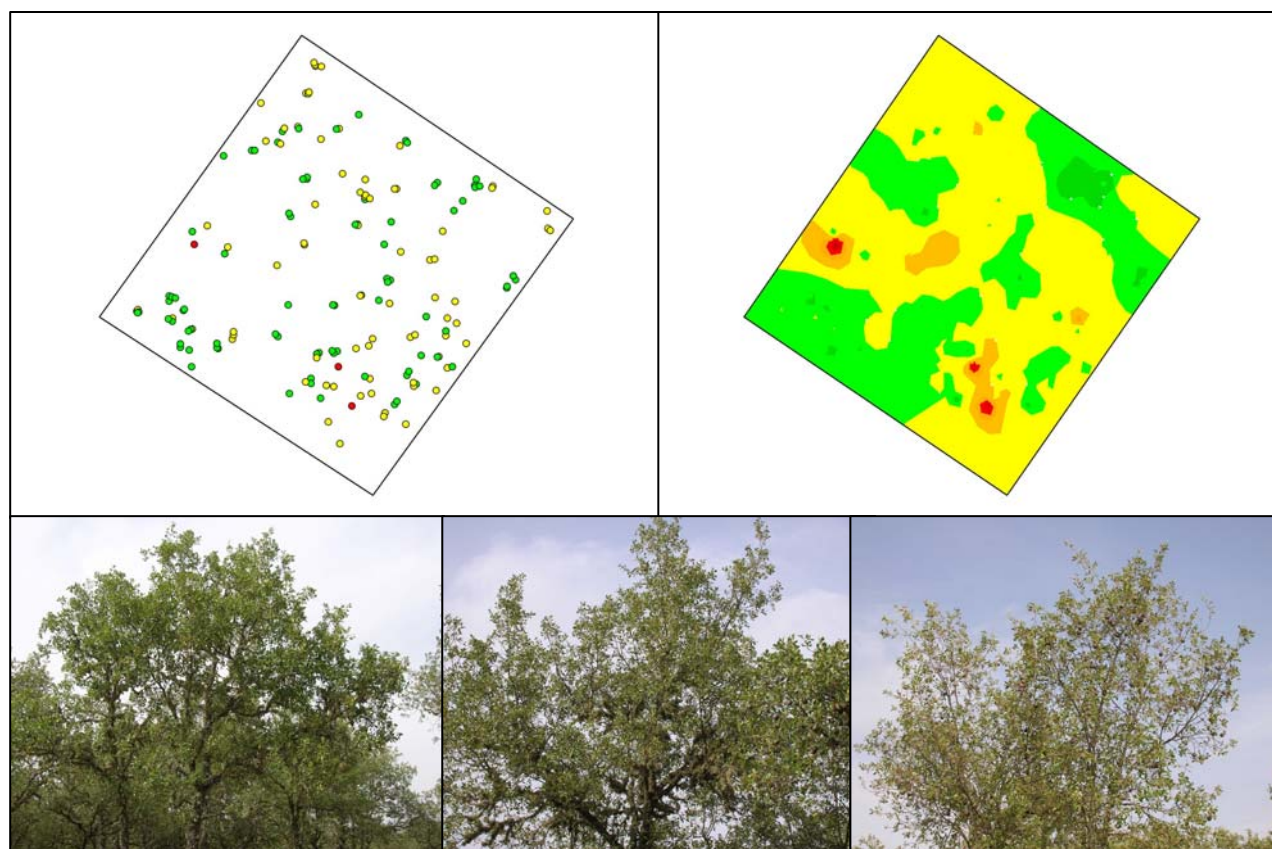


FIG 4: Distribución y modelo de defoliaciones
Defoliación 15%, 25% y 40%

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
INSECTOS												
Defoliadores												
Hojas	158	1,08	632,00	97,53	28,96	0,00	-0,39	0,00	11,14	5,93	0,02	0,01
Perforadores												
Tronco	3	1,00	12,00	1,85	33,33	0,00	3,98	0,00	11,00	5,47	-0,12	-0,45
<i>Coroebus florentinus</i>												
Ramillos <2 cm	1	1,00	4,00	0,62	25,00	0,00	-4,35	0,00	13,00	6,60	1,88	0,68
Form. Agallas												
Ramillos <2 cm	5	1,00	20,00	3,09	22,00	0,00	-7,35	0,00	12,20	6,76	1,08	0,84
Ramas tam. variable	77	1,01	308,00	47,53	30,39	0,00	1,04	0,00	11,26	5,84	0,14	-0,08
Otros insectos												
Ramas tam. variable	3	1,00	12,00	1,85	30,00	0,00	0,65	0,00	12,33	6,77	1,21	0,85
Tronco	43	1,00	172,00	26,54	28,26	0,00	-1,09	0,00	11,30	5,85	0,18	-0,07
ENFERMEDADES												
Hongos pudrición												
Ramas 2-10 cm	1	1,00	4,00	0,62	35,00	0,00	5,65	0,00	11,00	5,10	-0,12	-0,82
ABIÓTICOS												
Sequía												
Hojas	159	2,45	636,00	98,15	28,81	0,00	-0,54	0,00	11,16	5,94	0,03	0,03
Viento/Tornado												
Ramillos <2 cm	1	1,00	4,00	0,62	45,00	0,00	15,65	0,00	10,00	3,90	-1,12	-2,02
Ramas tam. variable	1	1,00	4,00	0,62	25,00	0,00	-4,35	0,00	8,00	4,30	-3,12	-1,62
OTROS DAÑOS												
Otros daños antrópicos												
Tronco	5	1,00	20,00	3,09	29,00	0,00	-0,35	0,00	12,20	6,84	1,08	0,92
Falta luz												
Hojas	5	1,80	20,00	3,09	43,00	0,00	13,65	0,00	10,40	5,46	-0,72	-0,46
AG. DESCONOCIDOS												
Ag.desconocido												
Hojas	2	4,50	8,00	1,23	70,00	0,00	40,65	0,00	9,00	4,10	-2,12	-1,82
Ramillos <2 cm	23	1,04	92,00	14,20	32,39	0,00	3,04	0,00	10,91	6,06	-0,21	0,14
Ramas 2-10 cm	2	1,00	8,00	1,23	25,00	0,00	-4,35	0,00	10,00	6,25	-1,12	0,33
Ramas tam. variable	9	1,67	36,00	5,56	37,22	0,00	7,87	0,00	11,56	5,80	0,43	-0,12
Tronco en copa	3	2,00	12,00	1,85	48,33	0,00	18,98	0,00	10,67	5,17	-0,46	-0,75
Tronco	12	1,00	48,00	7,41	27,08	0,00	-2,27	0,00	12,25	6,20	1,13	0,28

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.

El principal **agente** dañino en la parcela fue la sequía, a la que se debe en un primer momento la mayor parte de la pérdida de hoja registrada, amén de algunos marchitamientos en pies aislados. El sotobosque mostraba una apreciable decoloración debido igualmente al estrés hídrico.

La incidencia de otros agentes abióticos, como el **viento**, fue mucho menor, partiendo algunas ramas de escaso calibre en pies aislados.

Según su incidencia, el segundo de los agentes dañinos registrados fueron los **insectos defoliadores no determinados**, cuyas lesiones (mordeduras diversas y esqueletizaciones) resultaron bastante frecuentes, si bien la defoliación media respecto de los no afectados no fue significativamente diferente, como puede apreciarse en las tablas adjuntas. Pese a encontrarse algunos signos de insectos, no pudo determinarse la incidencia de ninguna especie en concreto.

Sí se reconocieron las agallas de varios **insectos gálicos**, bastante frecuentes en muchos de los árboles (casi el 50%), reconociéndose algunas del género *Andricus* y *Neuroterus*. En algún pie llegaban a ser bastante abundantes.

La fructificación fue escasa o nula en la mayoría de los árboles.

En la corteza de algunos pies podían verse las fendas o heridas causadas en la toma del espesor de la corteza, mientras que en otros pies de los alrededores podían verse descortezamientos causados por ciervos.

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	151	1,07	604,00	93,21	29,11	0,00	-0,24	0,00	11,11	5,90	-0,01	-0,02
Muestras	1	1,00	4,00	0,62	30,00	0,00	0,65	0,00	13,00	7,20	1,88	1,28
Totalmente comidas/perd.	169	2,41	676,00	104,32	29,56	0,00	0,21	0,00	11,09	5,92	-0,03	0,00
Mínadas	1	3,00	4,00	0,62	35,00	0,00	5,65	0,00	10,00	5,20	-1,12	-0,72
<i>Dec. Rojo-marrón</i>												
Completa	2	2,50	8,00	1,23	27,50	0,00	-1,85	0,00	14,00	7,00	2,88	1,08
RAMAS/BROTOS												
Ramillos <2 cm												
<i>Deformaciones</i>												
Otras deformaciones	5	1,00	20,00	3,09	22,00	0,00	-7,35	0,00	12,20	6,76	1,08	0,84
<i>Signos insectos</i>												
Perforaciones,serrín	1	1,00	4,00	0,62	25,00	0,00	-4,35	0,00	13,00	6,60	1,88	0,68
<i>Rotura</i>	1	1,00	4,00	0,62	45,00	0,00	15,65	0,00	10,00	3,90	-1,12	-2,02
<i>Muerto/moribundo</i>	23	1,04	92,00	14,20	32,39	0,00	3,04	0,00	10,91	6,06	-0,21	0,14
Ramas 2-10 cm												
<i>Signos hongos</i>												
C.fructificación	1	1,00	4,00	0,62	35,00	0,00	5,65	0,00	11,00	5,10	-0,12	-0,82
<i>Muerto/moribundo</i>	2	1,00	8,00	1,23	25,00	0,00	-4,35	0,00	10,00	6,25	-1,12	0,33
Ramas tam. variable												
<i>Deformaciones</i>												
Otras deformaciones	77	1,01	308,00	47,53	30,39	0,00	1,04	0,00	11,26	5,84	0,14	-0,08
<i>Signos insectos</i>												
Adultos,larvas,ninfas,capullos,	3	1,00	12,00	1,85	30,00	0,00	0,65	0,00	12,33	6,77	1,21	0,85
<i>Rotura</i>	1	1,00	4,00	0,62	25,00	0,00	-4,35	0,00	8,00	4,30	-3,12	-1,62
<i>Muerto/moribundo</i>	9	1,67	36,00	5,56	37,22	0,00	7,87	0,00	11,56	5,80	0,43	-0,12
TRONCO/C.RAIZ												
Tronco en copa												
<i>Rotura</i>	1	4,00	4,00	0,62	90,00	0,00	60,65	0,00	7,00	2,30	-4,12	-3,62
<i>Heridas</i>												
Grietas	2	1,00	8,00	1,23	27,50	0,00	-1,85	0,00	12,50	6,60	1,38	0,68
Tronco												
<i>Deformaciones</i>												
Otras deformaciones	1	1,00	4,00	0,62	25,00	0,00	-4,35	0,00	16,00	7,80	4,88	1,88
Tumores	1	1,00	4,00	0,62	30,00	0,00	0,65	0,00	11,00	4,90	-0,12	-1,02
<i>Signos insectos</i>												
Adultos,larvas,ninfas,capullos,	43	1,00	172,00	26,54	28,26	0,00	-1,09	0,00	11,30	5,85	0,18	-0,07
Perforaciones,serrín	3	1,00	12,00	1,85	33,33	0,00	3,98	0,00	11,00	5,47	-0,12	-0,45
<i>Heridas</i>												
Grietas	7	1,00	28,00	4,32	27,14	0,00	-2,21	0,00	12,00	6,16	0,88	0,24
Otras heridas	6	1,00	24,00	3,70	27,50	0,00	-1,85	0,00	12,17	6,78	1,04	0,87
<i>Exudaciones</i>	2	1,00	8,00	1,23	30,00	0,00	0,65	0,00	12,00	6,05	0,88	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 par	Defoliadores		Perforadores		Form. Agallas	
		n	%	n	%	n	%
HOJAS							
Hojas							
<i>Comidos/perdidos</i>							
Agujeros/Parc. comidas	151	151	95,57				
Muestras	1	1	0,63				
Totalmente comidas/perd.	169	5	3,16				
Minadas	1	1	0,63				
<i>Dec. Rojo-marrón</i>							
Completa	2						
RAMAS/BROTOS							
Ramillos <2 cm							
<i>Deformaciones</i>							
Otras deformaciones	5					5	6,10
<i>Signos insectos</i>							
Perforaciones, serrín	1			1	25,00		
<i>Rotura</i>	1						
<i>Muerto/moribundo</i>	23						
Ramas 2-10 cm							
<i>Signos hongos</i>							
C.fructificación	1						
<i>Muerto/moribundo</i>	2						
Ramas tam. variable							
<i>Deformaciones</i>							
Otras deformaciones	77					77	93,90
<i>Signos insectos</i>							
Adultos, larvas, ninfas, capullos,	3						
<i>Rotura</i>	1						
<i>Muerto/moribundo</i>	9						
TRONCO/C.RAIZ							
Tronco en copa							
<i>Rotura</i>	1						
<i>Heridas</i>							
Grietas	2						
Tronco							
<i>Deformaciones</i>							
Otras deformaciones	1						
Tumores	1						
<i>Signos insectos</i>							
Adultos, larvas, ninfas, capullos, puestas	43						
Perforaciones, serrín	3			3	75,00		
<i>Heridas</i>							
Grietas	7						
Otras heridas	6						
<i>Exudaciones</i>	2						

	N par	Otros insectos		Hongos pudrición		Sequía	
		n	%	n	%	n	%
HOJAS							
Hojas							
<i>Comidos/perdidos</i>							
Agujeros/Parc. comidas	151						
Muestras	1						
Totalmente comidas/perd.	169					157	98,74
Minadas	1						
<i>Dec. Rojo-marrón</i>							
Completa	2					2	1,26
RAMAS/BROTOS							
Ramillos <2 cm							
<i>Deformaciones</i>							
Otras deformaciones	5						
<i>Signos insectos</i>							
Perforaciones,serrín	1						
<i>Rotura</i>	1						
<i>Muerto/moribundo</i>	23						
Ramas 2-10 cm							
<i>Signos hongos</i>							
C.fructificación	1			1	100,00		
<i>Muerto/moribundo</i>	2						
Ramas tam. variable							
<i>Deformaciones</i>							
Otras deformaciones	77						
<i>Signos insectos</i>							
Adultos,larvas,ninfas,capullos,	3	3	6,52				
<i>Rotura</i>	1						
<i>Muerto/moribundo</i>	9						
TRONCO/C.RAIZ							
Tronco en copa							
<i>Rotura</i>	1						
<i>Heridas</i>							
Grietas	2						
Tronco							
<i>Deformaciones</i>							
Otras deformaciones	1						
Tumores	1						
<i>Signos insectos</i>							
Adultos,larvas,ninfas,capullos,	43	43	93,48				
Perforaciones,serrín	3						
<i>Heridas</i>							
Grietas	7						
Otras heridas	6						
<i>Exudaciones</i>	2						

	N par	Viento/Tornado		Otros daños antrópicos		Falta luz		Ag. desconocido	
		n	%	n	%	n	%	n	%
HOJAS									
Hojas									
<i>Comidos/perdidos</i>									
Agujeros/Parc. comidas	151								
Muestras	1								
Totalmente comidas/perd.	169					5	100,00	2	3,92
Minadas	1								
<i>Dec. Rojo-marrón</i>									
Completa	2								
RAMAS/BROTOS									
Ramillos <2 cm									
<i>Deformaciones</i>									
Otras deformaciones	5								
<i>Signos insectos</i>									
Perforaciones,serrín	1								
<i>Rotura</i>	1	1	50,00						
<i>Muerto/moribundo</i>	23							23	45,10
Ramas 2-10 cm									
<i>Signos hongos</i>									
C.fructificación	1								
<i>Muerto/moribundo</i>	2							2	3,92
Ramas tam. variable									
<i>Deformaciones</i>									
Otras deformaciones	77								
<i>Signos insectos</i>									
Adultos,larvas,ninfas,capullos,	3								
<i>Rotura</i>	1	1	50,00						
<i>Muerto/moribundo</i>	9							9	17,65
TRONCO/C.RAIZ									
Tronco en copa									
<i>Rotura</i>	1							1	1,96
<i>Heridas</i>									
Grietas	2							2	3,92
Tronco									
<i>Deformaciones</i>									
Otras deformaciones	1							1	1,96
Tumores	1							1	1,96
<i>Signos insectos</i>									
Adultos,larvas,ninfas,capullos,puestas	43								
Perforaciones,serrín	3								
<i>Heridas</i>									
Grietas	7							7	13,73
Otras heridas	6			5	100,00			1	1,96
<i>Exudaciones</i>	2							2	3,92

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