



RED EUROPEA DE SEGUIMIENTO INTENSIVO Y CONTINUO DE LOS ECOSISTEMAS FORESTALES

**RED DE NIVEL II
MEMORIA – 2005**

PARCELA 06-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 Valenciano-Tarraconense de la Provincia Catalano-Valenciano-Provenzal (Rivas-Martínez).

Sus principales características se resumen en la siguiente tabla:

PARCELA	ESPECIE	PROVINCIA	T. MUNICIPAL	REPLANTEO	NIVEL
06 Qi	<i>Quercus ilex</i>	Castellón	Morella	27/08/1993	III

LATITUD	LONGITUD	XUTM	YUTM	ALTITUD	PENDIENTE	ORIENTACIÓN	PARAJE
+40°33'00"	+00°01'00"	755.000	4.493.000	750	24	Noreste	La Balsa

TABLA 1: Características de la parcela.

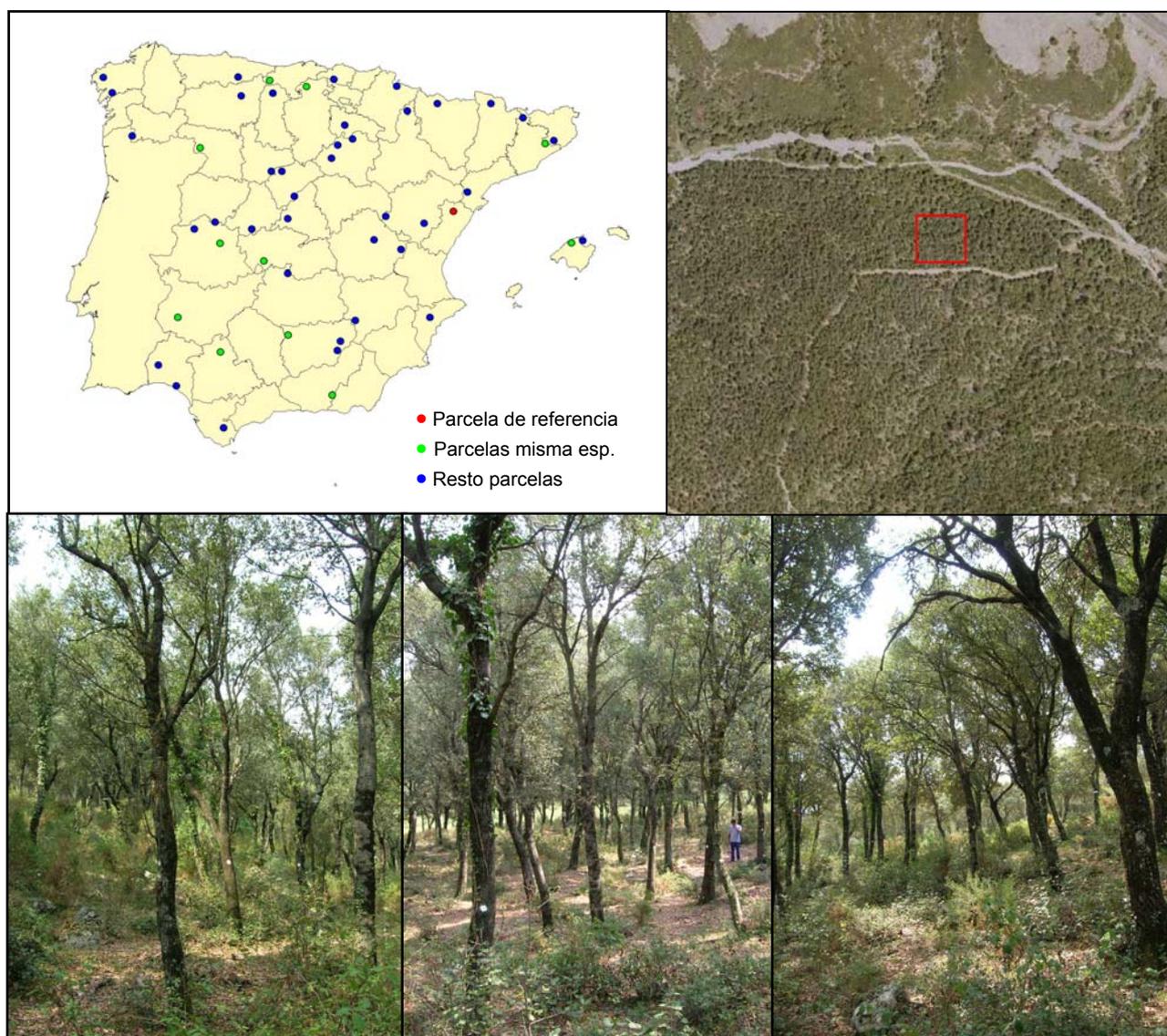


FIG 1: Posición y vistas de la parcela 06 Qi.

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)	5,9	6,9	8,7	11,6	15	18,4	21,9	21,6	19,2	14,2	9,7	6,9	13,3
P(mm)	30	32	48	46	73	53	29	36	74	90	48	67	624
T. Media Máximas Mes más Cálido							27,6						
1,9		T. Media Mínimas Mes más Frío											

TABLA 2: Datos meteorológicos parcela.

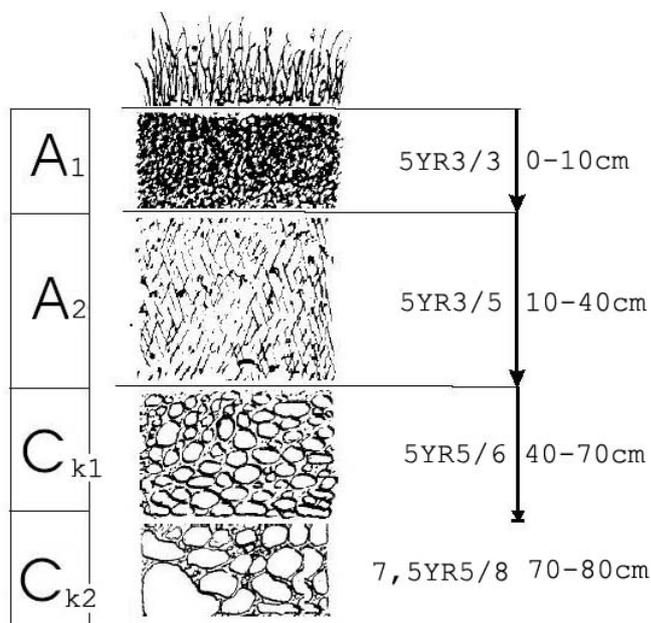
De acuerdo a clasificación de Allué, el clima se corresponde con un VI(IV)1 *Nemoromediterráneo Genuino*. De acuerdo a la clasificación en pisos bioclimáticos, la parcela se encuentra en el *Piso Mesomediterráneo*.

2.2. Geología y Suelos.

Litología: calizas y aluviones locales.

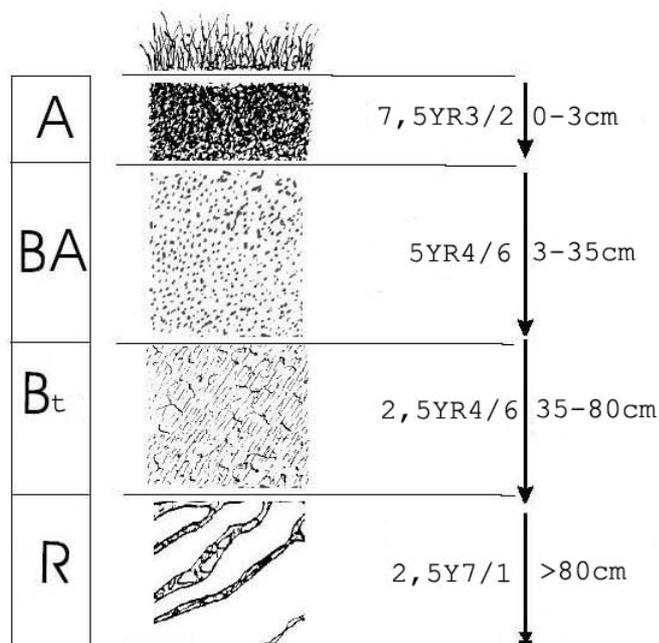
Edafología: *Mollic Fluvisol/Chromic Luvisol*.

Mollic Fluvisol: En la parcela encontramos dos tipos de perfiles: el primero situado en la parte inferior de la ladera, con pendiente suave. Se encuentra en una posición geomorfológica de terraza. Por ello, el material originario es un aluvión local constituido por diferenciados estratos limosos con variable contenido de gravillas calizas. El suelo es relativamente joven. El perfil está compuesto por horizontes que han sido generados por los procesos de melanización y descarbonatación parcial. La superficie del terreno está cubierta en un 25% por gravas calizas, lo que indica que existe cierta actividad de la erosión difusa. Los estratos con altos contenidos de gravillas constituyen un cierto freno para el desarrollo radicular. Pero, en general, se puede considerar que el suelo, con buen drenaje, tiene un considerable espesor efectivo.



Horizonte	Esesor (cm)	Descripción
A ₁	0-10	Pardo rojizo oscuro (5 YR 3/3) en húmedo; arcillo-arenosa; 5 % de gravillas calizas angulosas; estructura grumosa, mediana/gruesa fuerte; muy friable en húmedo; raíces muy abundantes; muy poroso; buena actividad de la fauna; límite plano y neto.
A ₂	10-40	Pardo rojizo (5 YR 3/5) en húmedo; arcilloso; 25% de gravillas calizas (4cm); estructura poliédrica subangular/ grumosa, muy fina, fuerte; muy friable en húmedo; cutanes de arcilla, delgados y zonales en las caras estructurales ; abundantes raíces, desde 1mm a 4cm; muy poroso; reacción moderadamente fuerte al C1H; poca actividad de la fauna; límite plano y gradual.
C _{k1}	40-70	Pardo rojizo intenso (5 YR 5/6) en húmedo; areno-limoso; 2% de gravillas calizas; estructura poliédrica angular, mediana-fina, débil; muy friable en húmedo; cutanes de carbonato, moderadamente espesos y zonales; frecuentes raíces, desde 2mm a 1cm; muy poroso; débil reacción con C1H; no se aprecia actividad de la fauna; límite plano y brusco.
C _{k2}	70-80	Pardo intenso (7.5 YR 5/8) en húmedo; arcillo-arenoso; 10% de gravillas calizas (4 cm); estructura masiva; muy friable en húmedo; cutanes de carbonato cálcico, moderadamente espesos y discontinuos en paredes de poros ; sin raíces ; muchos poros muy finos (0.5 mm); reacción moderadamente fuerte al C1H.

Chromic Luvisol: El otro perfil, se encuentra situado en la parte superior de la ladera, donde la pendiente es acusada. La roca madre es caliza o quizás dolomia. El residuo insoluble dejado queda en la superficie tras la disolución (karstificación) de la caliza o dolomia es el material originario de este suelo. La meteorización de ese material originario o residuo insoluble ha dado origen a este tipo de suelo con color rojizo y textura arcillosa, que Kubiena designa Terra Rossa. Además de ser un suelo muy viejo, otra característica importante es el contacto brusco e irregular (tipo kars) entresuelo y roca, lo que determina, bien de forma natural o por erosión, frecuentes afloramientos rocosos. Las características adversas más destacables en este suelo son la textura netamente arcillosa, la difícil traficabilidad debida a los afloramientos rocosos y el drenaje algo excesivo ya que, muy probablemente, parte del agua de precipitación se pierda por escorrentía superficial.



Horizonte	Esesor (cm)	Descripción
A	0-3	Negro parduzco (7.5 YR 3/2) en seco y (7.5 YR 2/2) en húmedo; areno-arcilloso; estructura grumosa, muy fina, fuerte; muy friable en húmedo; muchas raíces de todos los tamaños; muy poroso; no se aprecia actividad de al fauna; limite irregular y brusco.
BA	3-35	Pardo rojizo (5 YR 4/6) en húmedo; arcilloso; fragmentos rocosos: disolución diferencial; estructura poliédrica angular, muy fina, fuerte; muy friable en húmedo; cutanes de arcilla delgados y zonales en las caras estructurales ; abundantes raíces de todos los tamaños; muy poroso; ligera reacción al C1H; limite piano y difuso.
B _t	35-80	Pardo rojizo (2.5 YR 4/6) en húmedo; arcilloso ; fragmentos rocosos: disolución diferencial; estructura poliédrica angular, muy fina, fuerte; muy friable en húmedo; cutanes de arcilla en las caras estructurales, delgados y continuos; escasas raíces muy finas; abundantes poros, muy finos; no se aprecia actividad de la fauna; limite irregular y brusco.
R	>80	Gris claro (2.5 Y 7/1); dolomía.

2.3. Vegetación.

Vegetación actual: Encinar de transformación de monte bajo, constituido por resalvos. Además de *Quercus ilex* hay *Quercus faginea* de talla semejante. En las inmediaciones hay repoblaciones y pies asilvestrados de *Pinus halepensis*.

En el sotobosque abundan renuevos y rebrotes de encina, junto con los montones de leñas finas abandonados allí tras las rozas. También presenta afloramientos rocosos con helechos. Donde se desarrolla un estrato herbáceo con predominio de hiedra (*Hedera helix*) que tapiza el suelo.

	Cob		Cob
ESTRATO ARBOREO	60,3	<i>Eryngium campestre</i>	+
<i>Quercus ilex</i>	57,9	<i>Galium sp.</i>	+
<i>Quercus fagina</i>	2,4	<i>Geranium sp.</i>	+
ESTRATO ARBUSTIVO	10,0	<i>Helianthemum marifolium</i>	+
<i>Quercus ilex</i>	5,1	<i>Helleborus foetidus</i>	+
<i>Phillyrea latifolia</i>	3,2	<i>Hepática nobilis</i>	+
<i>Rubus ulmifolius</i>	0,6	<i>Hieracium sp.</i>	+
<i>Ulex parviflorus</i>	0,5	<i>Hornungia petraea</i>	+
<i>Juniperus oxycedrus</i>	0,2	<i>Iberis ciliata</i>	+
<i>Juniperus phoenicea</i>	0,2	<i>Lepidium hirtum</i>	+
<i>Amelanchier ovalis</i>	+	<i>Leuzea confiera</i>	+
<i>Bupleurum fruticosum</i>	+	<i>Lotus corniculatus</i>	+
<i>Coronilla glauca</i>	+	<i>Marrubium supinum</i>	+
<i>Hedera helix</i>	+	<i>Medicago lupulina</i>	+
<i>Lavandula latifolia</i>	+	<i>Medicago suffruticosa</i>	+
<i>Pinus halepensis</i>	+	<i>Ononis pusilla</i>	+
<i>Quercus coccifera</i>	+	<i>Pinus halepensis</i>	+
<i>Quercus faginea</i>	+	<i>Piptatherum paradoxum</i>	+
<i>Rhamnus alaternus</i>	+	<i>Plantago lanceolata</i>	+
<i>Rosa elliptica</i>	+	<i>Poa annua</i>	+
<i>Rosmarinus officinalis</i>	+	<i>Polypodium sp.</i>	+
<i>Sorbus domestica</i>	+	<i>Potentilla neumanniana</i>	+
<i>Stachelina dubia</i>	+	<i>Prunella grandiflora</i>	+
<i>Thymus vulgaris</i>	+	<i>Quercus ilex</i>	+
ESTRATO HERBACEO	28,0	<i>Rhamnus alaternus</i>	+
<i>Hedera helix</i>	26,9	<i>Rubia peregrina</i>	+
<i>Acinus alpinus</i>	+	<i>Ruscus aculeatus</i>	+
<i>Amelanchier ovalis</i>	+	<i>Sanguisorba minor</i>	+
<i>Antirrhinum barrelieri</i>	+	<i>Sedum sediforme</i>	+
<i>Asperula sp.</i>	+	<i>Smilax aspera</i>	+
<i>Asplenium fontanum</i>	+	<i>Sorbus domestica</i>	+
<i>Avenula bromoides</i>	+	<i>Stellaria media</i>	+
<i>Avenula marginata</i>	+	<i>Taraxacum sp.</i>	+
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	+	<i>Teucrium chamaedrys</i>	+
<i>Brachypodium retusum</i>	+	<i>Viola odorata</i>	+
<i>Bufonia perennis</i>	+	ESTRATO MUSCINAL-LIQUENICO	+
<i>Carex hallerana</i>	+	<i>Cladonia rangiformis</i>	+
<i>Dactylis glomerata</i>	+	<i>Hypnum cupressiforme</i>	+
<i>Desmazeria rigida</i>	+		

TABLA 3: Inventario florístico 1999

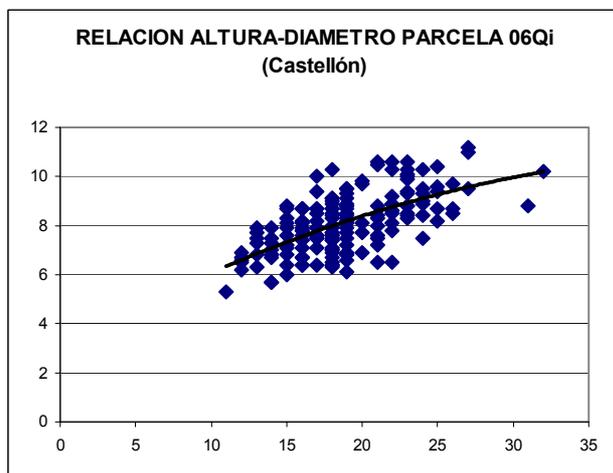
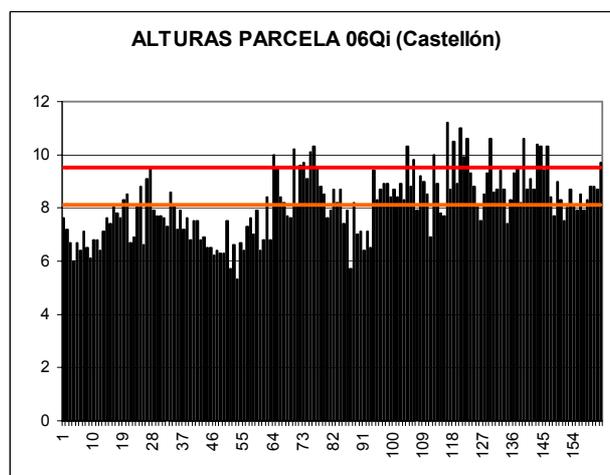
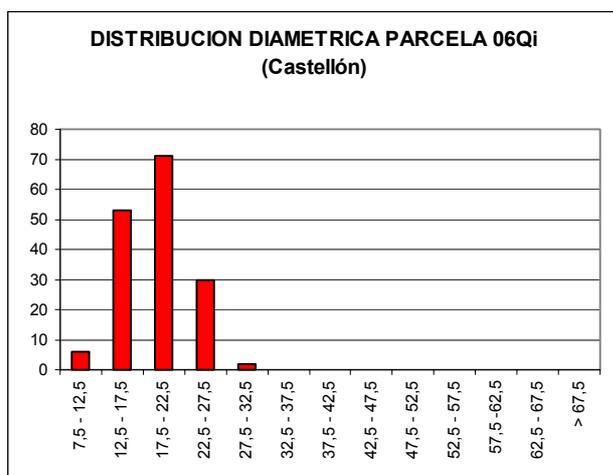
Vegetación potencial: La parcela se encuentra en la serie 21b Serie mesomediterránea catalana de *Quercus ilex* o alsina (*Viburno tini-Querceto ilicis sigmetum*).

2.4. Caracterización forestal y dasométrica.

La parcela se sitúa en una masa monoespecífica regular de encina en estado de transformación de monte bajo de 41-80 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
06 Qi	0,2500	162	648	162	0	0	41-60	18,88	18,91	19,27	8,13	9,36	9,51

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	6	24	6,4	63,72	0,13	0,51
12,5 - 17,5	53	212	7,4	49,02	1,98	7,94
17,5 - 22,5	71	284	8,3	41,67	4,24	16,94
22,5 - 27,5	30	120	9,3	37,26	2,83	11,32
27,5 - 32,5	2	8	10,3	34,32	0,33	1,32
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			9,51	38,03

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 del punto apenas varió en estos últimos ocho años. Y es que del 23.0% registrado en 1998, sin apenas variaciones, se situó en el 21.9% actual. Se trata de una defoliación relativamente baja que muestra un estado fitosanitario relativamente bueno. Lejos queda el 35.7% obtenido en el año 1994, en el que se alcanzó la defoliación más alta y por tanto, peor estado fitosanitario, siendo el actual, sustancialmente diferente de aquel. El número de encinas moderadamente defoliadas se mantuvo en cifras similares a las de años anteriores, con 11 pies. La distribución de las defoliaciones en la parcela no muestra patrón alguno, si bien el cuadrante noreste mostró mejor aspecto que el suroeste.

Los principales resultados pueden verse en el gráfico adjunto:

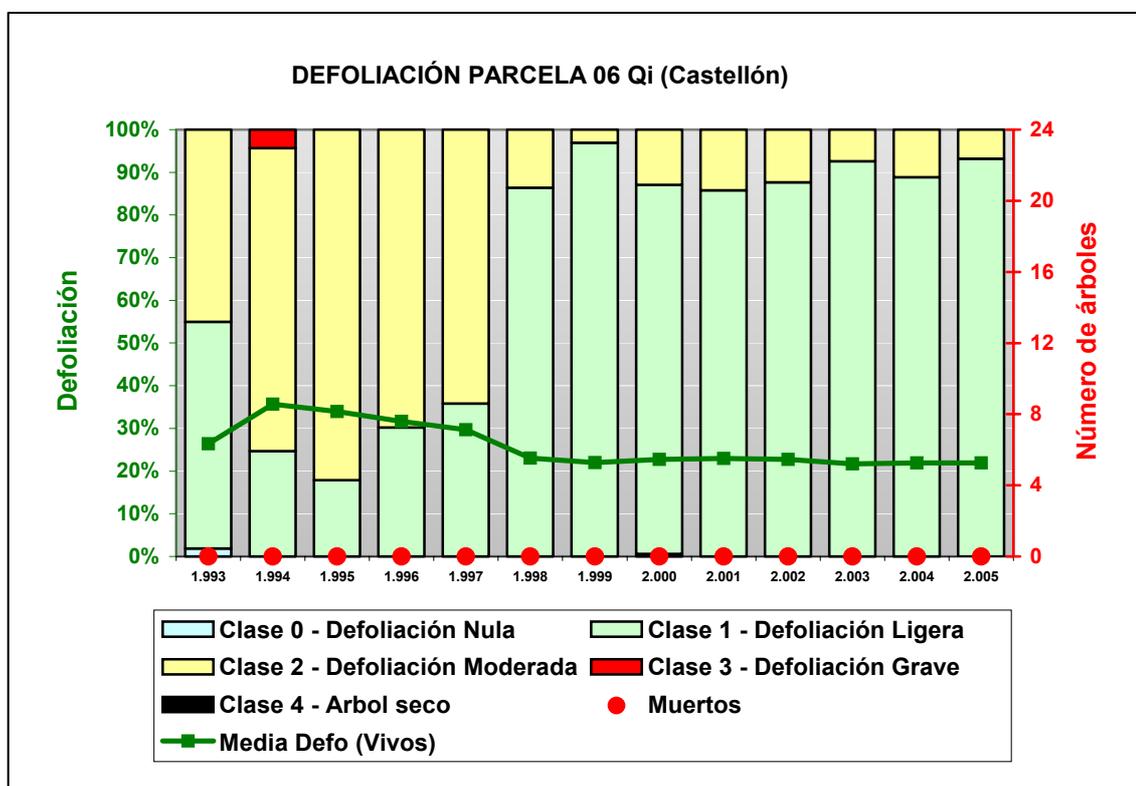


FIG 3: Histograma de defoliaciones por clases de daño y defoliación media de la parcela. Serie histórica.

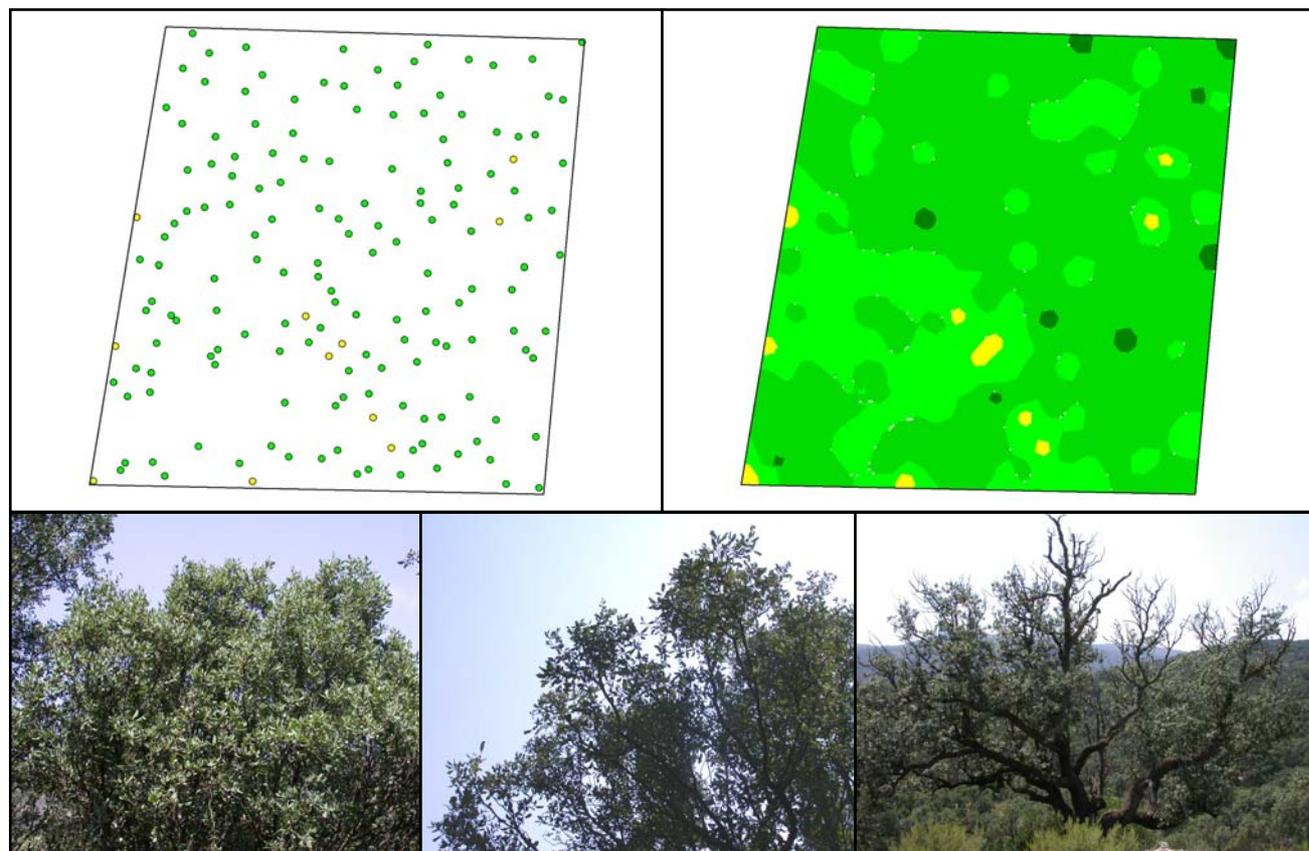


FIG 4: Distribución y modelo de defoliaciones
Defoliación 15% , 30% y 65%

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	158,00	1,00	632,00	97,53	21,90	0,00	-0,04	0,00	18,90	8,14	0,02	0,01
Perforadores												
Tronco	21,00	1,05	84,00	12,96	22,14	0,00	0,20	0,00	21,29	8,48	2,40	0,34
<i>Coroebus florentinus</i>												
Ramillos <2 cm	7,00	1,00	28,00	4,32	21,43	0,00	-0,51	0,00	18,43	8,16	-0,45	0,02
Ramas 2-10 cm	4,00	1,00	16,00	2,47	26,25	0,00	4,31	0,00	20,75	7,58	1,87	-0,56
Ramas tam. variable	1,00	1,00	4,00	0,62	30,00	0,00	8,06	0,00	17,00	7,60	-1,88	-0,53
ENFERMEDADES												
Deformaciones												
<i>Taphrina kruchii</i>												
Ramillos <2 cm	1,00	1,00	4,00	0,62	30,00	0,00	8,06	0,00	18,00	6,90	-0,88	-1,23
ABIÓTICOS												
Sequía												
Hojas	2,00	1,00	8,00	1,23	25,00	0,00	3,06	0,00	16,50	7,85	-2,38	-0,28

	N par	Extensión	N/ha	%	Defo	Deco	Dif Defo	Dif Deco	Diam	Alt	DifDiam	DifAlt
Viento/Tornado												
Ramillos <2 cm	5,00	1,00	20,00	3,09	20,00	0,00	-1,94	0,00	18,00	8,14	-0,88	0,01
Ramas 2-10 cm	6,00	1,00	24,00	3,70	24,17	0,00	2,23	0,00	19,50	8,32	0,62	0,18
Ramas tam. variable	1,00	1,00	4,00	0,62	30,00	0,00	8,06	0,00	18,00	6,70	-0,88	-1,43
ANTRÓPICOS												
Otros daños antrópicos												
Tronco	1,00	2,00	4,00	0,62	20,00	0,00	-1,94	0,00	25,00	9,40	6,12	1,27
OTROS DAÑOS												
Hedera helix												
Ramas tam. variable	27,00	1,41	108,00	16,67	22,59	0,00	0,65	0,00	19,15	8,21	0,27	0,08
Falta luz												
Hojas	1,00	2,00	4,00	0,62	25,00	0,00	3,06	0,00	12,00	6,60	-6,88	-1,53
AG. DESCONOCIDOS												
Ag.desconocido												
Hojas	161,00	2,04	644,00	99,38	21,96	0,00	0,02	0,00	18,99	8,15	0,10	0,02
Ramillos <2 cm	11,00	1,00	44,00	6,79	24,09	0,00	2,15	0,00	17,82	7,89	-1,06	-0,24
Ramas 2-10 cm	5,00	1,00	20,00	3,09	23,00	0,00	1,06	0,00	18,20	8,28	-0,68	0,15
Ramas tam. variable	10,00	1,00	40,00	6,17	24,50	0,00	2,56	0,00	18,90	8,33	0,02	0,20
Tronco en copa	1,00	1,00	4,00	0,62	20,00	0,00	-1,94	0,00	31,00	8,80	12,12	0,67
Tronco	113,00	1,00	452,00	69,75	21,81	0,00	-0,13	0,00	18,62	7,95	-0,26	-0,18

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 las inmediaciones de la parcela destacó la incidencia del buprestido *Coroebus florentinus*, que secaba bastantes ramas en encinas cercanas a la parcela de muestreo. También eran varias las dañadas en el interior del punto, 12 pies concretamente, en los que secaba ramas de diverso calibre. Examinado las hojas con detalle se observaron agallas diversas pero con muy poca presencia, erinosis (*Aceria ilicis*) y hojas viejas con fumaginas, lo que era un indicio de la pasada incidencia de pulgones en los brotes. En la copa de un pie se detectaron las escobas de bruja típicas del hongo *Taphrina kruchii*. En algunos dispersos se pudieron ver hojas con escaso desarrollo, lo que se atribuyó a la sequía.

En los troncos se podían ver bastantes hongos de pudrición y algunas hiedras, varias de las cuales tuvieron que quitarse para la toma de los diámetros. En las heridas viejas de poda se vieron daños viejos de insectos xilófagos. Tan solo en un pie se detectó la presencia del exudado negro y de aspecto brillante tan habitual en las quercíneas.

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

	N par	Extensión	N/ha	%	Defo	Deco	Dif Def	Dif Deco	Diam	Alt	DifDiam	DifAlt
HOJAS												
Hojas												
Comidos/perdidos												
Agujeros/Parc. comidas	153	1,00	612,00	94,44	21,86	0,00	-0,08	0,00	18,93	8,16	0,05	0,03
Muestras	2	1,50	8,00	1,23	22,50	0,00	0,56	0,00	16,50	8,10	-2,38	-0,03
Total. comidas/perd.	164	2,02	656,00	101,23	21,98	0,00	0,04	0,00	18,90	8,12	0,02	-0,01
Dec. Rojo-marrón												
Completa	1	1,00	4,00	0,62	25,00	0,00	3,06	0,00	25,00	8,20	6,12	0,07
Microfilia	2	1,00	8,00	1,23	25,00	0,00	3,06	0,00	16,50	7,85	-2,38	-0,28
RAMAS/BROTOS												
Ramillos <2 cm												
Deformaciones												
Escobas de bruja	1	1,00	4,00	0,62	30,00	0,00	8,06	0,00	18,00	6,90	-0,88	-1,23
Signos insectos												
Perforaciones,serrín	6	1,00	24,00	3,70	20,83	0,00	-1,11	0,00	18,50	8,45	-0,38	0,32

	N par	Extensión	N/ha	%	Defo	Deco	Dif Def	Dif Deco	Diam	Alt	DifDiam	DifAlt
Rotura	5	1,00	20,00	3,09	20,00	0,00	-1,94	0,00	18,00	8,14	-0,88	0,01
Muerto/moribundo	12	1,00	48,00	7,41	24,17	0,00	2,23	0,00	17,83	7,77	-1,05	-0,37
Ramas 2-10 cm												
Signos insectos												
Perforaciones,serrín	4	1,00	16,00	2,47	26,25	0,00	4,31	0,00	20,75	7,58	1,87	-0,56
Rotura	5	1,00	20,00	3,09	25,00	0,00	3,06	0,00	18,00	7,78	-0,88	-0,35
Muerto/moribundo	5	1,00	20,00	3,09	23,00	0,00	1,06	0,00	18,20	8,28	-0,68	0,15
Heridas												
Otras heridas	1	1,00	4,00	0,62	20,00	0,00	-1,94	0,00	27,00	11,00	8,12	2,87
Ramas tam. variable												
Signos insectos												
Perforaciones,serrín	1	1,00	4,00	0,62	30,00	0,00	8,06	0,00	17,00	7,60	-1,88	-0,53
Otros signos	27	1,41	108,00	16,67	22,59	0,00	0,65	0,00	19,15	8,21	0,27	0,08
Rotura	1	1,00	4,00	0,62	30,00	0,00	8,06	0,00	18,00	6,70	-0,88	-1,43
Muerto/moribundo	9	1,00	36,00	5,56	25,00	0,00	3,06	0,00	18,67	8,41	-0,22	0,28
Heridas				0,00								
Otras heridas	1	1,00	4,00	0,62	20,00	0,00	-1,94	0,00	21,00	7,60	2,12	-0,53
TRONCO/C.RAIZ												
Tronco en copa												
Heridas												
Grietas	1	1,00	4,00	0,62	20,00	0,00	-1,94	0,00	31,00	8,80	12,12	0,67
Tronco												
Deformaciones												
Otras deformaciones	9	1,00	36,00	5,56	23,33	0,00	1,39	0,00	18,44	7,41	-0,44	-0,72
Signos insectos												
Perforaciones,serrín	21	1,05	84,00	12,96	22,14	0,00	0,20	0,00	21,29	8,48	2,40	0,34
Heridas												
Grietas	104	1,00	416,00	64,20	21,68	0,00	-0,26	0,00	18,63	8,00	-0,25	-0,13
Otras heridas	1	2,00	4,00	0,62	20,00	0,00	-1,94	0,00	25,00	9,40	6,12	1,27

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 sintoma, diferencia de las defoliaciones y decoloraciones con las medias de la parcela, diámetro y altura medias de los pies afectados por cada sintoma 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		Deformaciones		Sequía		Viento/Tornado	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
HOJAS											
Hojas											
Comidos/perdidos											
Agujeros/Parc. comidas	153	153	96,84								
Muestras	2	1	0,63								
Totalmente comidas/perd.	164	4	2,53								
Dec. Rojo-marrón											
Completa	1										
Microfilia	2							2	100,00		
RAMAS/BROTOS											
Ramillos <2 cm											
Deformaciones											
Escobas de bruja	1					1	100,00				
Signos insectos											
Perforaciones,serrín	6			6	18,18						
Rotura	5									5	41,66

	N par	Defoliadores		Perforadores		Deformaciones		Sequía		Viento/Tornado	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Muerto/moribundo	12			1	3,03						
Ramas 2-10 cm											
Signos insectos											
Perforaciones,serrín	4			4	12,12						
Rotura	5									5	41,66
Muerto/moribundo	5										
Heridas											
Otras heridas	1									1	8,33
Ramas tam. variable											
Signos insectos											
Perforaciones,serrín	1			1	3,03						
Otros signos	27										
Rotura	1									1	8,33
Muerto/moribundo	9										
Heridas											
Otras heridas	1										
TRONCO/C.RAIZ											
Tronco en copa											
Heridas											
Grietas	1										
Tronco											
Deformaciones											
Otras deformaciones	9										
Signos insectos											
Perforaciones,serrín	21			21	63,64						
Heridas											
Grietas	104										
Otras heridas	1										

	N par	Otros daños antrópicos		Hedera helix		Falta luz		Ag.desconocido	
		n	%	n	%	n	%	n	%
HOJAS									
Hojas									
Comidos/perdidos									
Agujeros/Parc. comidas	153								
Muestras	2							1	0,33
Totalmente comidas/perd.	164					1	100,00	159	52,82
Dec. Rojo-marrón									
Completa	1							1	0,33
Microfilia	2								
RAMAS/BROTOS									
Ramillos <2 cm									
Deformaciones									
Escobas de bruja	1								
Signos insectos									
Perforaciones,serrín	6								
Rotura	5								
Muerto/moribundo	12							11	3,65
Ramas 2-10 cm									
Signos insectos									
Perforaciones,serrín	4								
Rotura	5								
Muerto/moribundo	5							5	1,66
Heridas									
Otras heridas	1								
Ramas tam. variable									

	N par	Otros daños antrópicos		Hedera helix		Falta luz		Ag.desconocido	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Signos insectos									
Perforaciones,serrín	1								
Otros signos	27			27	100,00				
Rotura	1								
Muerto/moribundo	9							9	2,99
Heridas									
Otras heridas	1							1	0,33
TRONCO/C.RAIZ									
Tronco en copa									
Heridas									
Grietas	1							1	0,33
Tronco									
Deformaciones									
Otras deformaciones	9							9	2,99
Signos insectos									
Perforaciones,serrín	21								
Heridas									
Grietas	104							104	34,55
Otras heridas	1	1	100,00						

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



FIG 5: Daños por *Coroebus florentinus*. Hiedras en los troncos.