



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

**RED DE NIVEL II  
MEMORIA – 2006**

**PARCELA 17 Qs (CADIZ)**

**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](mailto:tecmenasl@interlink.es)

## 1. Situación de la parcela.

La parcela representa el encinar de *Quercus ilex* del Sector Gaditano de la Provincia Gaditano-Onubo-Algarviense (Rivas-Martínez).

Sus principales características se resumen en la siguiente tabla:

PARCELA	ESPECIE	PROVINCIA	T. MUNICIPAL	REPLANTEO	NIVEL
17 Qs	<i>Quercus suber</i>	Cádiz	Jimena de la Frontera	22/08/1994	II

LATITUD	LONGITUD	XUTM	YUTM	ALTITUD	PENDIENTE	ORIENTACIÓN	PARAJE
+36 <sup>o</sup> 22'00"	-05 <sup>o</sup> 34'00"	269.000	4.028.000	440	27	Noreste	Los Alcornocales

TABLA 1: Características de la parcela.

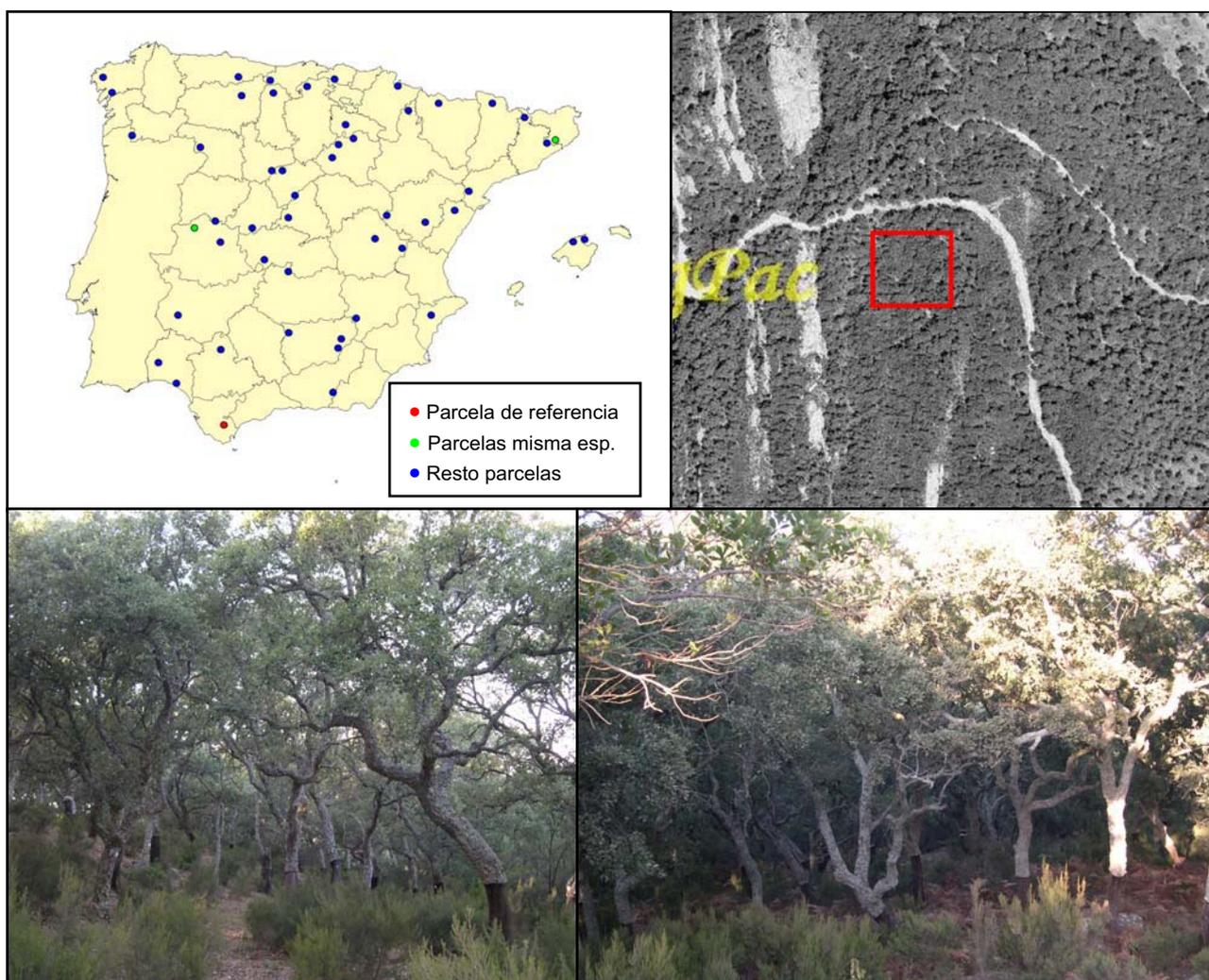


FIG 1: Posición y vistas de la parcela 17 Qs.

## 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)	10,1	10,8	12,4	14,4	18,0	21,3	23,6	24,3	22,3	17,6	13,4	10,7	16,6
P(mm)	205	185	176	96	69	24	0	5	28	115	173	235	1309
T. Media Máximas Mes más Cálido							28,4						
	6,4	T. Media Mínimas Mes más Frío											

TABLA 2: Datos meteorológicos parcela.

De acuerdo a clasificación de Allué, el clima se corresponde con un IV2 *Mediterráneo genuino*.

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:** *Areniscas mas o menos ferruginosas.*

**Edafología:** *Luvisol gléico/Luvisol férrico.*

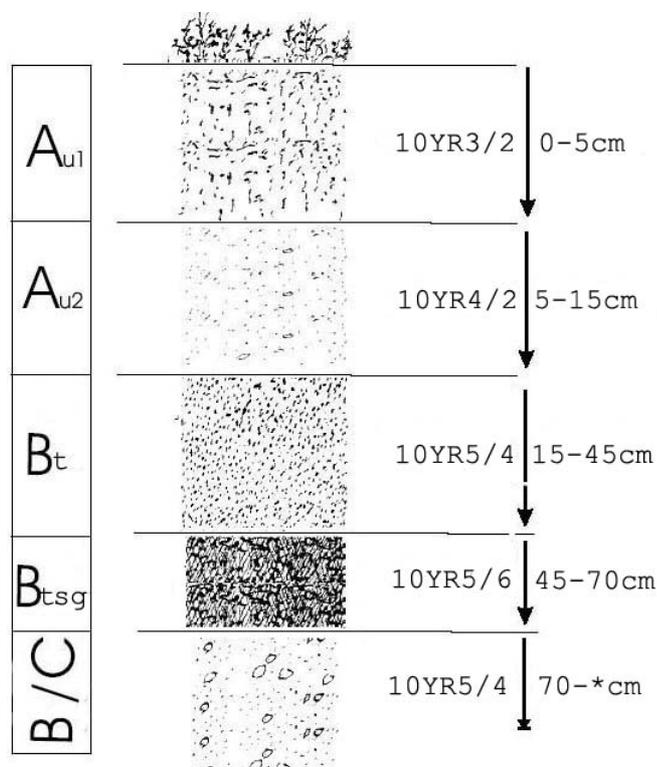
Los aspectos mas destacables del suelo es su alto grado de evolución, con horizontes árgicos bien desarrollados, lo que origina problemas de drenaje interno con la aparición de encharcamientos temporales o cuasi-permanentes en profundidad por capas freáticas colgadas.

Todos los perfiles son profundos y poco pedregosos, aunque ocasionalmente aparezcan grandes fragmentos, de naturaleza coluvial, en los horizontes superiores o medios. Pero la profundidad en la que aparece el horizonte árgico puede variar.

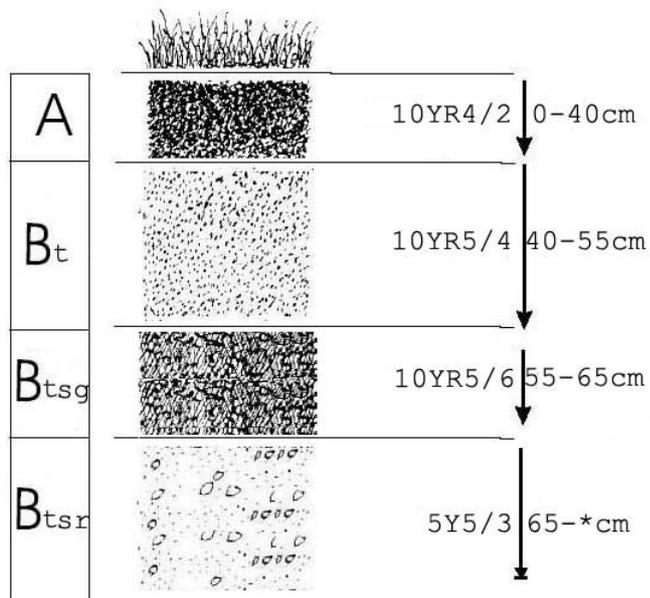
Una capa de 2-3 cm de hojarasca cubre la superficie y se observan signos de actividad de la fauna en el horizonte superior. El desarrollo radicular esta limitado a unos 60-70 cm; mas abajo el encharcamiento lo restringe drásticamente.

Aunque el suelo es casi idéntico se diferencian dos tipos que presentan alguna diferencia, principalmente, en el grado de *gleización*.

*Luvisol gléico:*

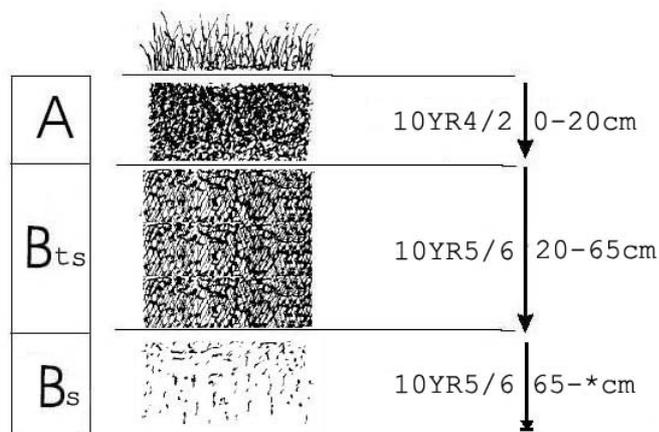


Horizonte	Espesor (cm)	Descripción
A <sub>u1</sub>	0-5	Pardo muy oscuro grisáceo (10 YR 3/2) en seco; textura franca; estructura grumosa; muy poroso; raíces frecuentes, muy finas; abundante fauna edáfica; límite difuso.
A <sub>u2</sub>	4-15	Pardo oscuro grisáceo (10 YR 4/2) en seco; textura franca; estructura grumosa; poroso; raíces abundantes, finas; presencia de fauna edáfica; límite neto.
B <sub>t</sub>	15-45	Pardo amarillento (10 YR 5/4) en seco; areno-arcilloso; estructura masiva, prismática; poco poroso; raíces frecuentes; límite difuso y ondulado.
B <sub>tsg</sub>	45-70	Pardo amarillento (10 YR 5/6) en seco; jaspeado con manchas pardo rojizas; muy arcilloso; estructura masiva, prismática; asfixiante; raíces ocasionales; límite difuso.
BC	70- *	Pardo amarillento (10 YR 5/4) en seco; areno-arcilloso; estructura masiva, angular; poco poroso; sin raíces.



Horizonte	Espesor (cm)	Descripción
A	0-40	Pardo oscuro grisáceo (10 YR 4/2) en seco; textura franca; estructura grumosa; poroso; raíces abundantes, finas; presencia de fauna edáfica; límite difuso.
B <sub>t</sub>	40-55	Pardo amarillento (10 YR 5/4) en seco; areno-arcilloso; estructura masiva, prismática; poco poroso; raíces frecuentes; límite difuso.
B <sub>tsg</sub>	55-65	Pardo amarillento (10 YR 5/6) en seco; jaspeado con manchas pardo rojizas; muy arcilloso; estructura masiva, prismática; asfixiante; raíces ocasionales; límite difuso.
B <sub>tsr</sub>	65- *	Verde oliva (5 Y 5/3) en seco; algunas manchas pardo rojizas; muy arcilloso; estructura masiva, prismática; asfixiante; sin raíces.

## *Luvisol férrico:*



Horizonte	Espesor (cm)	Descripción
A	0-20	Pardo oscuro grisáceo (10 YR 4/2) en seco; textura franca; estructura grumosa; poroso; raíces abundantes, finas; presencia de fauna edáfica; límite difuso.
B <sub>ts</sub>	20-65	Pardo amarillento (10 YR 5/6) en seco; muy arcilloso; estructura masiva, prismática; asfixiante; raíces escasas; límite difuso.
B <sub>s</sub>	65- *	Pardo amarillento (10 YR 5/6) en seco; areno-arcilloso; estructura masiva, prismática; raíces ocasionales; límite difuso.

### 2.3. Vegetación.

**Vegetación actual:** Parcela de alcornocal situada por debajo del carril de Buenas Noches, ya habiendo sobrepasado la línea de cumbres, linde de los términos municipales de Alcalá de Los Gazules y Jimena. En ladera empinada. Ha sido descorchada recientemente, probablemente en Junio o Julio de 1999 pero se han dejado sin descorchar los siguientes pies: 1, 15, 20, 21, 30, 39, 40, 56, 58 y 59, además de otros tres que carecen de número. El núm. 2, sin desbornizar, está muerto.

El vuelo es fundamentalmente de alcornocales pero también hay tres pies arbóreos de madroño (el 38 y dos sin número).

El matorral del subvuelo, salvo en una estrecha banda en la parte mas baja de la parcela, donde es muy denso, ha sido recientemente rozado y es sometido a un intenso pastoreo con cabras.

	Cob		Cob
<b>ESTRATO ARBÓREO</b>	<b>56,4</b>	<i>Bellis sylvestris</i>	+
<i>Quercus suber</i>	53,4	<i>Biscutella lyrata</i>	+
<i>Arbutus unedo</i>	3	<i>Brachypodium phoenicoides</i>	+
<b>ESTRATO ARBUSTIVO</b>	<b>27</b>	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+
<i>Erica scoparia</i>	12,2	<i>Briza maxima</i>	+
<i>Erica arborea</i>	8	<i>Bromus hordeaceus</i>	+
<i>Erica australis</i>	1	<i>Bromus rubens</i>	+
<i>Quercus suber</i>	0,6	<i>Bupleurum foliosum</i>	+
<i>Quercus lusitanica</i>	0,5	<i>Calamintha nepeta</i>	+
<i>Myrtus communis</i>	0,3	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	+
<i>Cistus salviifolius</i>	0,2	<i>Carex flacca</i>	+
<i>Arbutus unedo</i>	+	<i>Carex hallerana</i>	+
<i>Calluna vulgaris</i>	+	<i>Crepis tingitana</i>	+
<i>Cistus crispus</i>	+	<i>Cynosurus echinatus</i>	+
<i>Crataegus monogyna</i>	+	<i>Dactylis glomerata</i>	+
<i>Daphne gnidium</i>	+	<i>Danthonia decumbens</i>	+
<i>Genista triacanthos</i>	+	<i>Euphorbia exigua</i>	+
<i>Phillyrea latifolia</i>	+	<i>Festuca caerulea</i>	+
<i>Phlomis purpurea</i>	+	<i>Galium scabrum</i>	+
<i>Pistacia lentiscus</i>	+	<i>Gastridium ventricosum</i>	+
<i>Pyrus bourgaeana</i>	+	<i>Holcus lanatus</i>	+
<i>Rhamnus alaternus</i>	+	<i>Holcus mollis</i>	+
<i>Rubus sp.</i>	+	<i>Lotus corniculatus</i>	+
<i>Stauracanthus sp.</i>	+	<i>Melica minuta</i>	+
<i>Teucrium fruticans</i>	+	<i>Polypodium interjectum</i>	+
<i>Ulex sp.</i>	+	<i>Pteridium aquilinum</i>	+
<i>Viburnum tinus</i>	+	<i>Pulicaria odora</i>	+
<b>ESTRATO HERBÁCEO</b>	<b>+</b>	<i>Quercus suber</i>	+
<i>Agrostis castellana</i>	+	<i>Rubia peregrina</i>	+
<i>Agrostis curtisii</i>	+	<i>Sanguisorba minor</i>	+
<i>Aristolochia paucinervis</i>	+	<i>Simethis planifolia</i>	+
<i>Asphodelus albus</i>	+	<i>Smilax aspera</i>	+
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	+	<i>Stachys officinalis</i>	+
<i>Asplenium billotii</i>	+	<i>Thymelaea villosa</i>	+
<i>Avenula marginata</i>	+	<i>Urginea maritima</i>	+

TABLA 3: Inventario florístico 1999

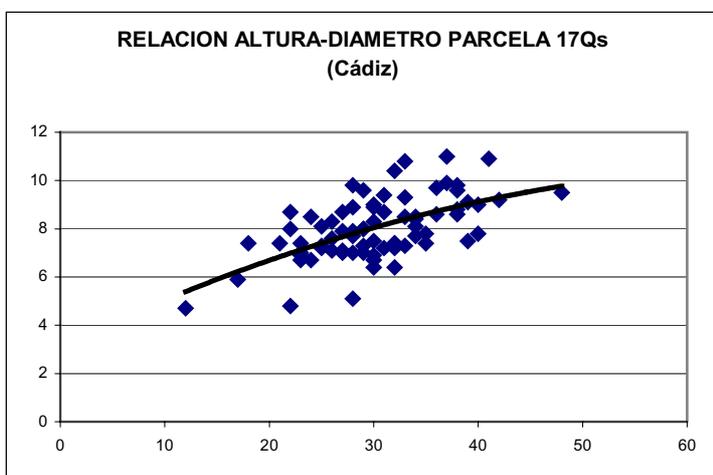
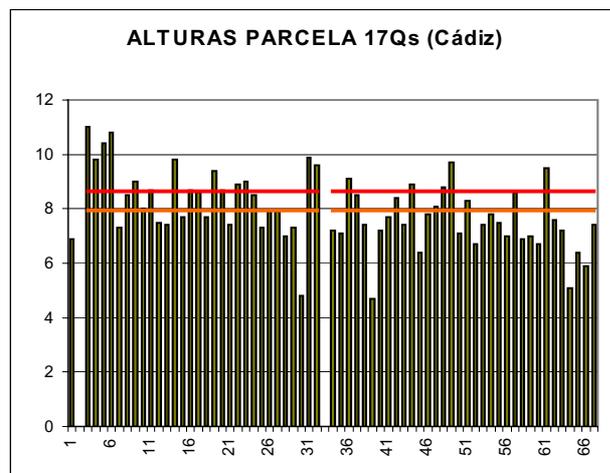
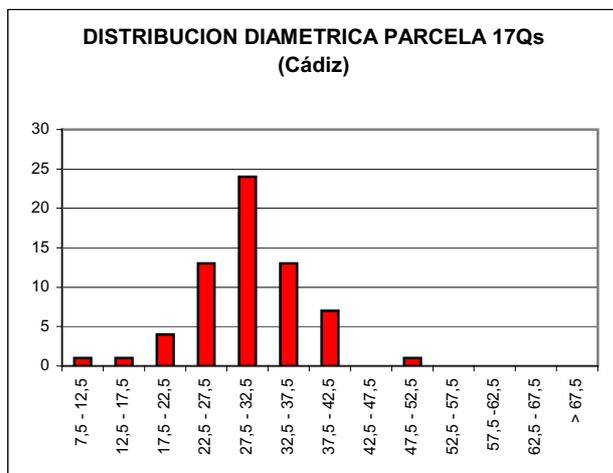
**Vegetación potencial:** La parcela se encuentra en la serie 23d Serie Meso-Termomediterránea gaditana y bética húmedo-hiperhúmeda de *Quercus suber* o alcornoque (*Teucrio baetici-Querceto suberis sigmetum*).

## 2.4. Caracterización forestal y dasométrica.

La parcela se sitúa en una masa monoespecífica regular de alcornoque, 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 m	Alt do m	Exist m <sup>3</sup> cc
17 Qs	0,2500	65	260	62	2	3	81-100	30,13	19,01	30,51	7,94	8,77	12,34

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	1	4	5,0	50,45	0,03	0,12
12,5 - 17,5	1	4	5,9	39,39	0,06	0,22
17,5 - 22,5	4	16	6,7	33,52	0,31	1,23
22,5 - 27,5	13	52	7,4	29,71	1,74	6,96
27,5 - 32,5	24	96	8,1	26,94	4,38	17,50
32,5 - 37,5	13	52	8,7	24,76	3,32	13,26
37,5 - 42,5	7	28	9,2	22,95	1,99	7,97
42,5 - 47,5						
47,5 - 52,5	1	4	10,0	19,99	0,53	2,11
52,5 - 57,5						
57,5 - 62,5						
62,5 - 67,5					0,00	3,50
> 67,5						
<b>TOTAL</b>	<b>64</b>	<b>256</b>			<b>12,34</b>	<b>52,87</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 parcela presenta buen estado fitosanitario, con una defoliación media del 18,38%, dentro por tanto de la escala de daños ligeros, categoría en la que se han calificado todos los pies observados, sin que se hayan observado defoliaciones de consideración con respecto a la pasada revisión, en lo que supone una mejoría considerable respecto al año pasado, significativa incluso en términos estadísticos al superarse los cinco puntos porcentuales que marca la normativa europea en materia de redes forestales. Se recuperan así los niveles habidos en la evaluación de 2003 tras el empeoramiento que experimentó la masa el año pasado y alejado de los daños importantes observados hace cinco años.

El rasgo más distintivo en la presente revisión es la muerte de un pie debido a falta de luz, observándose un progresivo decaimiento del mismo en las revisiones anteriores.

Los principales resultados pueden verse en el gráfico adjunto:

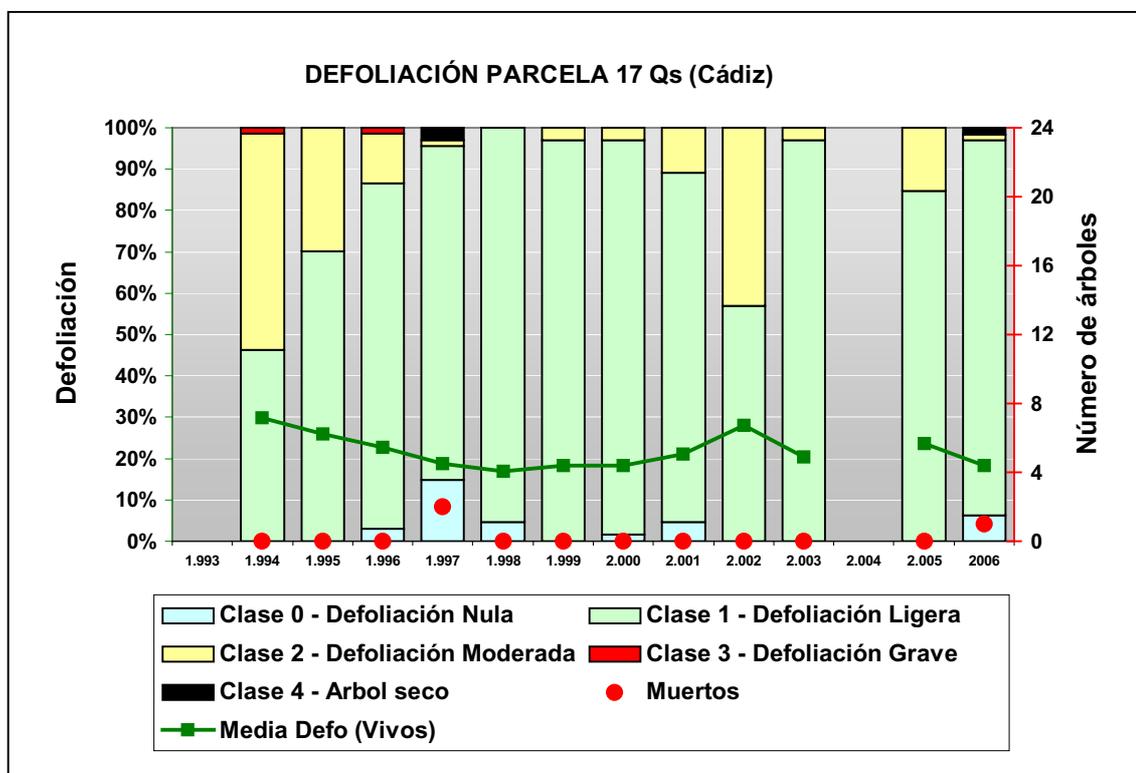


FIG 3: Histograma de defoliaciones por clases de daño y defoliación media de la parcela. Serie histórica.

Como puede verse en el gráfico adjunto, la zona más defoliada se concentra en la mitad occidental de la parcela.

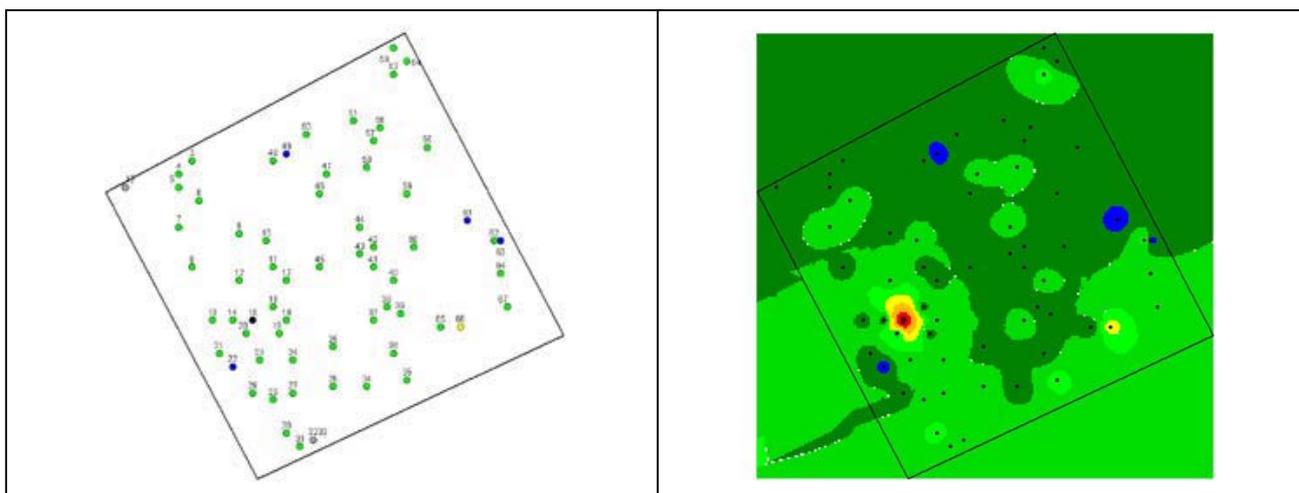




FIG 4: Distribución y modelo de defoliaciones. 15%, 20% y 30%

### 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>CAZA/GANADO</b>												
<b>Aves</b>	1	6,00	4	1,54	15,00	0,00	-3,38	-0,05	39,00	9,10	8,88	1,16
Tronco	1	6,00	4	1,54	15,00	0,00	-3,38	-0,05	39,00	9,10	8,88	1,16
<b>INSECTOS</b>												
<b>Defoliadores</b>	142	1,01	568	100,00	16,90	0,00	-1,48	-0,05	30,27	7,94	0,15	0,00
Hojas	7	1,00	28	10,77	15,71	0,00	-2,67	-0,05	28,29	7,44	-1,84	-0,50
<i>Lymantria dispar</i>												
Hojas	68	1,00	272	100,00	17,06	0,00	-1,32	-0,05	30,16	7,93	0,04	-0,01
Ramas 2-10 cm	27	1,00	108	41,54	17,41	0,00	-0,97	-0,05	27,19	7,41	-2,94	-0,53
Ramas >10 cm	34	1,00	136	52,31	16,47	0,00	-1,91	-0,05	32,94	8,45	2,82	0,51
Tronco	6	1,17	24	9,23	16,67	0,00	-1,71	-0,05	32,67	8,12	2,54	0,18
<b>Perforadores</b>	4	1,00	16	6,15	18,75	0,00	0,37	-0,05	28,25	7,45	-1,88	-0,49
<i>Coroebus florentinus</i>												
Ramillos <2 cm	4	1,00	16	6,15	18,75	0,00	0,37	-0,05	28,25	7,45	-1,88	-0,49
<b>Form. Agallas</b>	31	1,00	124	47,69	17,10	0,00	-1,28	-0,05	31,87	8,29	1,75	0,35
<i>Dryomyia lichtensteini</i>												
Hojas	31	1,00	124	47,69	17,10	0,00	-1,28	-0,05	31,87	8,29	1,75	0,35
<b>ABIÓTICOS</b>												
<b>Viento/Tornado</b>	12	1,00	48	18,46	15,42	0,00	-2,96	-0,05	27,25	7,89	-2,88	-0,05
Ramillos <2 cm	10	1,00	40	15,38	15,50	0,00	-2,88	-0,05	27,90	8,04	-2,23	0,10
Ramas 2-10 cm	2	1,00	8	3,08	15,00	0,00	-3,38	-0,05	24,00	7,15	-6,13	-0,79
<b>Otros fact.abióticos</b>	20	1,15	80	30,77	16,00	0,00	-2,38	-0,05	31,30	8,13	1,18	0,18
Tronco	20	1,15	80	30,77	16,00	0,00	-2,38	-0,05	31,30	8,13	1,18	0,18

	N par	Extensión	N/ha	%	Defo	Deco	Dif Defo	Dif Deco	Diam	Alt	DifDiam	DifAlt
<b>OTROS DAÑOS</b>												
<b>Bacterias</b>	<b>30</b>	<b>1,10</b>	<b>120</b>	<b>46,15</b>	<b>16,33</b>	<b>0,00</b>	<b>-2,05</b>	<b>-0,05</b>	<b>32,17</b>	<b>8,19</b>	<b>2,04</b>	<b>0,25</b>
Tronco	30	1,10	120	46,15	16,33	0,00	-2,05	-0,05	32,17	8,19	2,04	0,25
<b>Falta luz</b>	<b>20</b>	<b>1,00</b>	<b>80</b>	<b>30,77</b>	<b>17,00</b>	<b>0,00</b>	<b>-1,38</b>	<b>-0,05</b>	<b>32,35</b>	<b>8,26</b>	<b>2,23</b>	<b>0,31</b>
Brotos del año	1	1,00	4	1,54	20,00	0,00	1,62	-0,05	29,00	8,00	-1,13	0,06
Ramillos <2 cm	19	1,00	76	29,23	16,84	0,00	-1,54	-0,05	32,53	8,27	2,40	0,33
<b>AG.DESCONOCIDOS</b>												
<b>Ag.desconocido</b>	<b>18</b>	<b>1,11</b>	<b>72</b>	<b>27,69</b>	<b>18,06</b>	<b>0,00</b>	<b>-0,32</b>	<b>-0,05</b>	<b>30,11</b>	<b>7,46</b>	<b>-0,01</b>	<b>-0,48</b>
Brotos del año	8	1,25	32	12,31	17,50	0,00	-0,88	-0,05	29,75	7,84	-0,38	-0,10
Ramillos <2 cm	9	1,00	36	13,85	18,89	0,00	0,51	-0,05	29,44	6,94	-0,68	-1,00
Tronco	1	1,00	4	1,54	15,00	0,00	-3,38	-0,05	39,00	9,10	8,88	1,16

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.

Al igual que en la pasada revisión, el rasgo más destacado en la evaluación del año en curso es la presencia generalizada del defoliador *Lymantria dispar*, del que se ven mordeduras tenues en el margen foliar en todos los pies evaluados, así como las habituales puestas en plastones afieltrados sobre el tronco y ramas, más abundantes en estas últimas. No se han encontrado, sin embargo daños de consideración sobre el arbolado. Se han observado también casos aislados de esqueletización sobre el follaje causados por algún defoliador.

Están también bastante extendidas las agallas foliares en el envés de las hojas causadas por el díptero *Dryomyia lichtensteini* que afectan a casi la mitad de los pies evaluados y que parece concentrarse sobre árboles de un tamaño algo superior a la media de la parcela, aunque no se han encontrado daños forestales asociados. Se ha observado también la presencia del perforador *Coroebus florentinus* que al contrario de los dos agentes anteriores no se observó en la pasada revisión y que afecta al 6% de los pies dando los habituales fagonazos de ramillos muertos en la parte superior de la copa.

Se observa asimismo un incremento de los daños mecánicos por **viento**, presentes en casi la quinta parte de los pies, que parecen haberse concentrado sobre los pies algo más delgados de la muestra. Hay también agrietamientos en la base de los troncos en casi el tercio de los alcornoques evaluados, posiblemente debidas a diferencias térmicas sobre la corteza o antiguas heridas del descorche. En algún caso aislado se han visto también perforaciones en los troncos causadas por **pájaros**.

Es muy frecuente también, afectando a casi la mitad de los pies, la aparición de exudaciones negruzcas en los troncos, debidas a la acción de **bacteriosis**, así como áreas de color crema y consistencia arenosa o pulverulenta generalmente asociadas a la acción de bacterias de los géneros *Bacillus*, *Xanthomonas* y *Enterobacter*, entre otros. La afección es más frecuente en los pies más gruesos. Se observa también muerte de los ramillos inferiores en la tercera parte de los pies debido a fenómenos de autopoda por falta de luz. Más preocupante parece sin embargo la aparición de ramillos terminales muertos, por agente desconocido, en la parte superior de la copa, fenómeno que se advierte en casi la cuarta parte de los pies evaluados.

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>	<b>106</b>	<b>1,00</b>	<b>424</b>	<b>100,00</b>	<b>16,98</b>	<b>0,00</b>	<b>-1,40</b>	<b>-0,05</b>	<b>30,54</b>	<b>8,00</b>	<b>0,41</b>	<b>0,06</b>
Totalmente comidas/perd.												
Agujeros/Parc. comidas	7	1,00	28	10,77	17,86	0,00	-0,52	-0,05	27,14	7,43	-2,98	-0,51
Muestras	61	1,00	244	93,85	16,97	0,00	-1,41	-0,05	30,51	7,99	0,38	0,05
Esqueletizadas	7	1,00	28	10,77	15,71	0,00	-2,67	-0,05	28,29	7,44	-1,84	-0,50
Deformaciones												
Agallas	31	1,00	124	47,69	17,10	0,00	-1,28	-0,05	31,87	8,29	1,75	0,35
<b>RAMAS/BROTOS</b>												
<b>Brotos del año</b>	<b>9</b>	<b>1,22</b>	<b>36</b>	<b>13,85</b>	<b>17,78</b>	<b>0,00</b>	<b>-0,60</b>	<b>-0,05</b>	<b>29,67</b>	<b>7,86</b>	<b>-0,46</b>	<b>-0,09</b>
Muerto/moribundo	8	1,25	32	12,31	18,75	0,00	0,37	-0,05	29,63	7,73	-0,50	-0,22
Aborto	1	1,00	4	1,54	10,00	0,00	-8,38	-0,05	30,00	8,90	-0,13	0,96
<b>Ramillos &lt;2 cm</b>	<b>42</b>	<b>1,00</b>	<b>168</b>	<b>64,62</b>	<b>17,14</b>	<b>0,00</b>	<b>-1,24</b>	<b>-0,05</b>	<b>30,36</b>	<b>7,85</b>	<b>0,23</b>	<b>-0,09</b>
Rotura	11	1,00	44	16,92	16,36	0,00	-2,02	-0,05	28,09	7,92	-2,03	-0,02
Muerto/moribundo	31	1,00	124	47,69	17,42	0,00	-0,96	-0,05	31,16	7,83	1,04	-0,11
<b>Ramas 2-10 cm</b>	<b>29</b>	<b>1,00</b>	<b>116</b>	<b>44,62</b>	<b>17,24</b>	<b>0,00</b>	<b>-1,14</b>	<b>-0,05</b>	<b>26,97</b>	<b>7,40</b>	<b>-3,16</b>	<b>-0,54</b>
Signos insectos												
Adultos,larvas,ninfas,	27	1,00	108	41,54	17,41	0,00	-0,97	-0,05	27,19	7,41	-2,94	-0,53
Rotura	2	1,00	8	3,08	15,00	0,00	-3,38	-0,05	24,00	7,15	-6,13	-0,79
<b>Ramas &gt;10 cm</b>	<b>34</b>	<b>1,00</b>	<b>136</b>	<b>52,31</b>	<b>16,47</b>	<b>0,00</b>	<b>-1,91</b>	<b>-0,05</b>	<b>32,94</b>	<b>8,45</b>	<b>2,82</b>	<b>0,51</b>
Signos insectos												
Adultos,larvas,ninfas,	34	1,00	136	52,31	16,47	0,00	-1,91	-0,05	32,94	8,45	2,82	0,51
<b>TRONCO/C.RAIZ</b>												
<b>Tronco</b>	<b>58</b>	<b>1,21</b>	<b>232</b>	<b>89,23</b>	<b>16,21</b>	<b>0,00</b>	<b>-2,17</b>	<b>-0,05</b>	<b>32,16</b>	<b>8,19</b>	<b>2,03</b>	<b>0,25</b>
Signos insectos												
Adultos,larvas,ninfas,	6	1,17	24	9,23	16,67	0,00	-1,71	-0,05	32,67	8,12	2,54	0,18
Heridas												
Descortezamientos	1	1,00	4	1,54	15,00	0,00	-3,38	-0,05	12,00	4,70	-18,13	-3,24
Grietas	20	1,15	80	30,77	16,00	0,00	-2,38	-0,05	32,65	8,35	2,53	0,40
Otras heridas	1	6,00	4	1,54	15,00	0,00	-3,38	-0,05	39,00	9,10	8,88	1,16
Exudaciones	30	1,10	120	46,15	16,33	0,00	-2,05	-0,05	32,17	8,19	2,04	0,25

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	Aves		Defoliadores		Perforadores		Form. Agallas		Viento/Tornado	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>HOJAS</b>											
<b>Hojas</b>	<b>106</b>			<b>75</b>	<b>52,82</b>			<b>31</b>	<b>100,00</b>		
Totalmente comidas/perd.											

	N	Aves		Defoliadores		Perforadores		Form. Agallas		Viento/Tornado	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Agujeros/Parc. comidas	7			7	4,93						
Muestras	61			61	42,96						
Esqueletizadas	7			7	4,93						
Deformaciones											
Agallas	31							31	100,00		
<b>RAMAS/BROTOS</b>											
<b>Brotos del año</b>	<b>9</b>										
Muerto/moribundo	8										
Aborto	1										
<b>Ramillos &lt;2 cm</b>	<b>42</b>					<b>4</b>	<b>100,00</b>			<b>10</b>	<b>83,33</b>
Rotura	11									10	83,33
Muerto/moribundo	31					4	100,00				
<b>Ramas 2-10 cm</b>	<b>29</b>			<b>27</b>	<b>19,01</b>					<b>2</b>	<b>16,67</b>
Signos insectos											
Adultos,larvas,ninfas,capullos,puestas	27			27	19,01						
Rotura	2									2	16,67
<b>Ramas &gt;10 cm</b>	<b>34</b>			<b>34</b>	<b>23,94</b>						
Signos insectos											
Adultos,larvas,ninfas,capullos,puestas	34			34	23,94						
<b>TRONCO/C.RAIZ</b>											
<b>Tronco</b>	<b>58</b>	<b>1</b>	<b>100,00</b>	<b>6</b>	<b>4,23</b>						
Signos insectos											
Adultos,larvas,ninfas,capullos,puestas	6			6	4,23						
Heridas											
Descortezamientos	1										
Grietas	20										
Otras heridas	1	1	100,00								
Exudaciones	30										

	N	Otros fact.abióticos		Bacterias		Falta luz		Ag.desconocido	
		n	%	n	%	n	%	n	%
<b>HOJAS</b>									
<b>Hojas</b>	<b>106</b>								
Totalmente comidas/perd.									
Agujeros/Parc. comidas	7								
Muestras	61								
Esqueletizadas	7								
Deformaciones									
Agallas	31								
<b>RAMAS/BROTOS</b>									
<b>Brotos del año</b>	<b>9</b>					<b>1</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>44,44</b>
Muerto/moribundo	8					1	5	7	38,89
Aborto	1							1	5,56
<b>Ramillos &lt;2 cm</b>	<b>42</b>					<b>19</b>	<b>95</b>	<b>9</b>	<b>50,00</b>
Rotura	11							1	5,56

	N	Otros fact.abióticos		Bacterias		Falta luz		Ag.desconocido	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Muerto/moribundo	31					19	95	8	44,44
<b>Ramas 2-10 cm</b>	<b>29</b>								
Signos insectos									
Adultos,larvas,ninfas,capullos,puestas	27								
Rotura	2								
<b>Ramas &gt;10 cm</b>	<b>34</b>								
Signos insectos									
Adultos,larvas,ninfas,capullos,puestas	34								
<b>TRONCO/C.RAIZ</b>									
<b>Tronco</b>	<b>58</b>	<b>20</b>	<b>100,00</b>	<b>30</b>	<b>100,00</b>			<b>1</b>	<b>5,56</b>
Signos insectos									
Adultos,larvas,ninfas,capullos,puestas	6								
Heridas									
Descortezamientos	1	1	5,00						
Grietas	20	19	95,00					1	5,56
Otras heridas	1								
Exudaciones	30			30	100,00				

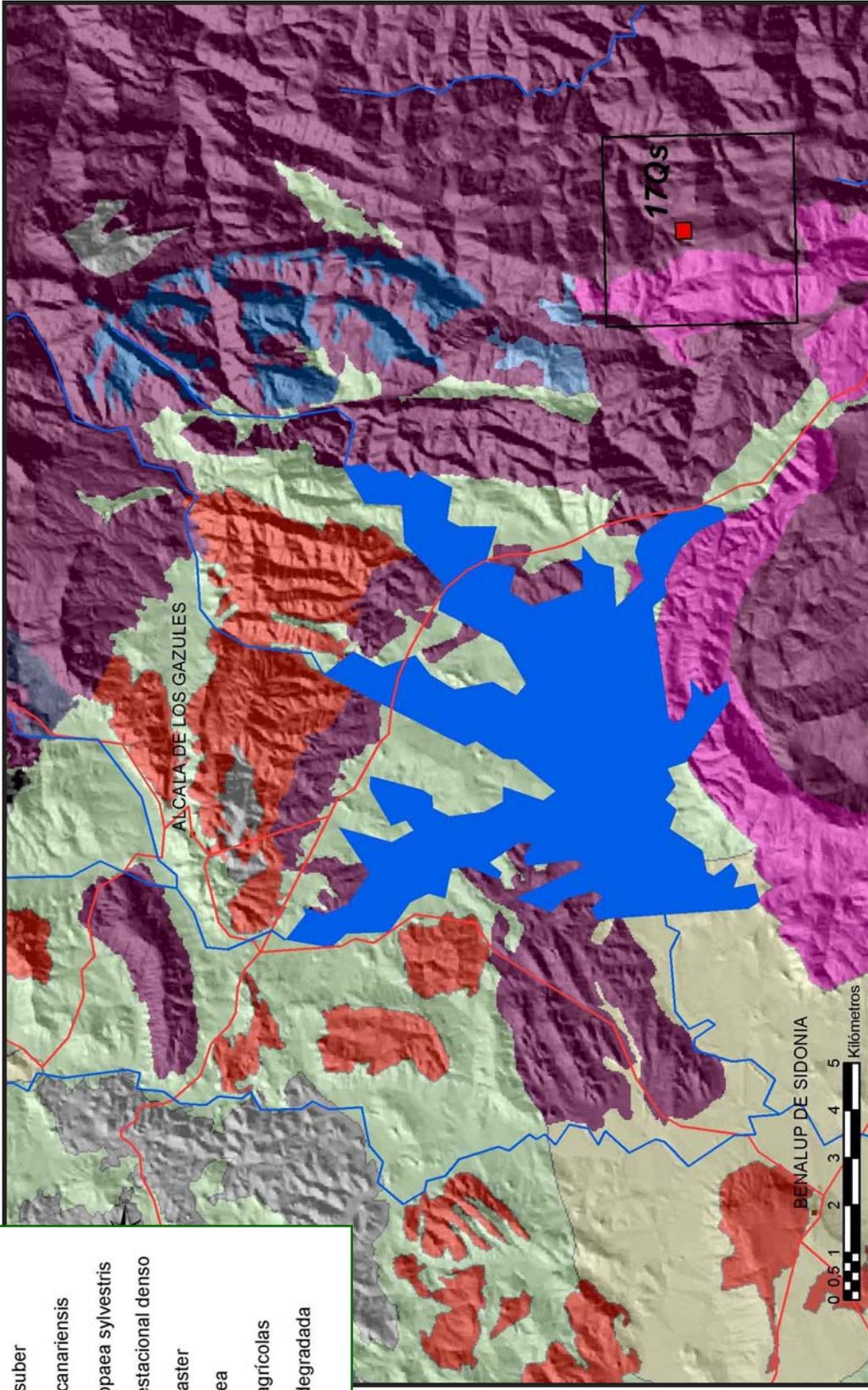
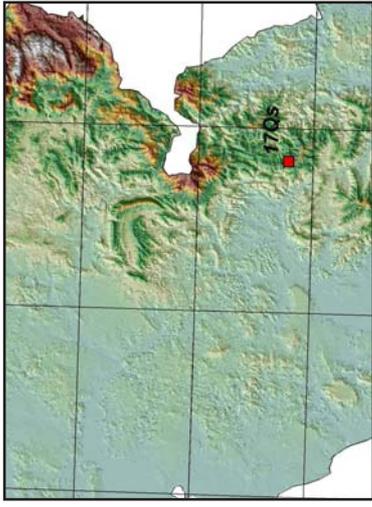
TABLA 7: Relación entre agentes, síntomas y signos observados.



FIG 5: Agujeros de pájaros. Exudaciones y áreas afectadas por bacteriosis. Fendas en troncos. Exuvias, mordeduras y puestas de *Lymantria dispar*.

# Parcelas de la Red de Nivel III

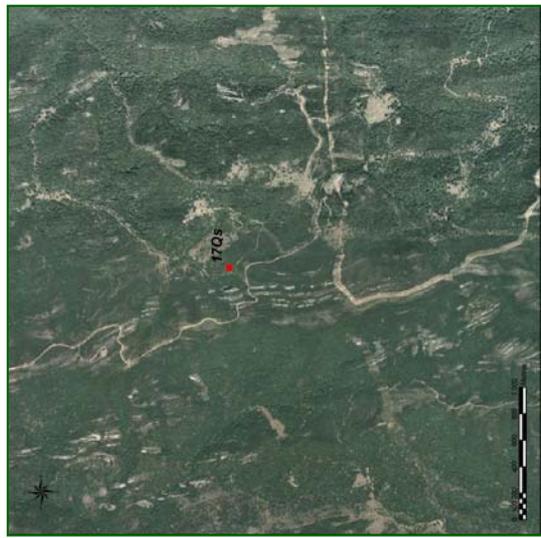
## Parcela 17 Qs



### Leyenda

-  *Quercus suber*
-  *Quercus canariensis*
-  *Olea europaea sylvestris*
-  Pastizal estacional denso
-  *Pinus pinaster*
-  *Pinus pinea*
-  Cultivos agrícolas
-  Mancha degradada

# Parcela 17 Qs

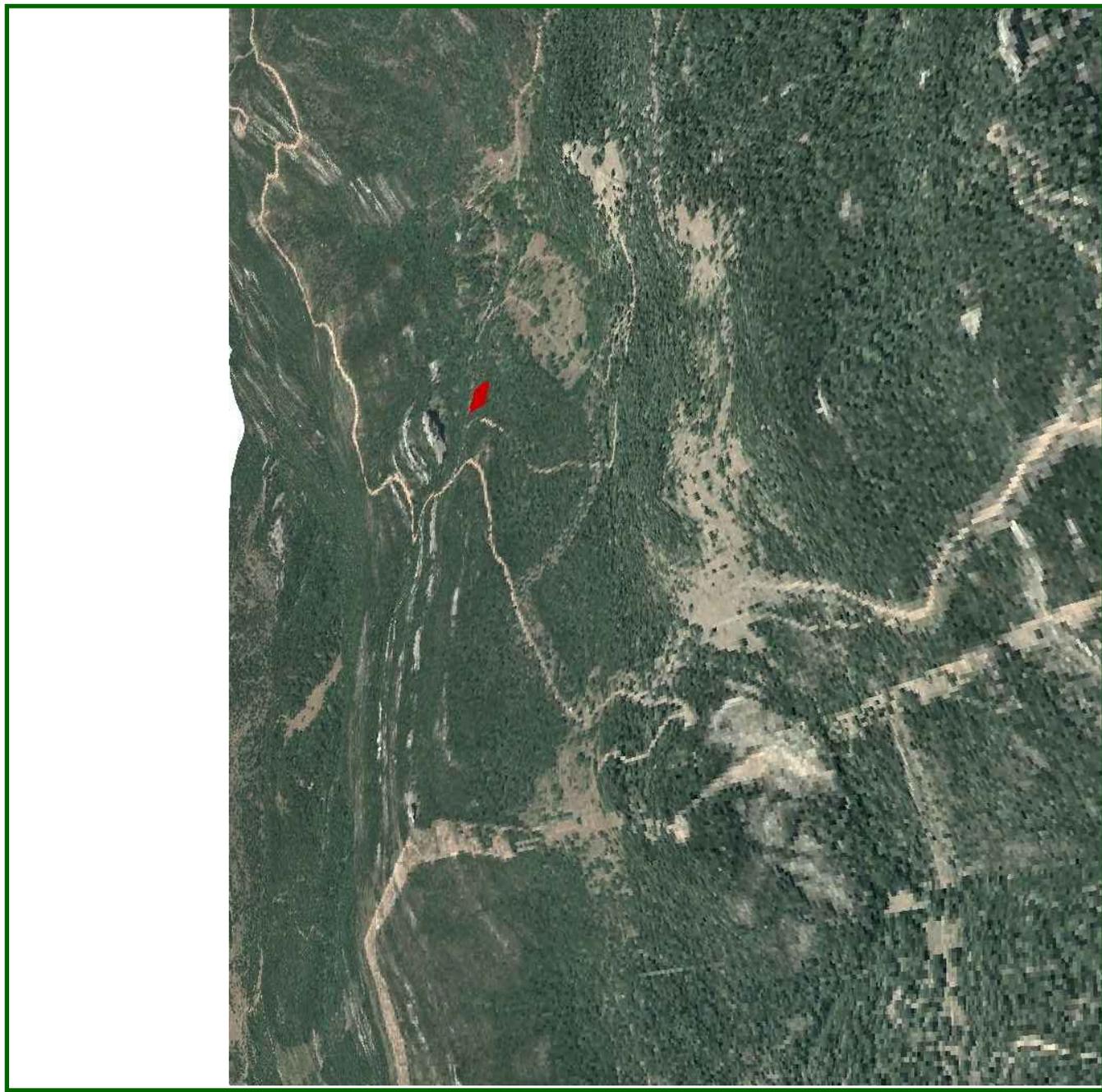


H1:50.000 N° 1070 4 x 4 km



# Parcelas de la Red de Nivel II

# Parcela 17 Qs



# Parcelas de la Red de Nivel II