



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

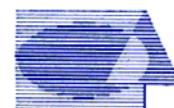
**RED DE NIVEL II  
MEMORIA – 2006**

**PARCELA 19 Ph (TARRAGONA)**

**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

## 1. Situación de la parcela.

La parcela representa el pinar de *Pinus halepensis* 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
19 Ph	<i>Pinus halepensis</i>	Tarragona	Pauls	09/08/1994	II

LATITUD	LONGITUD	XUTM	YUTM	ALTITUD	PENDIENTE	ORIENTACIÓN	PARAJE
+40°54'00"	+00°23'00"	785.000	4.535.000	480	40	Sureste	Sant Roc

TABLA 1: Características de la parcela.

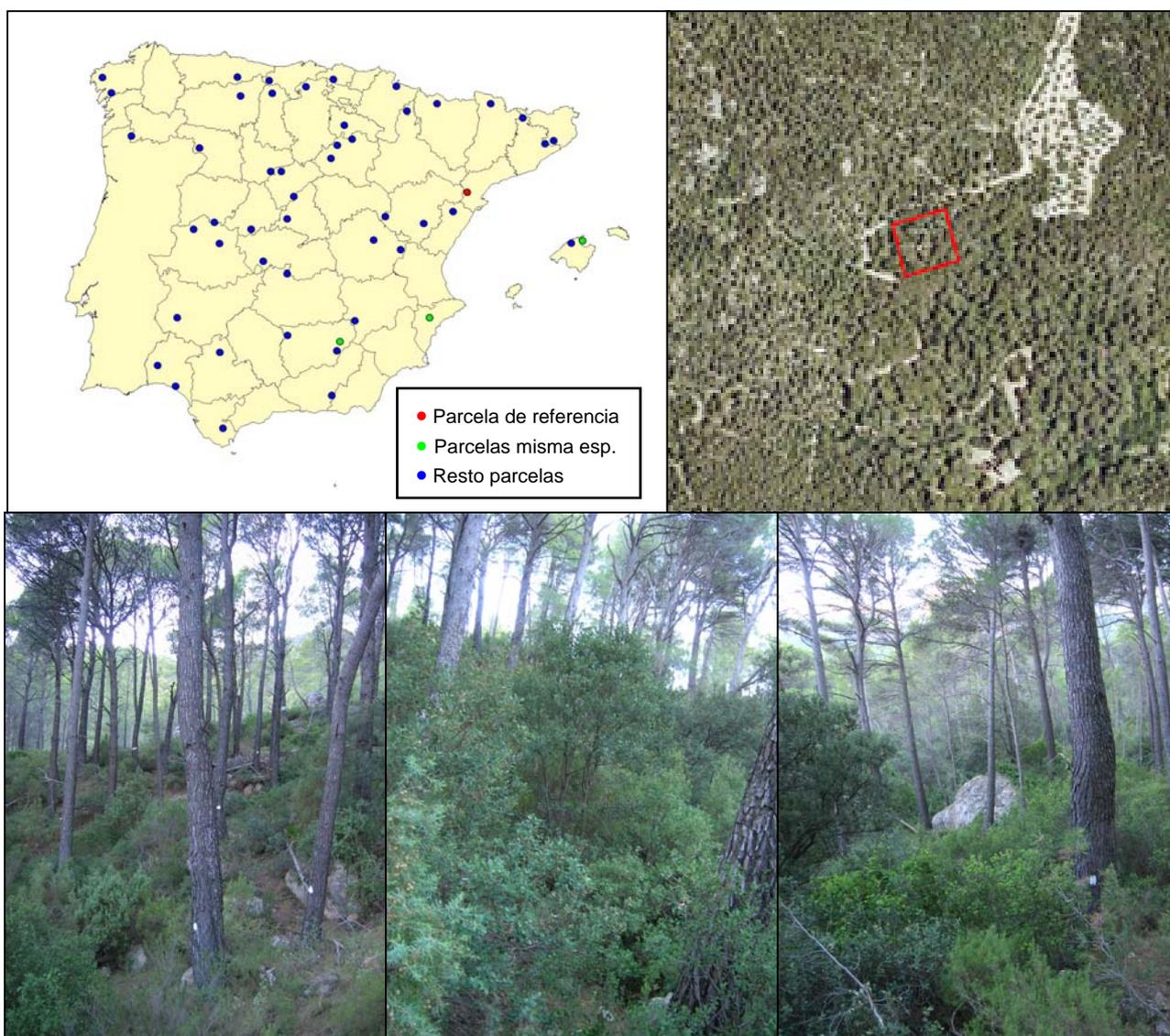


FIG 1: Posición y vistas de la parcela 19Ph.

## 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)	5,1	6,8	9,5	12,5	16,4	20,4	23,8	23,4	19,8	14,8	9,3	5,5	14
P(mm)	29	19	39	40	55	40	21	28	57	64	41	55	489
T. Media Máximas Mes más Cálido							31,2						
0	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*.

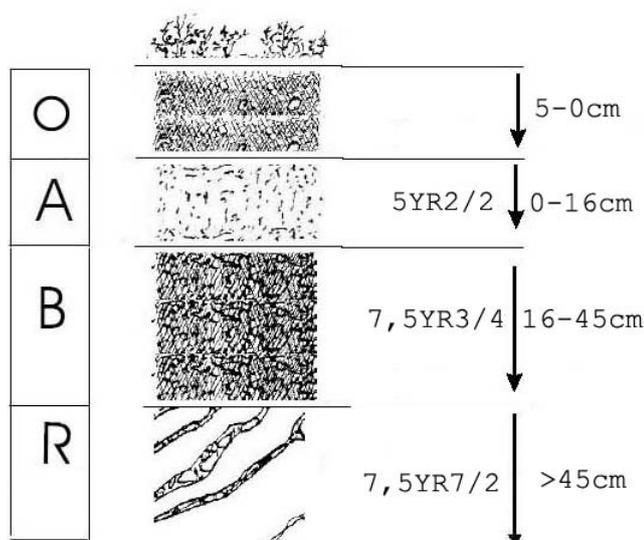
De acuerdo a la clasificación en pisos bioclimáticos, la parcela se encuentra en el *Piso Mesomediterráneo*.

### 2.2. Geología y Suelos.

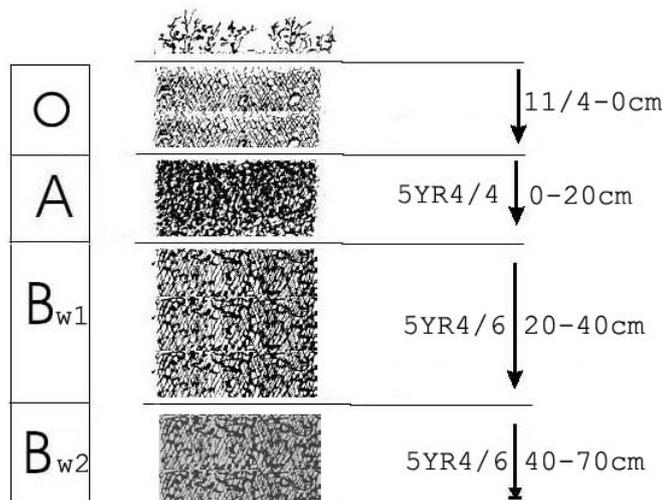
**Litología:** calizas.

**Edafología:** Cambisol calcárico.

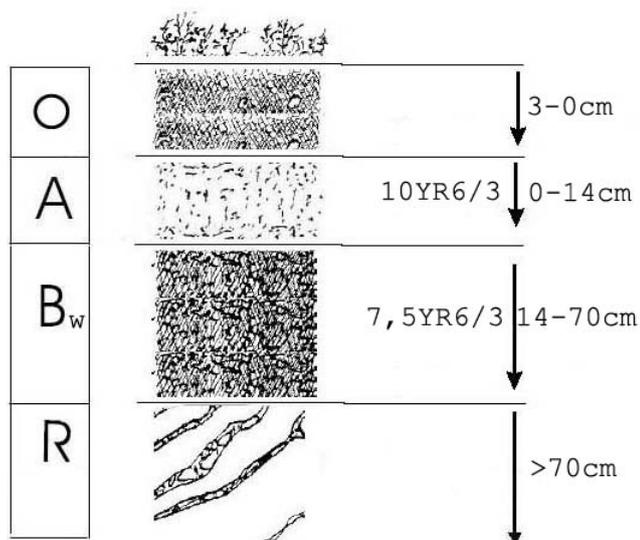
La parcela está ubicada en una zona de calizas en pronunciada pendiente, pero de carácter irregular de tal manera que incluso existen escalones o replanos. La caliza aparece en ocasiones en superficie, formando importantes afloramientos rocosos que influyen en la evolución de los suelos. La vegetación es abundante y variada, aportando gran cantidad de biomasa al suelo.



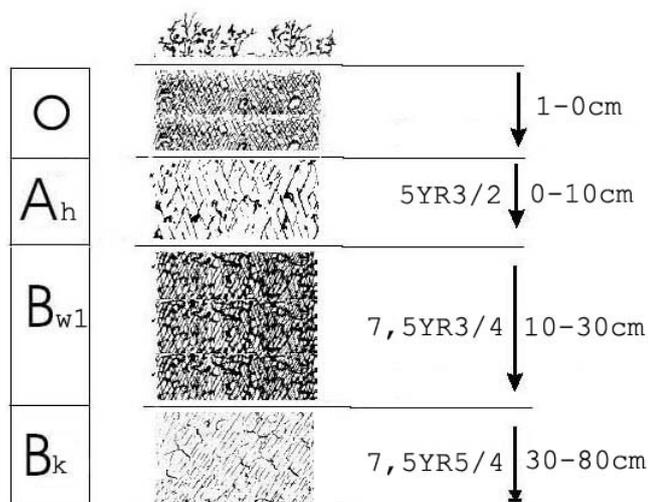
Horizonte	Espesor (cm)	Descripción
O	5-0	Material orgánico bastante descompuesto.
A <sub>h</sub>	0-16	Negro parduzco en seco (5YR2/2); franca; 7% de gravillas calizas; poliédrica angular muy fina, fuerte; consistencia dura; frecuentes raíces, gruesas; muy poroso; fuerte reacción al HCl; intensa actividad de la fauna; límite brusco y plano.
B <sub>w</sub>	16-45	Pardo oscuro en seco (7.5YR3/4); franco arcillo pedregosa, 20% de gravillas y gravas calizas; poliédrica angular muy fina, fuerte; consistencia dura; frecuentes raíces gruesas, muy poroso; fuerte reacción al HCl; moderada actividad de la fauna; límite brusco e irregular.
R	>45	Roca caliza de color gris parduzco claro (7.5YR7/2).



Horizonte	Espesor (cm)	Descripción
O	11/4-0	Material orgánico bastante descompuesto.
A <sub>h</sub>	0-20	Pardo rojizo oscuro (5YR4/4); areno limoso; 5% de gravillas calizas; poliédrica angular fina, tuerte; consistencia muy dura; abundantes raíces, medianas; muy poroso; tuerte reacción al HCl; acusada actividad de la fauna; límite neto y plano.
B <sub>w1</sub>	20-40	Pardo rojizo (5YR4/6); areno limo pedregosa, 40% de gravas calizas; poliédrica angular fina, fuerte; consistencia muy fuerte; escasas raíces, gruesas; muy poroso; fuerte reacción al HCl; límite neto y plano.
B <sub>w2</sub>	40-70	Pardo rojizo (5YR4/6); areno limo pedregosa, 40% de gravas calizas; poliédrica angular muy fina, débil; consistencia ligeramente dura; muy pocas raíces, gruesas; muy fuerte reacción al HCl; límite brusco e irregular.



Horizonte	Espesor (cm)	Descripción
O	3-0	Material orgánico en fase de descomposición.
A <sub>h</sub>	0-14	Amarillo rojizo oscuro en seco (10YR6/3); limo arenosa; poliédrica angular fina, moderada; blando; frecuentes raíces gruesas; muy poroso; reacción al HCl muy fuerte; apreciable actividad de la fauna; límite gradual y plano.
B <sub>w</sub>	14-70	Pardo oscuro en seco (7,5YR6/3); franco pedregoso, 30% de gravas calizas; poliédrica angular mediana, fuerte; ligeramente duro; frecuentes raíces, gruesas; muy poroso; reacción al HCl muy fuerte; muy ligera actividad de la fauna; límite brusco e irregular.
R	>70	Roca caliza.



Horizonte	Espesor (cm)	Descripción
O	3-0	Material orgánico
A <sub>h</sub>	0-14	pardo rojizo oscuro (5YR3/2); arena limoso; poliédrica angular fina, fuerte; ligeramente duro; frecuentes raíces, medianas; muy poroso; fuerte reacción al HC1; intensa actividad de la fauna; límite neto y plano.
B <sub>w</sub>	14-70	pardo oscuro (7.5YR3/4); limo arena pedregosa, 30% de gravas calizas; poliédrica angular fina, fuerte ligeramente duro; frecuentes raíces, medianas; muy poroso; fuerte reacción al HC1; apreciable actividad de la fauna; límite difuso y plano.
B <sub>k</sub>	>80	Pardo (7.5YR5/4); arena limo pedregoso, 50% de gravas calizas; poliédrica angular fina, moderada; ligeramente duro; películas de carbonato moderadamente espesas y discontinuas; pocas raíces; muy fuerte reacción al HC1.

### 2.3. Vegetación.

**Vegetación actual:** El vuelo corresponde a un pinar maduro de pino carrasco (*Pinus halepensis*). El subvuelo está formado por unos pocos pies de encina (*Quercus ilex* subsp. *ballota*) de 5 a 8 m de talla y un coscojar (*Quercus coccifera*) muy denso, que hace muy difícil el tránsito en la zona.

	Cob		Cob
<b>ESTRATO ARBÓREO</b>		<i>Asperula sp.</i>	+
<i>Pinus halepensis</i> Miller	90.0	<i>Asphodelus ramosus</i> L.	+
<i>Quercus ilex</i> L. subsp. <i>ballota</i> (Desf.) Samp.	10.0	<i>Atractylis humilis</i> L.	+
<b>ESTRATO ARBUSTIVO</b>		<i>Avenula bromoides</i> (Gouan) H. Scholz	+
<i>Quercus coccifera</i> L.	61.0	<i>Biscutella valentina</i> (Loefl. ex L.) Heywood	+
<i>Pistacia lentiscus</i> L.	16.0	<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C.H. Stirt.	+
<i>Erica multiflora</i> L.	6.4	<i>Carex hallerana</i> Asso	+
<i>Quercus ilex</i> L. subsp. <i>ballota</i> (Desf.) Samp.	4.0	<i>Carlina corymbosa</i> L.	+
<i>Juniperus oxycedrus</i> L.	0.8	<i>Centaurea linifolia</i> L.	+
<i>Bupleurum fruticosens</i> L.	+	<i>Clematis flammula</i> L.	+
<i>Cistus albidus</i> L.	+	<i>Crepis sp.</i>	+
<i>Cistus salviifolius</i> L.	+	<i>Dactylis glomerata</i> L.	+
<i>Clematis flammula</i> L.	+	<i>Dorycnium hirsutum</i> (L.) Ser.	+
<i>Chamaerops humilis</i> L.	+	<i>Echinops ritro</i> L.	+
<i>Dorycnium pentaphyllum</i> Scop.	+	<i>Eryngium campestre</i> L.	+
<i>Genista hispanica</i> L.	+	<i>Euphorbia characias</i> L.	+
<i>Genista scorpius</i> (L.) DC.	+	<i>Galium sp.</i>	+
<i>Lavandula latifolia</i> Medicus	+	<i>Helianthemum marifolium</i> (L.) Mill. subsp. <i>origanifolium</i> (Lam.)	+
<i>Lonicera implexa</i> Aiton	+	<i>Hippocrepis sp.</i>	+
<i>Phillyrea latifolia</i> L.	+	<i>Leuzea conifera</i> (L.) DC.	+
<i>Quercus faginea</i> Lam.	+	<i>Melica minuta</i> L.	+
<i>Rhamnus alaternus</i> L.	+	<i>Ononis pusilla</i> L.	+
<i>Rhamnus lycioides</i> L.	+	<i>Ononis sp.</i>	+
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	+	<i>Orobanche sp.</i>	+
<i>Satureja innota</i> (Pau) G.Lopez	+	<i>Polygala rupestris</i> Pourret	+
<i>Smilax aspera</i> L.	+	<i>Quercus faginea</i> Lam.	+
<i>Sorbus domestica</i> L.	+	<i>Rubia peregrina</i> L.	+
<i>Thymus vulgaris</i> L.	+	<i>Ruscus aculeatus</i> L.	+
<b>ESTRATO SUBARBUSTIVO Y HERBÁCEO</b>		<i>Tanacetum corymbosum</i> (L.) Schultz Bip.	+

	Cob		Cob
<i>Brachypodium retusum</i> (Pers.) Beauv.	8.0	<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	+
<i>Brachypodium phoenicoides</i> (L.) Roemer & Schultes	0.3	<i>Thalictrum tuberosum</i> L.	+
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i> L.	+	<i>Viola</i> sp.	+
<i>Aristolochia pistolochia</i> L.	+		
<i>Asparagus officinalis</i> L.	+		

TABLA 3: Inventario florístico 1999

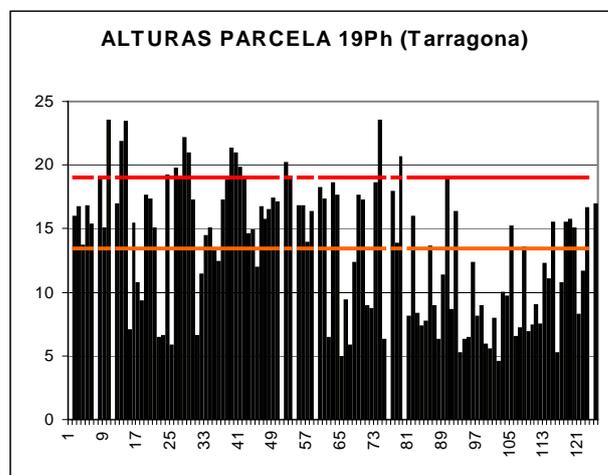
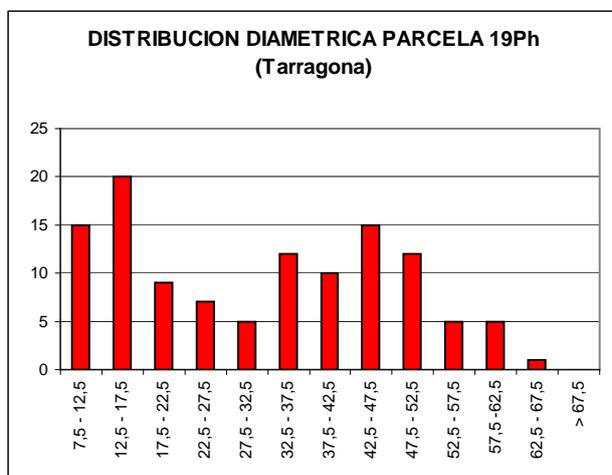
**Vegetación potencial:** La parcela se encuentra en la serie 21 b, Serie mesomediterránea catalana de la alsina (*Quercus ilex*). *Viburno tini-Querceto ilicis sigetum*.

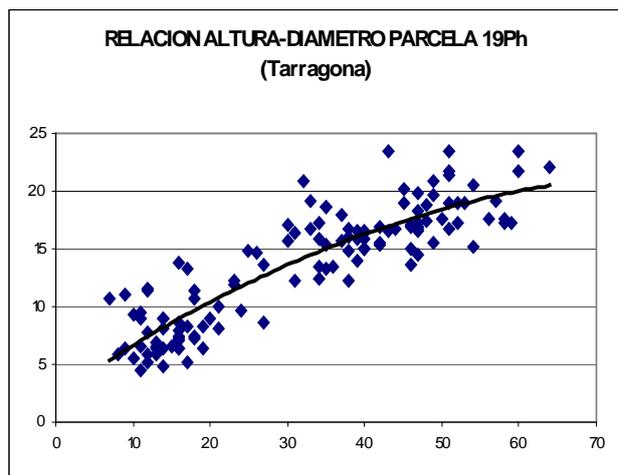
## 2.4. Caracterización forestal y dasométrica.

La parcela se sitúa en una masa de pino carrasco (*Pinus halepensis*), cuyas características principales se resumen a continuación:

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 m	Alt do m	Exist m <sup>3</sup> cc
19 Ph	0,2500	116	464	86	29	10	Irregular	31,97	46,09	35,56	13,43	19,04	48,12

TABLA 4: Características dasométricas. Area 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	15	60	6,7	66,56	0,38	1,54
12,5 - 17,5	20	80	8,6	57,34	1,17	4,68
17,5 - 22,5	9	36	10,4	52,05	0,98	3,93
22,5 - 27,5	7	28	12,1	48,34	0,78	3,11
27,5 - 32,5	5	20	13,6	45,41	1,34	5,38
32,5 - 37,5	12	48	15,0	42,94	3,78	15,12
37,5 - 42,5	10	40	16,3	40,75	4,73	18,93
42,5 - 47,5	15	60	17,4	38,74	6,44	25,74
47,5 - 52,5	12	48	18,4	36,86	13,46	53,83
52,5 - 57,5	5	20	19,3	35,09	6,26	25,04
57,5 - 62,5	5	20	20,0	33,38	7,51	30,02
62,5 - 67,5	1	4	20,6	31,72	1,29	5,16
> 62,5						
<b>TOTAL</b>	<b>116</b>	<b>464</b>			<b>48,12</b>	<b>192,49</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 en general buen estado fitosanitario, con una defoliación media del 22,80%, dentro por tanto de la escala de daños ligeros, categoría en la que se han calificado casi el 90% de los pies evaluados, en lo que supone una ligera mejoría con respecto a la pasada revisión, próxima a dos puntos porcentuales, inferior en todo caso al límite de cinco que supone una variación estadísticamente significativa de acuerdo con la normativa europea en materia de redes forestales; continúa observándose así la mejoría ya iniciada el año pasado.

Destaca sin embargo la muerte de un pie, que presenta acículas rojas todavía prendidas en el momento de la evaluación, lo que indica un daño reciente, presumiblemente a causa de un debilitamiento general causado por competencia y sequía y una posterior colonización por perforadores subcorticales y xilófagos, que han actuado como agentes secundarios de daño.

La mayoría de los pies evaluados presentan el tercio superior de la copa en muy buen estado.

No se han observado decoloraciones de importancia en la evaluación del año en curso.

Los principales resultados pueden verse en el gráfico adjunto:

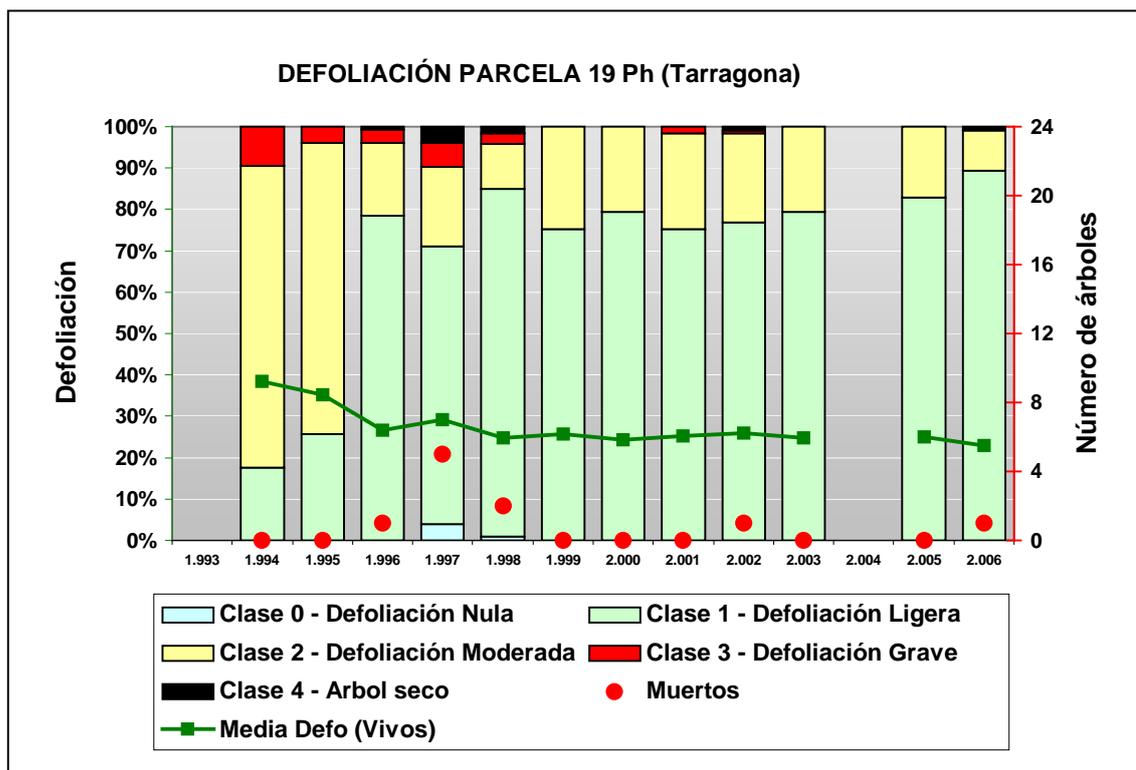
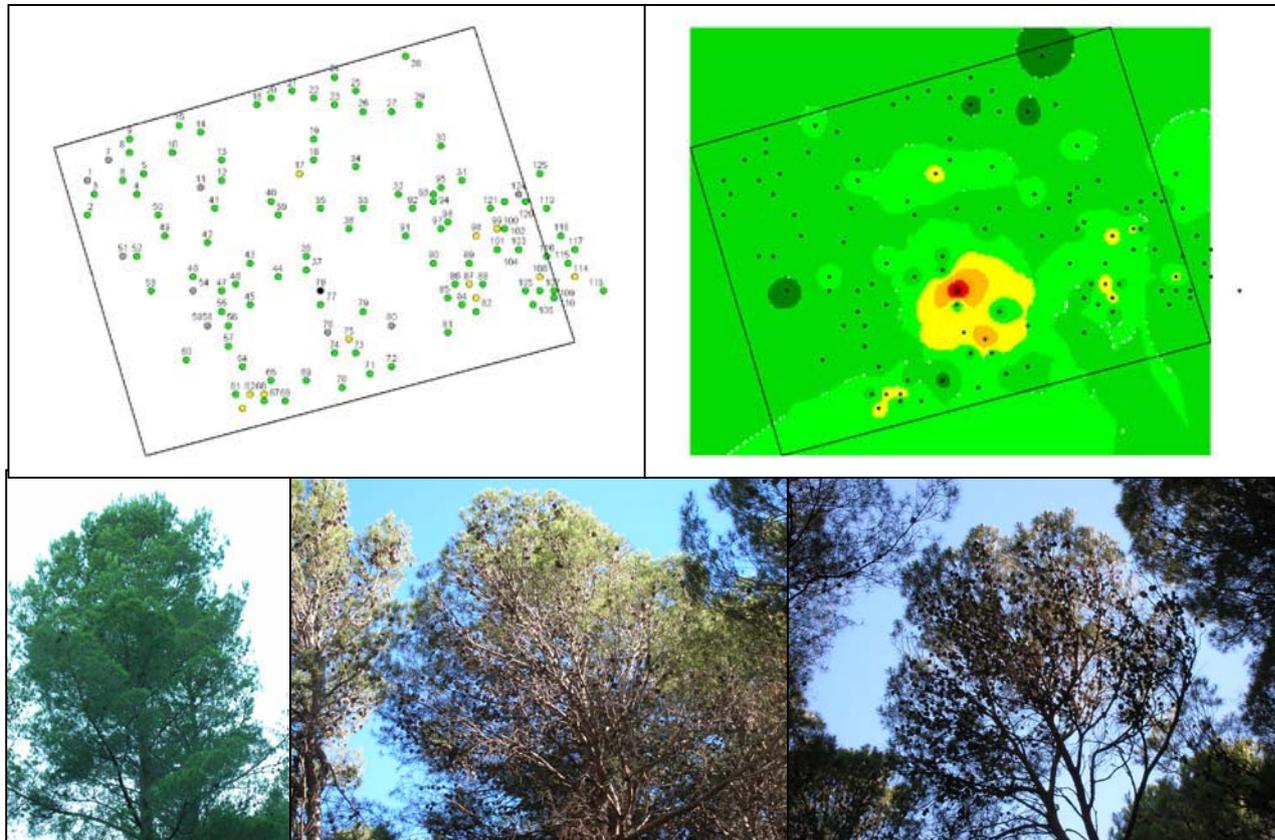


FIG 3: Histograma de defoliaciones por clases de daño y defoliación media de la parcela. Serie histórica.



## 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	Dif Diam	Dif Alt
<b>INSECTOS</b>												
<b>Defoliadores</b>	<b>9</b>	<b>1,00</b>	<b>36</b>	<b>7,76</b>	<b>21,67</b>	<b>0,00</b>	<b>-1,13</b>	<b>-0,03</b>	<b>13,56</b>	<b>1,51</b>	<b>-18,41</b>	<b>-0,11</b>
Hojas	9	1,00	36	7,76	21,67	0,00	-1,13	-0,03	13,56	1,51	-18,41	-0,11
<b>Perforadores</b>	<b>5</b>	<b>1,00</b>	<b>20</b>	<b>4,31</b>	<b>20,00</b>	<b>0,00</b>	<b>-2,80</b>	<b>-0,03</b>	<b>37,60</b>	<b>0,00</b>	<b>5,63</b>	<b>-1,62</b>
Brotos del año	4	1,00	16	3,45	20,00	0,00	-2,80	-0,03	43,50	0,00	11,53	-1,62
Ramillos <2 cm	1	1,00	4	0,86	20,00	0,00	-2,80	-0,03	14,00	0,00	-17,97	-1,62
<b>Form. Agallas</b>	<b>4</b>	<b>1,00</b>	<b>16</b>	<b>3,45</b>	<b>20,00</b>	<b>0,00</b>	<b>-2,80</b>	<b>-0,03</b>	<b>14,75</b>	<b>0,00</b>	<b>-17,22</b>	<b>-1,62</b>
<i>Dryomyia lischtensteini</i>												
Hojas	4	1,00	16	3,45	20,00	0,00	-2,80	-0,03	14,75	0,00	-17,22	-1,62
<b>ENFERMEDADES</b>												
<b>Hongos pudrición</b>	<b>28</b>	<b>1,00</b>	<b>112</b>	<b>24,14</b>	<b>20,89</b>	<b>0,00</b>	<b>-1,91</b>	<b>-0,03</b>	<b>42,93</b>	<b>0,54</b>	<b>10,96</b>	<b>-1,09</b>
Tronco	28	1,00	112	24,14	20,89	0,00	-1,91	-0,03	42,93	0,54	10,96	-1,09
<b>ABIÓTICOS</b>												
<b>Hel.invernal</b>	<b>13</b>	<b>1,08</b>	<b>52</b>	<b>11,21</b>	<b>20,77</b>	<b>0,00</b>	<b>-2,03</b>	<b>-0,03</b>	<b>15,15</b>	<b>0,62</b>	<b>-16,81</b>	<b>-1,00</b>
Ramas >10 cm	1	1,00	4	0,86	20,00	0,00	-2,80	-0,03	17,00	0,00	-14,97	-1,62
Tronco	12	1,08	48	10,34	20,83	0,00	-1,97	-0,03	15,00	0,68	-16,97	-0,95
<b>Viento/Tornado</b>	<b>12</b>	<b>1,00</b>	<b>48</b>	<b>10,34</b>	<b>22,50</b>	<b>0,00</b>	<b>-0,30</b>	<b>-0,03</b>	<b>27,17</b>	<b>1,43</b>	<b>-4,80</b>	<b>-0,19</b>
Ramillos <2 cm	1	1,00	4	0,86	20,00	0,00	-2,80	-0,03	12,00	0,00	-19,97	-1,62
Ramas tam. variable	10	1,00	40	8,62	22,50	0,00	-0,30	-0,03	30,40	1,72	-1,57	0,10
Guía principal	1	1,00	4	0,86	25,00	0,00	2,20	-0,03	10,00	0,00	-21,97	-1,62
<b>Caída rocas</b>	<b>1</b>	<b>1,00</b>	<b>4</b>	<b>0,86</b>	<b>20,00</b>	<b>0,00</b>	<b>-2,80</b>	<b>-0,03</b>	<b>48,00</b>	<b>0,00</b>	<b>16,03</b>	<b>-1,62</b>
Tronco	1	1,00	4	0,86	20,00	0,00	-2,80	-0,03	48,00	0,00	16,03	-1,62
<b>Otros fact.abióticos</b>	<b>2</b>	<b>2,00</b>	<b>8</b>	<b>1,72</b>	<b>22,50</b>	<b>0,00</b>	<b>-0,30</b>	<b>-0,03</b>	<b>28,00</b>	<b>0,00</b>	<b>-3,97</b>	<b>-1,62</b>
Acíc. todas edades	1	2,00	4	0,86	20,00	0,00	-2,80	-0,03	40,00	0,00	8,03	-1,62
Ramas tam. variable	1	2,00	4	0,86	25,00	0,00	2,20	-0,03	16,00	0,00	-15,97	-1,62
<b>ANTRÓPICOS</b>												
<b>Op. en pies próximos</b>	<b>4</b>	<b>1,00</b>	<b>16</b>	<b>3,45</b>	<b>20,00</b>	<b>0,00</b>	<b>-2,80</b>	<b>-0,03</b>	<b>46,75</b>	<b>14,98</b>	<b>14,78</b>	<b>13,35</b>
Tronco	2	1,00	8	1,72	20,00	0,00	-2,80	-0,03	47,00	18,20	15,03	16,58
Cuello raíz	2	1,00	8	1,72	20,00	0,00	-2,80	-0,03	46,50	11,75	14,53	10,13
<b>OTROS DAÑOS</b>												
<b>Plantas parásitas</b>	<b>2</b>	<b>2,50</b>	<b>8</b>	<b>1,72</b>	<b>20,00</b>	<b>0,00</b>	<b>-2,80</b>	<b>-0,03</b>	<b>14,00</b>	<b>0,00</b>	<b>-17,97</b>	<b>-1,62</b>
Ramas tam. variable	1	3,00	4	0,86	20,00	0,00	-2,80	-0,03	14,00	0,00	-17,97	-1,62
Cuello raíz	1	2,00	4	0,86	20,00	0,00	-2,80	-0,03	14,00	0,00	-17,97	-1,62
<b>Bacterias</b>	<b>2</b>	<b>1,00</b>	<b>8</b>	<b>1,72</b>	<b>27,50</b>	<b>0,00</b>	<b>4,70</b>	<b>-0,03</b>	<b>27,50</b>	<b>0,00</b>	<b>-4,47</b>	<b>-1,62</b>
Ramas tam. variable	1	1,00	4	0,86	20,00	0,00	-2,80	-0,03	44,00	0,00	12,03	-1,62
Tronco en copa	1	1,00	4	0,86	35,00	0,00	12,20	-0,03	11,00	0,00	-20,97	-1,62
<b>Falta luz</b>	<b>34</b>	<b>2,29</b>	<b>136</b>	<b>29,31</b>	<b>25,29</b>	<b>0,00</b>	<b>2,49</b>	<b>-0,03</b>	<b>16,65</b>	<b>0,24</b>	<b>-15,32</b>	<b>-1,38</b>
Acíc. todas edades	15	2,67	60	12,93	31,00	0,00	8,20	-0,03	17,60	0,00	-14,37	-1,62
Hojas	19	2,00	76	16,38	20,79	0,00	-2,01	-0,03	15,89	0,43	-16,07	-1,19
<b>Compet/Espesura</b>	<b>2</b>	<b>3,00</b>	<b>8</b>	<b>1,72</b>	<b>20,00</b>	<b>0,00</b>	<b>-2,80</b>	<b>-0,03</b>	<b>25,00</b>	<b>0,00</b>	<b>-6,97</b>	<b>-1,62</b>
Tronco en copa	1	3,00	4	0,86	20,00	0,00	-2,80	-0,03	27,00	0,00	-4,97	-1,62
Tronco	1	3,00	4	0,86	20,00	0,00	-2,80	-0,03	23,00	0,00	-8,97	-1,62
<i>Eriophyes ilicis</i>	<b>2</b>	<b>1,00</b>	<b>8</b>	<b>1,72</b>	<b>20,00</b>	<b>0,00</b>	<b>-2,80</b>	<b>-0,03</b>	<b>13,00</b>	<b>0,00</b>	<b>-18,97</b>	<b>-1,62</b>

	N par	Extensión	N/ha	%	Defo	Deco	Dif Defo	Dif Deco	Diam	Alt	Dif Diam	Dif Alt
<i>Eriophyes ilicis</i>												
Hojas	2	1,00	8	1,72	20,00	0,00	-2,80	-0,03	13,00	0,00	-18,97	-1,62
<b>Otros daños</b>	<b>2</b>	<b>1,50</b>	<b>8</b>	<b>1,72</b>	<b>37,50</b>	<b>0,00</b>	<b>14,70</b>	<b>-0,03</b>	<b>29,00</b>	<b>0,00</b>	<b>-2,97</b>	<b>-1,62</b>
Tronco en copa	1	1,00	4	0,86	55,00	0,00	32,20	-0,03	9,00	0,00	-22,97	-1,62
Tronco	1	2,00	4	0,86	20,00	0,00	-2,80	-0,03	49,00	0,00	17,03	-1,62
<b>AG.DESCONOCIDOS</b>												
<b>Ag.desconocido</b>	<b>281</b>	<b>1,41</b>	<b>1124</b>	<b>100,00</b>	<b>22,05</b>	<b>0,00</b>	<b>-0,75</b>	<b>-0,03</b>	<b>34,89</b>	<b>1,76</b>	<b>2,93</b>	<b>0,14</b>
Acíc. del año	14	1,00	56	12,07	21,79	0,00	-1,01	-0,03	41,14	3,65	9,18	2,03
Acíc. antiguas	9	1,00	36	7,76	22,22	0,00	-0,58	-0,03	34,44	0,00	2,48	-1,62
Acíc. todas edades	87	1,79	348	75,00	21,38	0,00	-1,42	-0,03	40,37	2,38	8,40	0,76
Hojas	11	1,91	44	9,48	21,36	0,00	-1,44	-0,03	13,00	0,50	-18,97	-1,12
Brotos del año	1	1,00	4	0,86	20,00	0,00	-2,80	-0,03	31,00	0,00	-0,97	-1,62
Ramillos <2 cm	13	1,00	52	11,21	23,85	0,00	1,05	-0,03	20,23	0,00	-11,73	-1,62
Ramas 2-10 cm	4	1,00	16	3,45	20,00	0,00	-2,80	-0,03	26,25	0,00	-5,72	-1,62
Ramas tam. variable	51	1,06	204	43,97	22,75	0,00	-0,05	-0,03	32,88	1,52	0,92	-0,11
Tronco en copa	3	1,67	12	2,59	21,67	0,00	-1,13	-0,03	37,67	1,83	5,70	0,21
Tronco	80	1,36	320	68,97	22,31	0,00	-0,49	-0,03	34,94	1,16	2,97	-0,46
Cuello raíz	8	1,13	32	6,90	21,88	0,00	-0,93	-0,03	35,00	6,91	3,03	5,29

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 la presente evaluación destaca en principio la escasa incidencia de los insectos sobre el arbolado muestra, limitándose a escasas fracciones que no llegan al 10% del arbolado total. Se observa así una cierta incidencia sobre la tercera parte de las encinas de la parcela, dando daños ligeros en forma de agujeros y sobre el margen foliar, mientras que se ven rastros ligeros de erinosis por *Eriophyes ilicis* en un par de pies. En algún pino salpicado se han observado ramillos terminales muertos por la acción de un perforador, sin mayor significación fitosanitaria, aunque sí se advierte que tienden a concentrarse sobre pies de tamaño mayor a la media de la parcela. Por último, y esta vez sobre encinas, se observan agallas en el margen foliar ocasionadas por *Dryomyia lishtensteini* en unos pocos casos aislados.

Sobre el 25% de los pies se advierte la presencia de **hongos de pudrición**, en un nivel similar al observado en la evaluación anterior, de los que se ven cuerpos de fructificación del tipo *Fomes sp.* presentes sobre los árboles de mayores dimensiones, aunque sin una incidencia clara en la defoliación de los pies afectados.

Debido a heladas invernales, o más concretamente a oscilaciones en la temperatura, se han producido **agrietamientos en el tronco** del 11% de los pies evaluados, ya observados en anteriores revisiones, y que se han dado únicamente sobre las encinas, no observándose el daño en el pino carrasco, especie principal de la parcela. Este patrón de daños se ha venido observando en otras parcelas del norte peninsular, de forma que son, aparentemente, las quercíneas más sensibles a este tipo de daños. Otra corta fracción de árboles, alrededor del 10% del total, presentan ramas rotas por **viento**, sin que en este caso se aprecie diferencia entre especies, sino únicamente que la afección se presenta con más frecuencia en los pies más pequeños. En algún caso aislado se ha visto también daños por caída de rocas sobre los troncos, junto con algún daño en los troncos por operaciones selvícolas sobre pies próximos.

Se advierte también la presencia de la epifita *Smilax aspera* sobre un par de árboles, así como un par de casos de bacteriosis ligados a tumoraciones sobre los troncos. Los daños por falta de luz se presentan en

un 29% del arbolado, sobre pies de tamaño notablemente menor a las dimensiones medias de la parcela, ligados a la pérdida de hojas o acículas en los ramillos más bajos de la copa, por fenómenos de autopoda.

Hay también **amarilleamiento** en las acículas de la tercera parte de los pinos, posiblemente debido a algún fenómeno de naturaleza estival ligado a las altas temperaturas y la falta de agua, en una afección bastante habitual en los pinares, junto con fenómenos de resinosis salpicados en el 10% 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/ACÍCULAS</b>												
<b>Acíc. del año</b>	<b>14</b>	<b>1,00</b>	<b>56</b>	<b>12,07</b>	<b>21,79</b>	<b>0,00</b>	<b>-1,01</b>	<b>-0,03</b>	<b>41,14</b>	<b>3,65</b>	<b>9,18</b>	<b>2,03</b>
Dec. Rojo-marrón												
Completa	14	1,00	56	12,07	21,79	0,00	-1,01	-0,03	41,14	3,65	9,18	2,03
<b>Acíc. antiguas</b>	<b>9</b>	<b>1,00</b>	<b>36</b>	<b>7,76</b>	<b>22,22</b>	<b>0,00</b>	<b>-0,58</b>	<b>-0,03</b>	<b>34,44</b>	<b>0,00</b>	<b>2,48</b>	<b>-1,62</b>
Comidos/perdidos												
Totalmente comidas/perd.	1	1,00	4	0,86	20,00	0,00	-2,80	-0,03	51,00	0,00	19,03	-1,62
Dec. Rojo-marrón												
Completa	8	1,00	32	6,90	22,50	0,00	-0,30	-0,03	32,38	0,00	0,41	-1,62
<b>Acíc. todas edades</b>	<b>103</b>	<b>1,92</b>	<b>412</b>	<b>88,79</b>	<b>22,77</b>	<b>0,00</b>	<b>-0,03</b>	<b>-0,03</b>	<b>37,05</b>	<b>2,01</b>	<b>5,08</b>	<b>0,39</b>
Comidos/perdidos												
Totalmente comidas/perd.	86	2,10	344	74,14	22,56	0,00	-0,24	-0,03	37,76	2,01	5,79	0,39
Dec. Rojo-marrón												
Completa	17	1,00	68	14,66	23,82	0,00	1,02	-0,03	33,47	2,02	1,51	0,40
<b>Hojas</b>	<b>45</b>	<b>1,64</b>	<b>180</b>	<b>38,79</b>	<b>21,00</b>	<b>0,00</b>	<b>-1,80</b>	<b>-0,03</b>	<b>14,49</b>	<b>0,60</b>	<b>-17,48</b>	<b>-1,02</b>
Comidos/perdidos												
Agujeros/Parc. comidas	7	1,00	28	6,03	21,43	0,00	-1,37	-0,03	11,86	0,79	-20,11	-0,84
Totalmente comidas/perd.	31	1,94	124	26,72	20,97	0,00	-1,83	-0,03	15,10	0,70	-16,87	-0,92
Dec. Rojo-marrón												
Parcial	1	1,00	4	0,86	25,00	0,00	2,20	-0,03	16,00	0,00	-15,97	-1,62
Deformaciones												
Agallas	4	1,00	16	3,45	20,00	0,00	-2,80	-0,03	14,75	0,00	-17,22	-1,62
Signos insectos												
Adultos,larvas,ninfas,capullos,puestas	2	1,00	8	1,72	20,00	0,00	-2,80	-0,03	13,00	0,00	-18,97	-1,62
<b>RAMAS/BROTOS</b>												
<b>Brotos del año</b>	<b>5</b>	<b>1,00</b>	<b>20</b>	<b>4,31</b>	<b>20,00</b>	<b>0,00</b>	<b>-2,80</b>	<b>-0,03</b>	<b>41,00</b>	<b>0,00</b>	<b>9,03</b>	<b>-1,62</b>
Muerto/moribundo	4	1,00	16	3,45	20,00	0,00	-2,80	-0,03	43,50	0,00	11,53	-1,62
Resinosis	1	1,00	4	0,86	20,00	0,00	-2,80	-0,03	31,00	0,00	-0,97	-1,62
<b>Ramillos &lt;2 cm</b>	<b>15</b>	<b>1,00</b>	<b>60</b>	<b>12,93</b>	<b>23,33</b>	<b>0,00</b>	<b>0,53</b>	<b>-0,03</b>	<b>19,27</b>	<b>0,00</b>	<b>-12,70</b>	<b>-1,62</b>
Rotura	1	1,00	4	0,86	20,00	0,00	-2,80	-0,03	12,00	0,00	-19,97	-1,62
Muerto/moribundo	14	1,00	56	12,07	23,57	0,00	0,77	-0,03	19,79	0,00	-12,18	-1,62
<b>Ramas 2-10 cm</b>	<b>4</b>	<b>1,00</b>	<b>16</b>	<b>3,45</b>	<b>20,00</b>	<b>0,00</b>	<b>-2,80</b>	<b>-0,03</b>	<b>26,25</b>	<b>0,00</b>	<b>-5,72</b>	<b>-1,62</b>
Muerto/moribundo	3	1,00	12	2,59	20,00	0,00	-2,80	-0,03	19,00	0,00	-12,97	-1,62
Resinosis	1	1,00	4	0,86	20,00	0,00	-2,80	-0,03	48,00	0,00	16,03	-1,62
<b>Ramas &gt;10 cm</b>	<b>1</b>	<b>1,00</b>	<b>4</b>	<b>0,86</b>	<b>20,00</b>	<b>0,00</b>	<b>-2,80</b>	<b>-0,03</b>	<b>17,00</b>	<b>0,00</b>	<b>-14,97</b>	<b>-1,62</b>
Heridas												
Grietas	1	1,00	4	0,86	20,00	0,00	-2,80	-0,03	17,00	0,00	-14,97	-1,62

	N par	Extensión	N/ha	%	Defo	Deco	Dif Defo	Dif Deco	Diam	Alt	DifDiam	DifAlt
<b>Ramas tam. variable</b>	<b>64</b>	<b>1,09</b>	<b>256</b>	<b>55,17</b>	<b>22,66</b>	<b>0,00</b>	<b>-0,14</b>	<b>-0,03</b>	<b>32,11</b>	<b>1,48</b>	<b>0,14</b>	<b>-0,14</b>
Deformaciones												
Tumores	1	1,00	4	0,86	20,00	0,00	-2,80	-0,03	44,00	0,00	12,03	-1,62
Otros signos	1	3,00	4	0,86	20,00	0,00	-2,80	-0,03	14,00	0,00	-17,97	-1,62
Rotura	14	1,07	56	12,07	22,86	0,00	0,06	-0,03	31,36	1,23	-0,61	-0,39
Muerto/moribundo	48	1,06	192	41,38	22,71	0,00	-0,09	-0,03	32,46	1,61	0,49	-0,01
<b>Guía principal</b>	<b>1</b>	<b>1,00</b>	<b>4</b>	<b>0,86</b>	<b>25,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2,20</b>	<b>-0,03</b>	<b>10,00</b>	<b>0,00</b>	<b>-21,97</b>	<b>-1,62</b>
Rotura	1	1,00	4	0,86	25,00	0,00	2,20	-0,03	10,00	0,00	-21,97	-1,62
<b>TRONCO/C.RAIZ</b>												
<b>Tronco en copa</b>	<b>6</b>	<b>1,67</b>	<b>24</b>	<b>5,17</b>	<b>29,17</b>	<b>0,00</b>	<b>6,37</b>	<b>-0,03</b>	<b>26,67</b>	<b>0,92</b>	<b>-5,30</b>	<b>-0,70</b>
Deformaciones												
Otras deformaciones	1	1,00	4	0,86	15,00	0,00	-7,80	-0,03	57,00	0,00	25,03	-1,62
Tumores	1	1,00	4	0,86	35,00	0,00	12,20	-0,03	11,00	0,00	-20,97	-1,62
Heridas												
Descortezamientos	1	1,00	4	0,86	55,00	0,00	32,20	-0,03	9,00	0,00	-22,97	-1,62
Otras heridas	1	1,00	4	0,86	25,00	0,00	2,20	-0,03	10,00	5,50	-21,97	3,88
Inclinado	2	3,00	8	1,72	22,50	0,00	-0,30	-0,03	36,50	0,00	4,53	-1,62
<b>Tronco</b>	<b>125</b>	<b>1,26</b>	<b>500</b>	<b>100,00</b>	<b>21,76</b>	<b>0,00</b>	<b>-1,04</b>	<b>-0,03</b>	<b>35,13</b>	<b>1,22</b>	<b>3,16</b>	<b>-0,40</b>
Deformaciones												
Otras deformaciones	7	1,14	28	6,03	22,86	0,00	0,06	-0,03	25,57	0,00	-6,39	-1,62
Tumores	2	1,00	8	1,72	25,00	0,00	2,20	-0,03	20,00	0,00	-11,97	-1,62
Signos hongos												
C.fructificación	27	1,00	108	23,28	20,93	0,00	-1,87	-0,03	42,70	0,56	10,74	-1,07
Heridas												
Descortezamientos	12	1,42	48	10,34	20,00	0,00	-2,80	-0,03	43,92	2,95	11,95	1,33
Grietas	16	1,13	64	13,79	20,63	0,00	-2,18	-0,03	19,19	0,51	-12,78	-1,11
Otras heridas	38	1,18	152	32,76	22,11	0,00	-0,69	-0,03	37,53	1,83	5,56	0,21
Resinosis	8	1,00	32	6,90	25,00	0,00	2,20	-0,03	35,38	0,00	3,41	-1,62
Inclinado	15	2,20	60	12,93	22,33	0,00	-0,47	-0,03	31,73	1,64	-0,23	0,02
<b>Cuello raíz</b>	<b>11</b>	<b>1,18</b>	<b>44</b>	<b>9,48</b>	<b>21,36</b>	<b>0,00</b>	<b>-1,44</b>	<b>-0,03</b>	<b>35,18</b>	<b>7,16</b>	<b>3,22</b>	<b>5,54</b>
Otros signos	1	2,00	4	0,86	20,00	0,00	-2,80	-0,03	14,00	0,00	-17,97	-1,62
Heridas												
Descortezamientos	6	1,17	24	5,17	22,50	0,00	-0,30	-0,03	31,33	6,33	-0,63	4,71
Otras heridas	4	1,00	16	3,45	20,00	0,00	-2,80	-0,03	46,25	10,20	14,28	8,58

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	Defoliadores		Perforadores		Form. Agallas		Hongos pudrición	
		n	%	n	%	n	%	n	%
<b>HOJAS/ACÍCULAS</b>									
<b>Acíc. del año</b>	<b>14</b>								
Dec. Rojo-marrón									
Completa	14								
<b>Acíc. antiguas</b>	<b>9</b>								

	N	Defoliadores		Perforadores		Form. Agallas		Hongos pudrición	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Comidos/perdidos									
Totalmente comidas/perd.	1								
Dec. Rojo-marrón									
Completa	8								
<b>Acíc. todas edades</b>	<b>103</b>								
Comidos/perdidos									
Totalmente comidas/perd.	86								
Dec. Rojo-marrón									
Completa	17								
<b>Hojas</b>	<b>45</b>	<b>9</b>	<b>100,00</b>			<b>4</b>	<b>100,00</b>		
Comidos/perdidos									
Agujeros/Parc. comidas	7	7	77,78						
Totalmente comidas/perd.	31	2	22,22						
Dec. Rojo-marrón									
Parcial	1								
Deformaciones									
Agallas	4					4	100,00		
Signos insectos									
Adultos,larvas,ninfas,capullos,puestas	2								
<b>RAMAS/BROTOS</b>									
<b>Brotos del año</b>	<b>5</b>			<b>4</b>	<b>80,00</b>				
Muerto/moribundo	4			4	80,00				
Resinosis	1								
<b>Ramillos &lt;2 cm</b>	<b>15</b>			<b>1</b>	<b>20,00</b>				
Rotura	1								
Muerto/moribundo	14			1	20,00				
<b>Ramas 2-10 cm</b>	<b>4</b>								
Muerto/moribundo	3								
Resinosis	1								
<b>Ramas &gt;10 cm</b>	<b>1</b>								
Heridas									
Grietas	1								
<b>Ramas tam. variable</b>	<b>64</b>								
Deformaciones									
Tumores	1								
Otros signos	1								
Rotura	14								
Muerto/moribundo	48								
<b>Guía principal</b>	<b>1</b>								
Rotura	1								
<b>TRONCO/C.RAIZ</b>									
<b>Tronco en copa</b>	<b>6</b>								
Deformaciones									
Otras deformaciones	1								
Tumores	1								
Heridas									
Descortezamientos	1								

	N	Defoliadores		Perforadores		Form. Agallas		Hongos pudrición	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Otras heridas	1								
Inclinado	2								
<b>Tronco</b>	<b>125</b>							<b>28</b>	<b>100,00</b>
Deformaciones									
Otras deformaciones	7								
Tumores	2								
Signos hongos									
C.fructificación	27							27	96,43
Heridas									
Descortezamientos	12								
Grietas	16							1	3,57
Otras heridas	38								
Resinosis	8								
Inclinado	15								
<b>Cuello raíz</b>	<b>11</b>								
Otros signos	1								
Heridas									
Descortezamientos	6								
Otras heridas	4								

	N	Hel.invernal		Viento/Tornado		Caída rocas		Otros fact.abióticos	
		n	%	n	%	n	%	n	%
<b>HOJAS/ACÍCULAS</b>									
<b>Acíc. del año</b>	<b>14</b>								
Dec. Rojo-marrón									
Completa	14								
<b>Acíc. antiguas</b>	<b>9</b>								
Comidos/perdidos									
Totalmente comidas/perd.	1								
Dec. Rojo-marrón									
Completa	8								
<b>Acíc. todas edades</b>	<b>103</b>							<b>1</b>	<b>50,00</b>
Comidos/perdidos									
Totalmente comidas/perd.	86							1	50,00
Dec. Rojo-marrón									
Completa	17								
<b>Hojas</b>	<b>45</b>								
Comidos/perdidos									
Agujeros/Parc. comidas	7								
Totalmente comidas/perd.	31								
Dec. Rojo-marrón									
Parcial	1								
Deformaciones									
Agallas	4								
Signos insectos									
Adultos,larvas,ninfas,capullos,puestas	2								

	N	Hel.invernal		Viento/Tornado		Caída rocas		Otros fact.abióticos	
		n	%	n	%	n	%	n	%
<b>RAMAS/BROTOS</b>									
<b>Brotos del año</b>	<b>5</b>								
Muerto/moribundo	4								
Resinosis	1								
<b>Ramillos &lt;2 cm</b>	<b>15</b>			<b>1</b>	<b>8,33</b>				
Rotura	1			1	8,33				
Muerto/moribundo	14								
<b>Ramas 2-10 cm</b>	<b>4</b>								
Muerto/moribundo	3								
Resinosis	1								
<b>Ramas &gt;10 cm</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>7,69</b>						
Heridas									
Grietas	1	1	7,69						
<b>Ramas tam. variable</b>	<b>64</b>			<b>10</b>	<b>83,33</b>			<b>1</b>	<b>50,00</b>
Deformaciones									
Tumores	1								
Otros signos	1								
Rotura	14			9	75,00			1	50,00
Muerto/moribundo	48			1	8,33				
<b>Guía principal</b>	<b>1</b>			<b>1</b>	<b>8,33</b>				
Rotura	1			1	8,33				
<b>TRONCO/C.RAIZ</b>									
<b>Tronco en copa</b>	<b>6</b>								
Deformaciones									
Otras deformaciones	1								
Tumores	1								
Heridas									
Descortezamientos	1								
Otras heridas	1								
Inclinado	2								
<b>Tronco</b>	<b>125</b>	<b>12</b>	<b>92,31</b>			<b>1</b>	<b>100,00</b>		
Deformaciones									
Otras deformaciones	7								
Tumores	2								
Signos hongos									
C.fructificación	27								
Heridas									
Descortezamientos	12								
Grietas	16	12	92,31						
Otras heridas	38					1	100,00		
Resinosis	8								
Inclinado	15								
<b>Cuello raíz</b>	<b>11</b>								
Otros signos	1								
Heridas									
Descortezamientos	6								



	N	Op. en pies próximos		Plantas parásitas		Bacterias		Falta luz	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Rotura	14								
Muerto/moribundo	48								
<b>Guía principal</b>	<b>1</b>								
Rotura	1								
<b>TRONCO/C.RAIZ</b>									
<b>Tronco en copa</b>	<b>6</b>					<b>1</b>	<b>50,00</b>		
Deformaciones									
Otras deformaciones	1								
Tumores	1					1	50,00		
Heridas									
Descortezamientos	1								
Otras heridas	1								
Inclinado	2								
<b>Tronco</b>	<b>125</b>	<b>2</b>	<b>50,00</b>						
Deformaciones									
Otras deformaciones	7								
Tumores	2								
Signos hongos									
C.fructificación	27								
Heridas									
Descortezamientos	12	1	25,00						
Grietas	16								
Otras heridas	38	1	25,00						
Resinosis	8								
Inclinado	15								
<b>Cuello raíz</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>50,00</b>	<b>1</b>	<b>50,00</b>				
Otros signos	1			1	50,00				
Heridas									
Descortezamientos	6								
Otras heridas	4	2	50,00						

	N	Compet/ Espesura		Eriophyes ilicis		Otros daños		Ag.desconocido	
		n	%	n	%	n	%	n	%
<b>HOJAS/ACÍCULAS</b>									
<b>Acíc. del año</b>	<b>14</b>							<b>14</b>	4,98
Dec. Rojo-marrón									
Completa	14							14	4,98
<b>Acíc. antiguas</b>	<b>9</b>							<b>9</b>	3,20
Comidos/perdidos									
Totalmente comidas/perd.	1							1	0,36
Dec. Rojo-marrón									
Completa	8							8	2,85
<b>Acíc. todas edades</b>	<b>103</b>							<b>87</b>	30,96

	N	Compet/ Espesura		Eriophyes ilicis		Otros daños		Ag.desconocido	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Comidos/perdidos									
Totalmente comidas/perd.	86							70	24,91
Dec. Rojo-marrón									
Completa	17							17	6,05
<b>Hojas</b>	<b>45</b>			<b>2</b>	<b>100</b>			<b>11</b>	<b>3,91</b>
Comidos/perdidos									
Agujeros/Parc. comidas	7								
Totalmente comidas/perd.	31							10	3,56
Dec. Rojo-marrón									
Parcial	1							1	0,36
Deformaciones									
Agallas	4								
Signos insectos									
Adultos,larvas,ninfas,capullos,puestas	2			2	100				
<b>RAMAS/BROTES</b>									
<b>Brotos del año</b>	<b>5</b>							<b>1</b>	<b>0,36</b>
Muerto/moribundo	4								
Resinosis	1							1	0,36
<b>Ramillos &lt;2 cm</b>	<b>15</b>							<b>13</b>	<b>4,63</b>
Rotura	1								
Muerto/moribundo	14							13	4,63
<b>Ramas 2-10 cm</b>	<b>4</b>							<b>4</b>	<b>1,42</b>
Muerto/moribundo	3							3	1,07
Resinosis	1							1	0,36
<b>Ramas &gt;10 cm</b>	<b>1</b>								
Heridas									
Grietas	1								
<b>Ramas tam. variable</b>	<b>64</b>							<b>51</b>	<b>18,15</b>
Deformaciones									
Tumores	1								
Otros signos	1								
Rotura	14							4	1,42
Muerto/moribundo	48							47	16,73
<b>Guía principal</b>	<b>1</b>								
Rotura	1								
<b>TRONCO/C.RAIZ</b>									
<b>Tronco en copa</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>50</b>			<b>1</b>	<b>50</b>	<b>3</b>	<b>1,07</b>
Deformaciones									
Otras deformaciones	1							1	0,36
Tumores	1								
Heridas									
Descortezamientos	1					1	50		
Otras heridas	1							1	0,36
Inclinado	2	1	50					1	0,36
<b>Tronco</b>	<b>125</b>	<b>1</b>	<b>50</b>			<b>1</b>	<b>50</b>	<b>80</b>	<b>28,47</b>
Deformaciones									

	N	Compet/ Espesura		Eriophyes ilicis		Otros daños		Ag.desconocido	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Otras deformaciones	7							7	2,49
Tumores	2							2	0,71
Signos hongos									
C.fructificación	27								
Heridas									
Descortezamientos	12							11	3,91
Grietas	16					1	50	2	0,71
Otras heridas	38							36	12,81
Resinosis	8							8	2,85
Inclinado	15	1	50					14	4,98
<b>Cuello raíz</b>	<b>11</b>							<b>8</b>	<b>2,85</b>
Otros signos	1								
Heridas									
Descortezamientos	6							6	2,14
Otras heridas	4							2	0,71

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



FIG 5: Pies dominado. Resinosis en tronco.