



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

**RED DE NIVEL II  
MEMORIA – 2005**

**PARCELA 36-Ppa**

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 pinar de *Pinus pinea* del sector Castellano duriense de la provincia Castellano-Maestrazgo-Manchega (Rivas-Martínez).

Sus principales características se resumen en la siguiente tabla:

PARCELA	ESPECIE	PROVINCIA	T. MUNICIPAL	REPLANTEO	NIVEL
36 Ppa	<i>Pinus pinea</i>	Valladolid	Iscar	27/07/1994	II

LATITUD	LONGITUD	XUTM	YUTM	ALTITUD	PENDIENTE	ORIENTACIÓN	PARAJE
+41 <sup>o</sup> 21'00"	-04 <sup>o</sup> 33'00"	369.000	4.579.000	750	0	Plano	La Choza

TABLA 1: Características de la parcela.

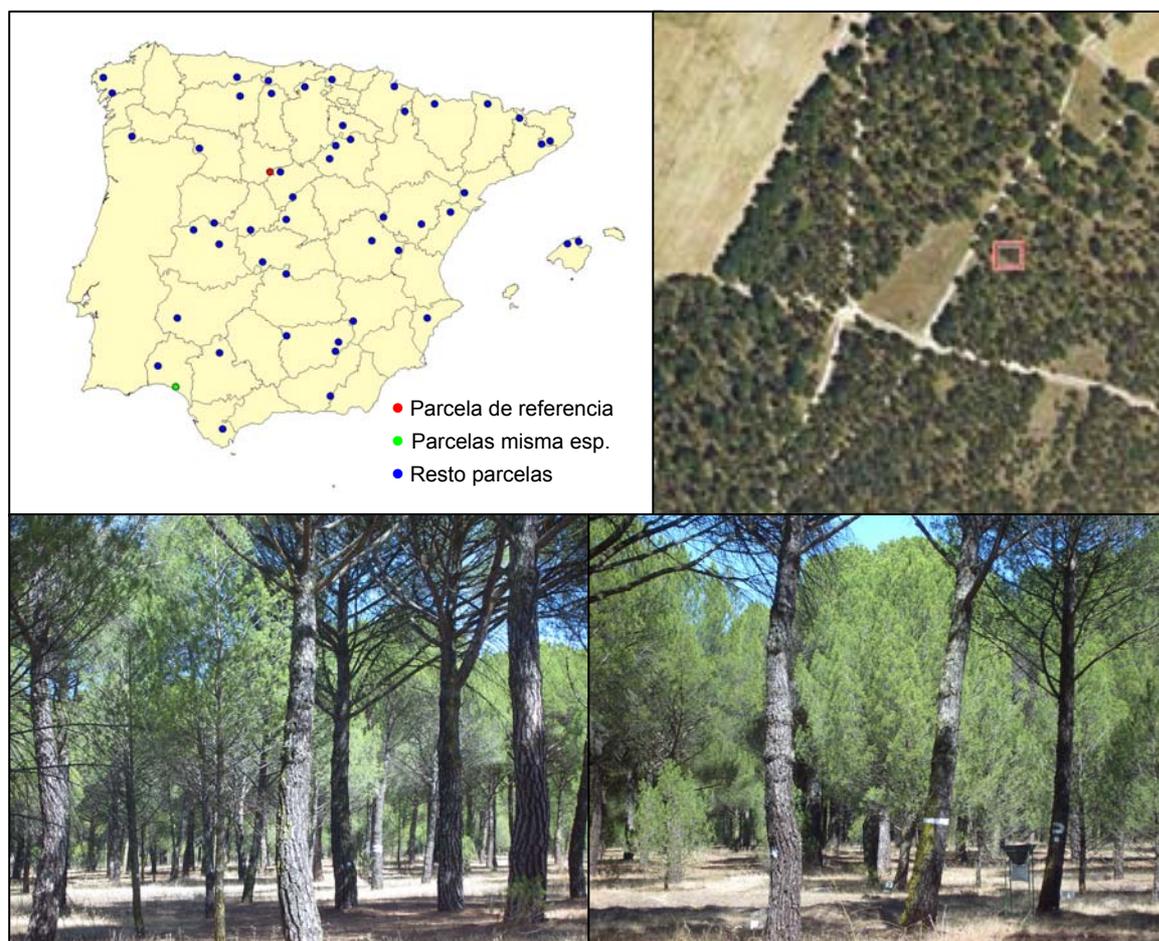


FIG 1: Posición y vistas de la parcela 36Ps

## 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)	3,7	5,1	7,8	10,3	14,1	18,4	21,7	21,2	18,0	12,9	7,3	3,9	12,0
P(mm)	37	33	34	36	41	36	16	11	32	36	37	33	384
T. Media Máximas Mes más Cálido							30,2						
	-0,6	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*.

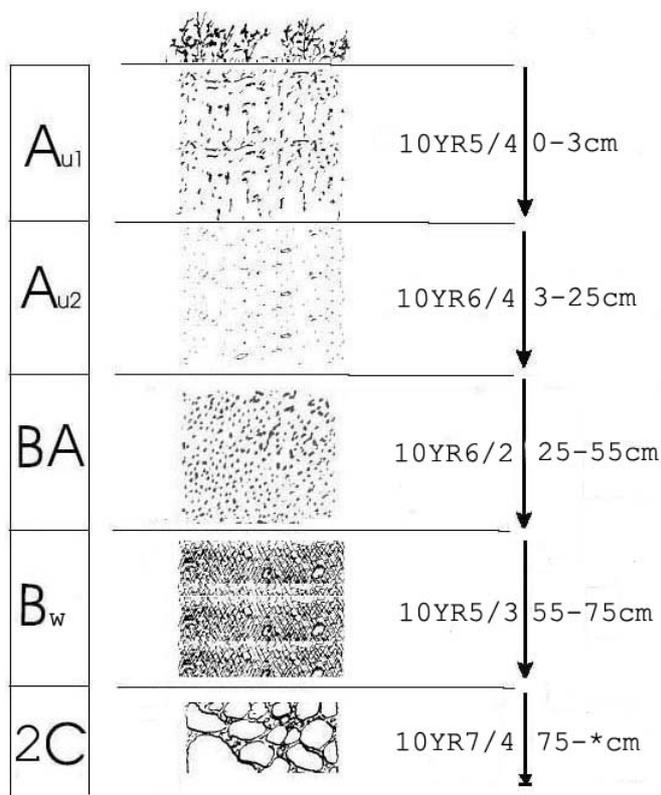
De acuerdo a la clasificación en pisos bioclimáticos, la parcela se encuentra en el *Piso Supramediterráneo*.

### 2.2. Geología y Suelos.

**Litología:** arenas silíceas, calizas arenosas en profundidad.

**Edafología:** Arenosol cámbico.

Típico arenal silíceo de esta zona de la Meseta, cubriendo los terrenos miocenos de naturaleza más o menos calcárea. Es de suelo pobre ya que está prácticamente constituido por materiales inertes. El mayor aporte de nutrientes proviene de la descomposición de la materia orgánica.



Horizonte	Espesor (cm)	Descripción
A <sub>u1</sub>	0-3	Pardo amarillento (10 YR 5/4) en seco; particular; muy arenoso; raíces frecuentes finas; límite difuso.
A <sub>u2</sub>	3-25	Pardo amarillento claro (10 YR 6/4) en seco; particular; muy arenoso; raíces frecuentes gruesas; límite difuso.
AB	25-55	Gris pardusco claro (10 YR 6/2) en seco; particular; muy arenoso; sin raíces; límite neto.
B <sub>w</sub>	55-75	Pardo (10 YR 5/3) en seco; particular; arenoso algo limoso-arcilloso; raíces abundantes medias y gruesas; límite neto y piano.

### 2.3. Vegetación.

**Vegetación actual:** Estrato arbóreo de un 36 % de cobertura formado únicamente por *Pinus pinea*. El estrato arbustivo apenas cubre superficie y está formado por pies menores de pino y matas de *Thymus mastichina*. Fuera de la influencia de las copas aparece un tapiz herbáceo de gramíneas (*Vulpia membranacea* y *Micropyrum tenellum*) con una cobertura muy baja de 5,5 %.

	Cob		Cob
<b>ESTRATO ARBÓREO</b>		<i>Lupinus hispanicus</i> Boiss. & Reuter	+
<i>Pinus pinea</i> L.	36.0	<i>Muscari comosum</i> (L.) Miller	+
<b>ESTRATO ARBUSTIVO</b>		<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten.	+
<i>Pinus pinea</i> L.	+	<i>Ornithopus compressus</i> L.	+
<i>Thymus mastichina</i> L.	+	<i>Petrorhagia nanteuilii</i> (Burnat) P.W. Ball & Heywood	+
<b>ESTRATO SUBARBUSTIVO Y HERBÁCEO</b>		<i>Rumex acetosella</i> L.	+
<i>Vulpia membranacea</i> (L.) Dumort.	4.4	<i>Rumex bucephalophorus</i> L.	+
<i>Micropyrum tenellum</i> (L.) Link	1.1	<i>Rumex</i> sp.	+
<i>Alyssum minutum</i> DC.	+	<i>Salsola kali</i> L.	+
<i>Andryala integrifolia</i> L.	+	<i>Sedum amplexicaule</i> DC.	+
<i>Bromus tectorum</i> L.	+	<i>Silene conica</i> L.	+
<i>Cerastium pumilum</i> Curtis	+	<i>Silene portensis</i> L.	+
<i>Coincya monensis</i> (L.) Greuter & Burdet	+	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	+
<i>Corrigiola telephiiifolia</i> Pourret	+	<i>Thapsia villosa</i> L.	+
<i>Corynephorus canescens</i> (L.) Beauv.	+	<i>Tribulus terrestris</i> L.	+
<i>Corynephorus divaricatus</i> (Pourret) Breistr.	+	<i>Veronica</i> sp.	+
<i>Chenopodium album</i> L.	+	<i>Vicia lathyroides</i> L.	+
<i>Chondrilla juncea</i> L.	+	<i>Vicia lutea</i> L. subsp. <i>lutea</i>	+
<i>Erodium</i> sp.	+	<i>Viola kitaibeliana</i> Schultes	+
<i>Eryngium campestre</i> L.	+	<i>Xolantha guttata</i> (L.) Raf.	+
<i>Hyacinthoides</i> sp.	+	<b>ESTRATO MUSCINAL Y LIQUÉNICO</b>	
<i>Hypochoeris radicata</i> L.	+	<i>Cladonia furcata</i> (Huds.) Schrader	15.2
<i>Jasione crispa</i> (Pourret) Samp.	+	<i>Pleurochaete squarrosa</i> (Brid.) Lindb.	11.7
<i>Linaria spartea</i> (L.) Willd.	+	<i>Cladonia foliacea</i> (Huds.) Willd.	+
<i>Lupinus angustifolius</i> L.	+		

TABLA 3: Inventario florístico 1999

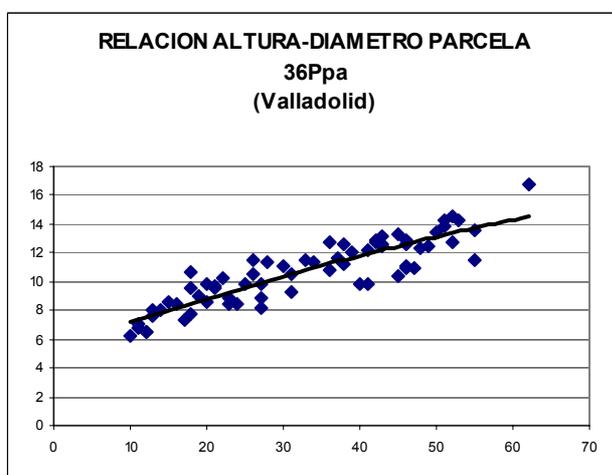
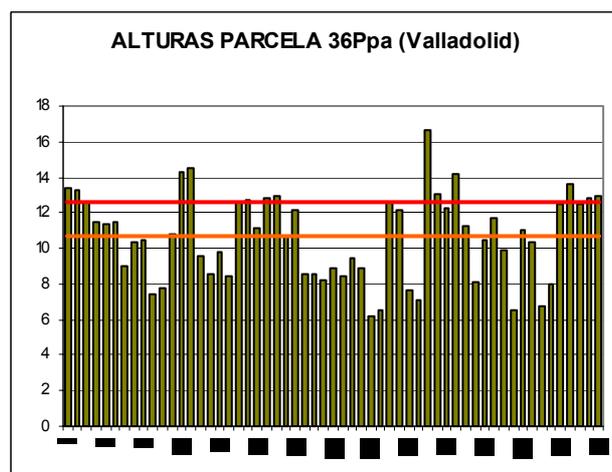
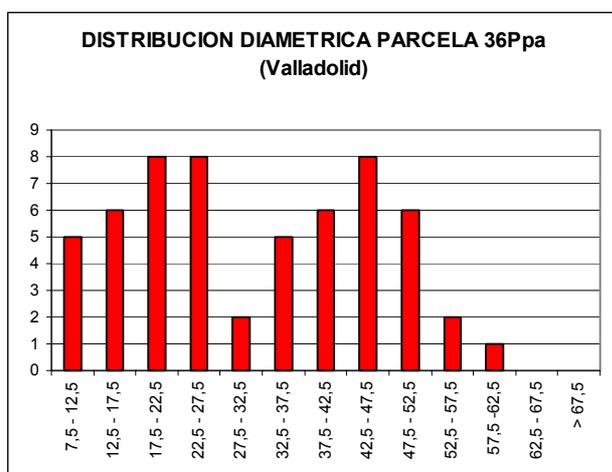
**Vegetación potencial:** La parcela se encuentra en la serie 22 a, Serie supramediterránea castellano-maestrazgo-manchega basófila de la encina (*Quercus rotundifolia*). *Junipero thuriferae-Querceto rotundifoliae sigmetum*.

## 2.4. Caracterización forestal y dasométrica.

La parcela se sitúa en una masa monoespecífica regular de *Pinus pinea*, 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
36 Ppa	0,2500	57	228	57	0	0	Irregular	31,72	21,58	34,71	10,66	12,58	25,72

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	5	20	7,2	71,75	0,12	0,48
12,5 - 17,5	6	24	8,0	53,46	0,28	1,10
17,5 - 22,5	8	32	8,8	44,16	0,75	3,02
22,5 - 27,5	8	32	9,6	38,46	1,42	5,69
27,5 - 32,5	2	8	10,4	34,56	0,59	2,36
32,5 - 37,5	5	20	11,1	31,69	2,15	8,62
37,5 - 42,5	6	24	11,8	29,46	3,59	14,36
42,5 - 47,5	8	32	12,4	27,67	6,34	25,37
47,5 - 52,5	6	24	13,1	26,17	6,31	25,26
52,5 - 57,5	2	8	13,7	24,88	2,46	9,83
57,5 - 62,5	1	4	14,3	23,77	1,70	6,79
62,5 - 67,5						
> 62,5						
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>228</b>			<b>25,72</b>	<b>102,87</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.

El estado fitosanitario de la parcela podría calificarse como bueno, siendo la defoliación media de la parcela en este último año del 22.2%. Este valor apenas difirió de los años anteriores, sobre todo respecto de los tres últimos. Y es que en relación a ninguno de las evaluaciones precedentes se registraron diferencias significativas en las defoliaciones medias del punto, lo que no implicaría cambios apreciables en el estado fitosanitario del punto respecto ninguno de los años anteriores. Únicamente entre los años 1995 y 2000, en los que se registraron las defoliaciones medias más baja, con un 19.6% y 20.3% correspondientemente, y los años 1996 y 1999, con un 24.5% y 25.3% respectivamente, las más elevadas, se superaron los cinco puntos porcentuales, que sí permitirían establecer diferencias apreciables entre sus respectivos estados fitosanitarios. En la presente evaluación, la mayoría de los pies evaluados se calificaron como ligeramente defoliados, siendo nueve los defoliados en grado moderado y tan solo uno en intensidad grave. El cuadrante este-sur se mostró como el de mejor aspecto.

Los principales resultados pueden verse en el gráfico adjunto:

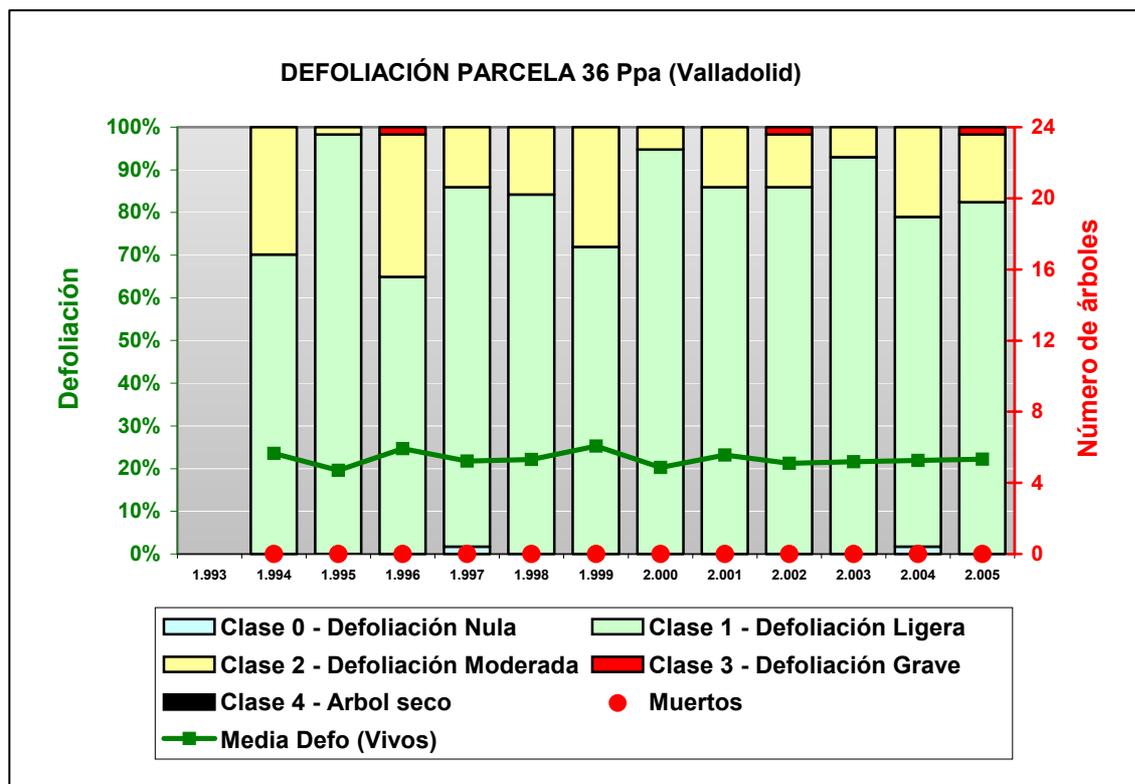


FIG 3: Histograma de defoliaciones por clases de daño y defoliación media de la parcela. Serie histórica.

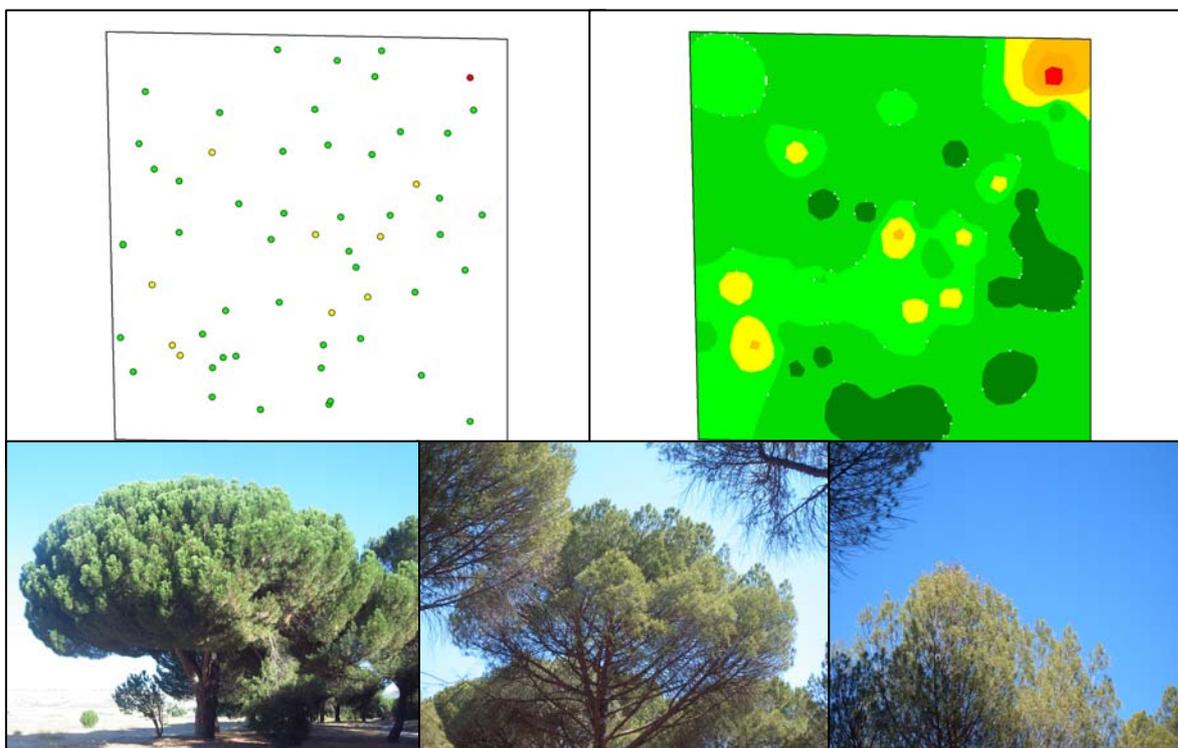


FIG 4: Distribución y modelo de defoliaciones  
Defoliación 15% (árbol tipo), 25% y 35%

## 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>												
Tronco	1	1,00	4,00	1,75	15,00	0,00	-7,19	0,00	62,00	16,70	30,28	6,04
<b>INSECTOS</b>												
<b>Defoliadores</b>												
<i>T. pityocampa</i>												
Acíc. del año	7	2,57	28,00	12,28	28,57	0,00	6,38	0,00	21,43	8,47	-10,29	-2,19
<b>AG.DESCONOCIDOS</b>												
<b>Ag.desconocido</b>												
Acíc. todas edades	58	1,12	232,00	100,00	23,02	0,00	0,83	0,00	31,47	10,60	-0,25	-0,06
Tronco en copa	22	1,00	88,00	38,60	20,00	0,00	-2,19	0,00	40,18	11,80	8,46	1,15
Tronco	3	1,00	12,00	5,26	20,00	0,00	-2,19	0,00	53,33	14,13	21,61	3,48

TABLA 5: Distribución de agentes dañinos en la parcela: pies afectados, pies afectados por ha, porcentaje de pies afectados, defoliación y decoloración de los pies afectados por cada agente, diferencia de las defoliaciones y decoloraciones con las medias de la parcela, diámetro y altura medias de los pies afectados por cada agente y diferencias con los valores medios de la parcela.

Destacó la presencia en algunos pies de la parcela y en otros de los alrededores de ramillos totalmente defoliados como consecuencia de la incidencia pasada y de este año de la procesionaria (*Thaumetopoea pityocampa*). Estos ramillos se observaron en la parte superior de las copas, pudiendo tratarse en algún caso de la incidencia de la sequía. En algunas de las piñas del año que se encontraron por el suelo se apreciaron los orificios producidos por *Pissodes validirostris*, si bien en este año su frecuencia fue menor que la apreciada en 2004.

En los troncos de varios pies se podían ver los agujeros producidos por el **picapinos**, e incluso se pudo oír al pájaro mientras se realiza la evaluación. También se observaron otras deformaciones y heridas, pero todas ellas eran viejas. En algunos pies aislados se podían ver leves daños por **nieve**.

Los restos de **basura** esparcidos por la parcela fueron frecuentes como en todas las visitas anteriores. Se trata sobre todo de corchos blancos empleados como cajas de embalajes de conserva.

La parcela es atravesada por las roderas de un vehículo.

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>												
<i>Comidos/perdidos</i>												
Aguj./Parc. comidas	7	2,57	28,00	12,28	28,57	0,00	6,38	0,00	21,43	8,47	-10,29	-2,19
<b>Acíc. todas edades</b>												
<i>Comidos/perdidos</i>												
Aguj./Parc. comidas	57	1,09	228,00	100,00	22,19	0,00	0,00	0,00	31,72	10,66	0,00	0,00
<i>Otro tamaño anormal</i>	1	3,00	4,00	1,75	70,00	0,00	47,81	0,00	17,00	7,40	-14,72	-3,26
<b>TRONCO/C.RAIZ</b>												
<b>Tronco en copa</b>												
<i>Deformaciones</i>												

	N par	Extensión	N/ha	%	Defo	Deco	Dif Defo	Dif Deco	Diam	Alt	DifDiam	DifAlt
Otras deformaciones	21	1,00	84,00	36,84	20,00	0,00	-2,19	0,00	40,38	11,85	8,66	1,19
<i>Resinosis</i>	1	1,00	4,00	1,75	20,00	0,00	-2,19	0,00	36,00	10,80	4,28	0,14
<b>Tronco</b>												
<i>Heridas</i>												
Descortezamientos	1	1,00	4,00	1,75	15,00	0,00	-7,19	0,00	62,00	16,70	30,28	6,04
Otras heridas	3	1,00	12,00	5,26	20,00	0,00	-2,19	0,00	53,33	14,13	21,61	3,48

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	Aves		Defoliadores		Ag.desconocido	
		n	%	n	%	n	%
<b>HOJAS/ACÍCULAS</b>							
<b>Acíc. del año</b>							
<i>Comidos/perdidos</i>							
Agujeros/Parc. comidas	7			7	100,00		
<b>Acíc. todas edades</b>							
<i>Comidos/perdidos</i>							
Agujeros/Parc. comidas	57					57	68,67
<i>Otro tamaño anormal</i>	1					1	1,20
<b>TRONCO/C.RAIZ</b>							
<b>Tronco en copa</b>							
<i>Deformaciones</i>							
Otras deformaciones	21					21	25,30
<i>Resinosis</i>	1					1	1,20
<b>Tronco</b>							
<i>Heridas</i>							
Descortezamientos	1					1	1,20
Otras heridas	3	1	100,00			2	2,41

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



FIG 5: Daños por nieve, antiguas defoliaciones por procesionaria (*Thaumetopoea pityocampa*) y basuras esparcidas por toda la parcela.