



RED EUROPEA DE SEGUIMIENTO INTENSIVO Y CONTINUO DE LOS ECOSISTEMAS FORESTALES

**RED DE NIVEL II
MEMORIA – 2006**

PARCELA 209 Eg (HUELVA)

**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 eucaliptal de *Eucalyptus globulus* del sector Mariánico-Monchiquense de la Provincia Luso-Extremadurensis (Rivas-Martínez).

Sus principales características se resumen en la siguiente tabla:

PARCELA	ESPECIE	PROVINCIA	T. MUNICIPAL	REPLANTEO	NIVEL
209 Eg	<i>Eucalyptus globulus</i>	Huelva	Beas	19/04/2006	II

LATITUD	LONGITUD	XUTM	YUTM	ALTITUD	PENDIENTE	ORIENTACIÓN	PARAJE
+37 ⁰ 09'00"	-06 ⁰ 26'00"	692.000	4.149.000	145	0	Plano	La Giralda

TABLA 1: Características de la parcela.

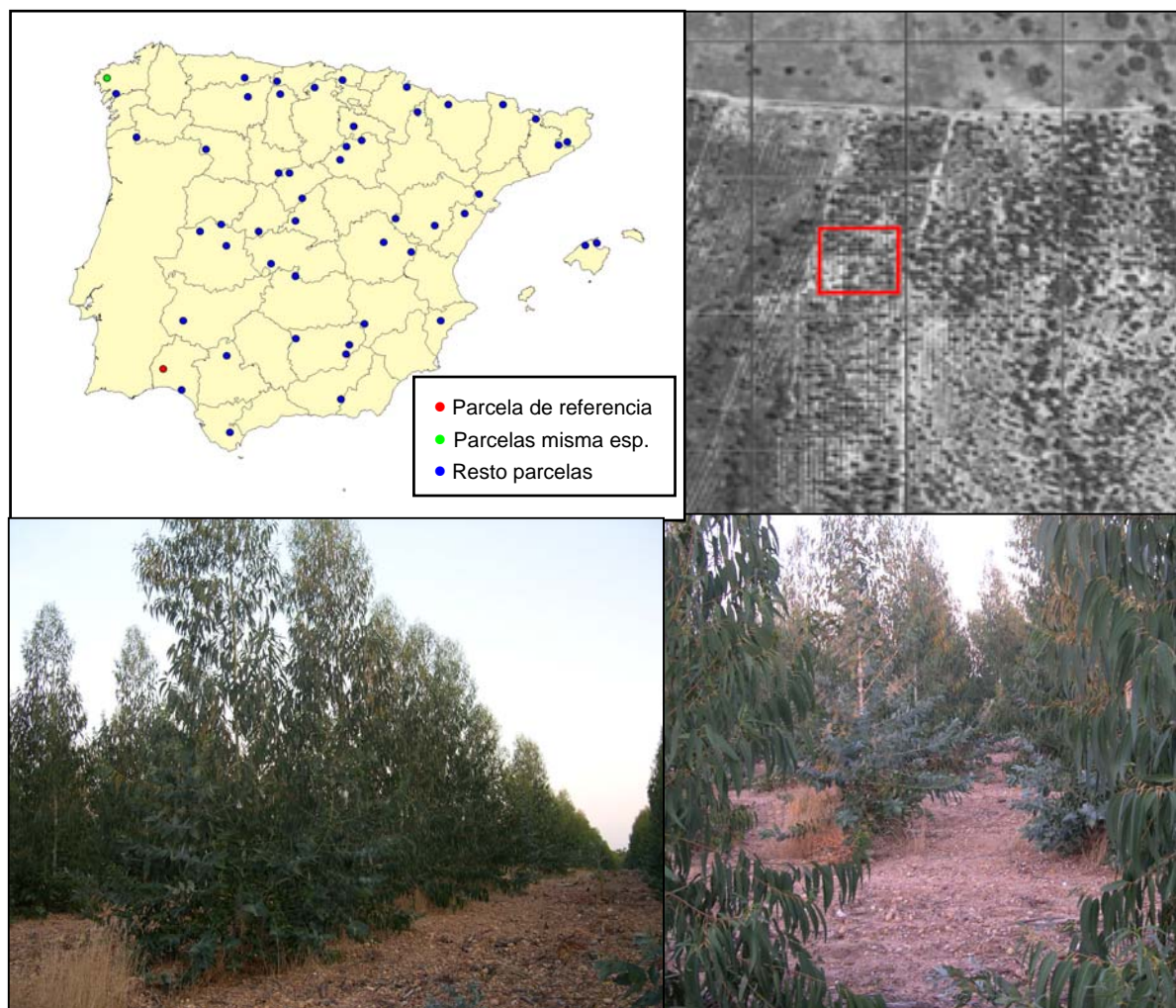


FIG 1: Posición y vistas de la parcela 209 Eg.

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)	11,2	11,6	13,2	15,9	20,0	23,1	25,8	25,6	23,9	19,2	14,3	11,3	17,9
P(mm)	101	84	88	54	38	19	1	2	24	69	79	100	661
T. Media Máximas Mes más Cálido							34,5						
6,0	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 Termomediterráneo*.

2.2. Vegetación.

Vegetación actual: Plantación de *Eucalyptus globulus* en terreno llano, a marco de 4 x 4 m, y en terreno desbrozado previamente, destocoado y labrado. Además de eucaliptos la parcela contiene plantas anuales, de carácter ruderal, en filas de unos 4 cm, que siguen la dirección de los surcos y son interrumpidas por los eucaliptos, situados en las mismas líneas.

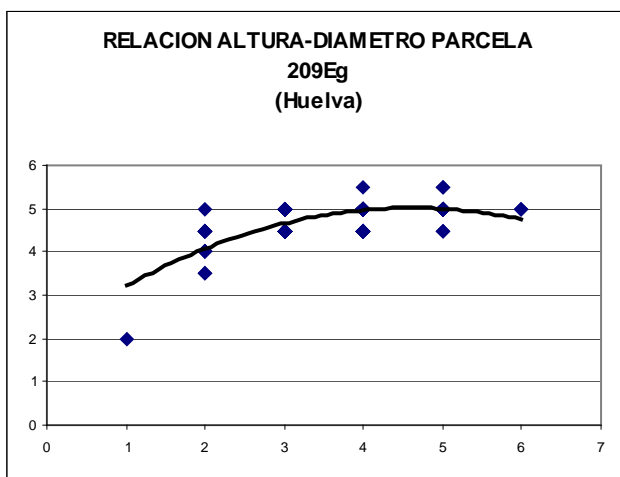
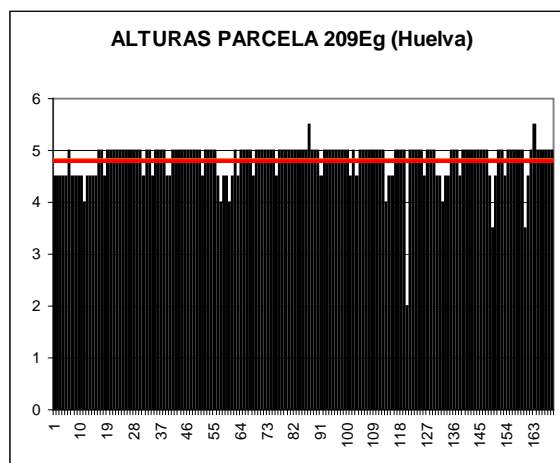
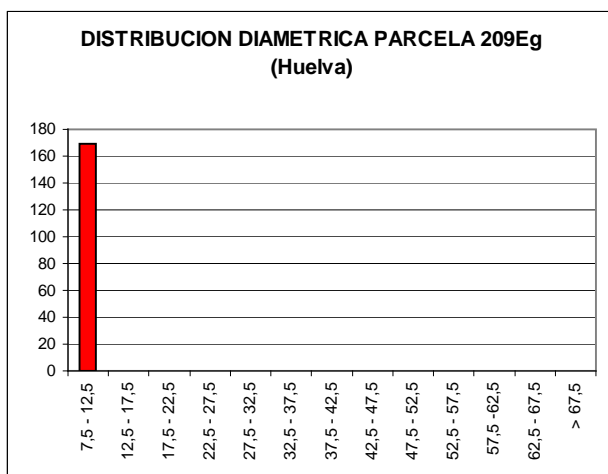
Vegetación potencial: La parcela se encuentra en la serie 26 Serie termomediterránea gaditano-onubo-algaviense mariánico monchiquense y bética subhúmeda silicícola del alcornoque. (*Oleo sylvestris-Querceto suberis sigmetum*).

2.3. Caracterización forestal y dasométrica.

La parcela se sitúa en una zona de reciente repoblación (noviembre de 2004) sobre terrenos de naturaleza arenosa, alcanzando unos 5 m de altura media, 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
209 Ph	0,2500	169	676	169	0	0	2	3,88	0,84	3,99	4,82	4,8	1,51

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
2,5-7,5	169	676	4,8	9,90	1,51	6.04
7,5 - 12,5						
12,5 - 17,5						
17,5 - 22,5						
22,5 - 27,5						
27,5 - 32,5						
32,5 - 37,5						
37,5 - 42,5						
42,5 - 47,5						
47,5 - 52,5						
52,5 - 57,5						
57,5 - 62,5						
62,5 - 67,5						
TOTAL	169	676			1,51	6.04

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.

Tras la corta de la parcela 109Eg, situada en el término municipal de Alonso, dentro del normal aprovechamiento de las masas propiedad de ENCE en que se situaba la misma, se decidió, de acuerdo con dicha empresa, replantar una nueva parcela de sustitución (denominada 209 según la normativa europea en materia de redes) en el término de Beas, más al norte de la ubicación original, dentro del plan general de actuación de ENCE.

La parcela presentó en general buen estado fitosanitario, con una defoliación media del 14,94%, dentro por tanto de la escala de daños ligeros, en sus valores más bajos, categoría en la que se encuentran prácticamente todos los pies evaluados, salvo alguno que se calificó como no defoliado.

En la presente revisión no se encontraron decoloraciones sobre el arbolado.

Los principales resultados pueden verse en el gráfico adjunto:

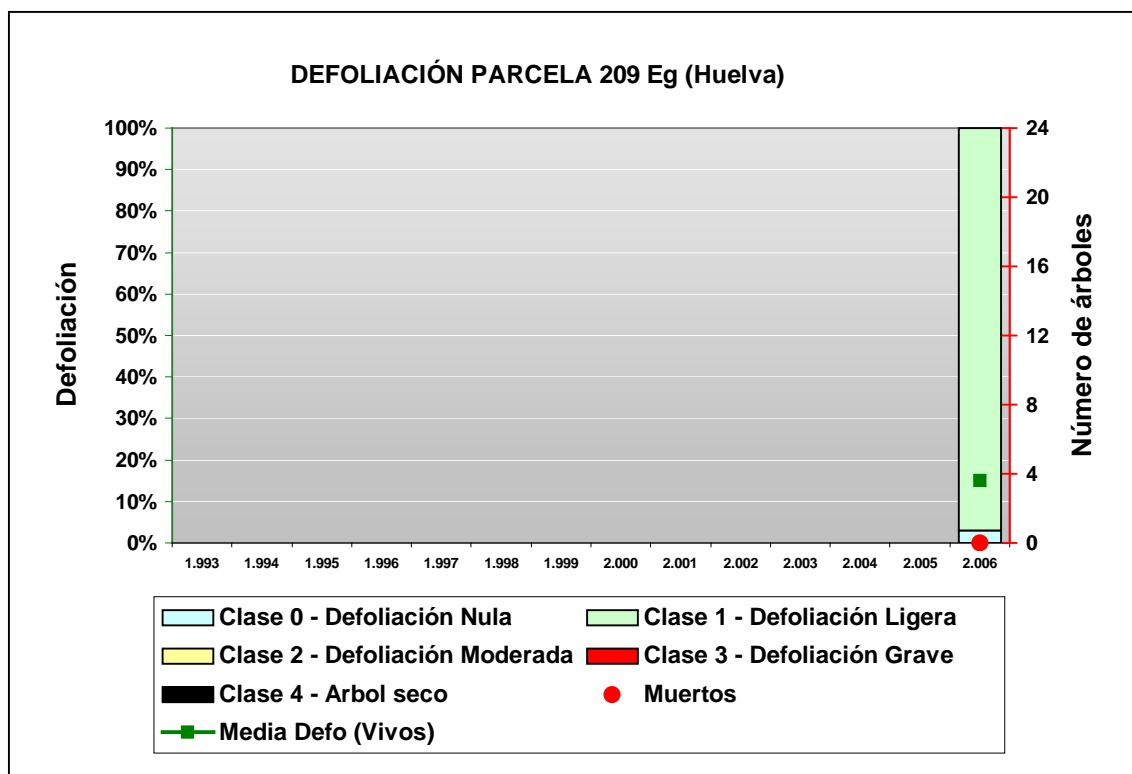


FIG 3: Histograma de defoliaciones por clases de daño y defoliación media de la parcela. Serie histórica.

La parcela está poblada por *Eucalyptus globulus*, especie a la que no le gusta el encharcamiento, por lo que crece mejor en suelos sueltos y se desarrolla más retrasado en zonas de vaguada, donde tarda más en desarrollar las hojas adultas lanceoladas. Se estima que puede alcanzar un crecimiento de unos 20 m³ / ha año. Se emplean variedades clonales en turno de explotación a 9 años, explotado mediante tres cortas y recepe posterior.

El empleo de variedades clonales reduce los problemas de competencia, lo que permite disminuir el marco de plantación y una mejor utilización de la superficie, incrementándose además la poda natural del arbolado y favoreciéndose el crecimiento en altura, eliminándose además la vegetación herbácea situada bajo el dosel de copas por falta de luz.

La especie es muy exigente en boro, comprobándose que en situaciones de carencia tiende a perder la guía terminal por ahorquillamiento, por lo que estas plantaciones se fertilizan con abonos NKB.

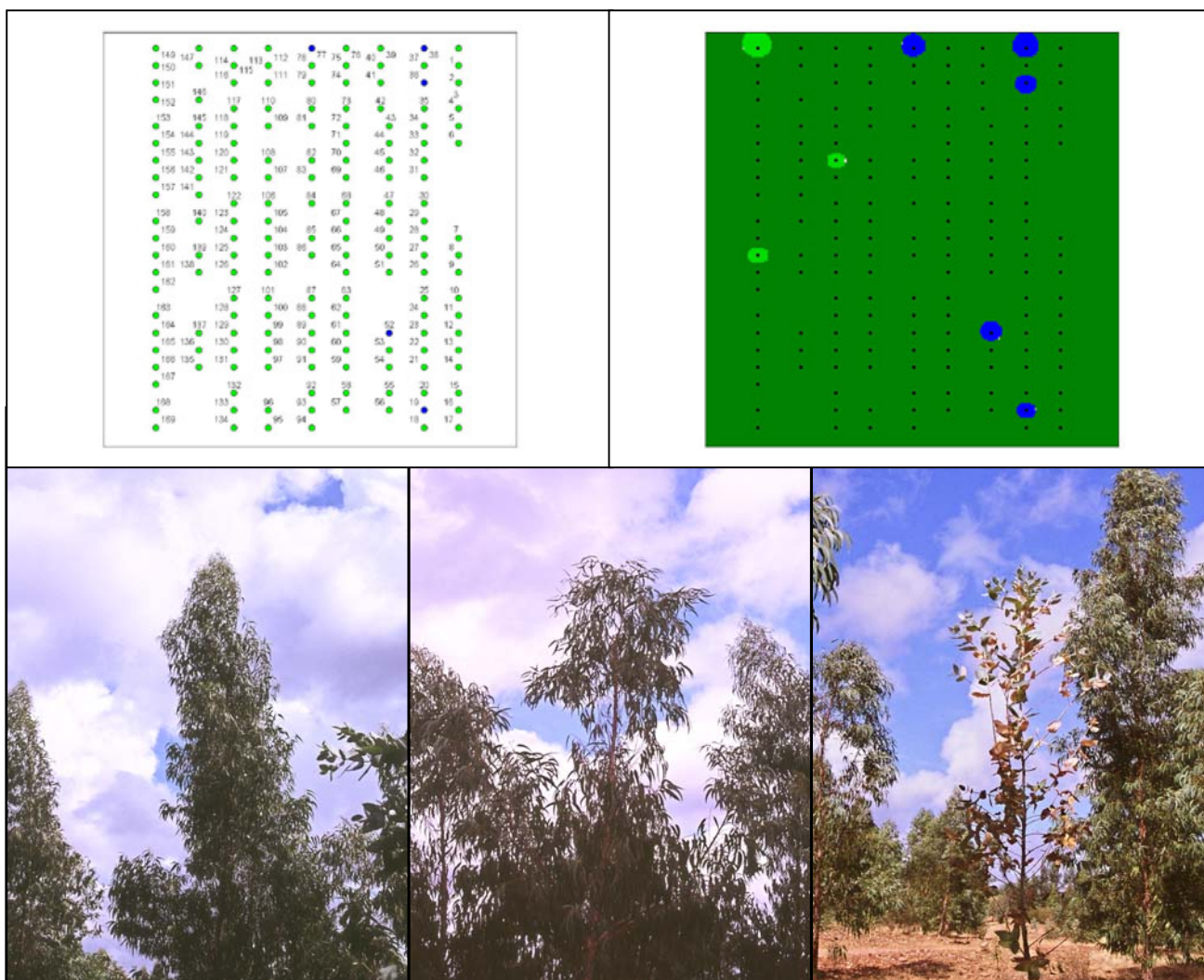


FIG 4: Distribución y modelo de defoliaciones
Defoliación 10% , 30% y 85%

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	2	1,00	8	1,18	12,50	0,00	-2,44	0,00	4,50	5,00	0,62	0,18
Hojas	2	1,00	8	1,18	12,50	0,00	-2,44	0,00	4,50	5,00	0,62	0,18
Form. Agallas	65	1,00	260	38,46	14,85	0,00	-0,09	0,00	4,00	4,85	0,12	0,03

	N par	Extensión	N/ha	%	Defo	Deco	Dif Defo	Dif Deco	Diam	Alt	DifDiam	DifAlt
<i>Megastigmus sp</i>												
Hojas	65	1,00	260	38,46	14,85	0,00	-0,09	0,00	4,00	4,85	0,12	0,03
Otros insectos	17	1,00	68	10,06	15,00	0,00	0,06	0,00	3,71	4,85	-0,18	0,03
Hojas	17	1,00	68	10,06	15,00	0,00	0,06	0,00	3,71	4,85	-0,18	0,03
ENFERMEDADES												
Otros hongos	4	1,25	16	2,37	16,25	0,00	1,31	0,00	3,25	4,13	-0,63	-0,69
Hojas	3	1,00	12	1,78	15,00	0,00	0,06	0,00	4,00	4,83	0,12	0,01
Ramillos <2 cm	1	2,00	4	0,59	20,00	0,00	5,06	0,00	1,00	2,00	-2,88	-2,82
ABIÓTICOS												
Otros fact.abióticos	23	1,09	92	13,61	15,22	0,00	0,28	0,00	4,00	4,80	0,12	-0,02
Tronco	23	1,09	92	13,61	15,22	0,00	0,28	0,00	4,00	4,80	0,12	-0,02
AG.DESCONOCIDOS												
Ag.desconocido	217	1,00	868	100,00	14,95	0,00	0,01	0,00	3,88	4,83	-0,01	0,01
Hojas	211	1,00	844	100,00	14,95	0,00	0,01	0,00	3,88	4,83	0,00	0,01
Brotos del año	3	1,00	12	1,78	15,00	0,00	0,06	0,00	4,33	5,00	0,45	0,18
Ramillos <2 cm	2	1,00	8	1,18	15,00	0,00	0,06	0,00	4,00	5,00	0,12	0,18
Tronco en copa	1	2,00	4	0,59	15,00	0,00	0,06	0,00	2,00	4,00	-1,88	-0,82

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.

Dadas las características de la masa, prácticamente una plantación clonal, no hay apenas diferencias entre los pies en cuanto a dimensiones, observándose como primer hecho relevante la presencia de agallas nerviiales en el envés de la hoja por acción de *Megastigmus sp.* en algo más del 38% de los eucaliptos evaluados, sin mayor significación fitosanitaria, así como algún caso aislado de mordeduras en el margen foliar, junto con puestas o rastros que podrían corresponderse con *Ctenarytaina eucalypti* en poco más del 10% de los pies.

Se observan también cuerpos de fructificación negruzcos en algunas hojas de algún hongo desconocido, de forma meramente anecdótica en el momento de la evaluación al afectar a poco más del 2% del arbolado, aunque en algún caso la ramilla afectada presentaba mal aspecto.

En algo más del 10% de los pies de la parcela se han observado fendas o descortezamientos en la parte baja del tronco, desconociéndose el origen de la afección, junto con necrosis o antracnosis en las hojas de todos los eucaliptos evaluados. En algún pie aislado se han visto también lesiones en los tallos.

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	Dif Diam	Dif Alt
HOJAS/ACÍCULAS												
Hojas	298	1,00	1192	100,00	14,92	0,00	-0,02	0,00	3,90	4,84	0,02	0,02
Totalmente comidas/perd.												
Muestras	1	1,00	4	0,59	10,00	0,00	-4,94	0,00	5,00	5,00	1,12	0,18
Dec. Rojo-marrón												
Punteado	43	1,00	172	25,44	15,00	0,00	0,06	0,00	3,88	4,86	0,00	0,04

	N par	Extensión	N/ha	%	Defo	Deco	Dif Def	Dif Deco	Diam	Alt	Dif Diam	Dif Alt
Marginal	1	1,00	4	0,59	15,00	0,00	0,06	0,00	4,00	5,00	0,12	0,18
Parcial	168	1,00	672	99,41	14,94	0,00	0,00	0,00	3,88	4,82	0,00	0,00
Paralelo nervios	1	1,00	4	0,59	15,00	0,00	0,06	0,00	4,00	5,00	0,12	0,18
Deformaciones												
Agallas	65	1,00	260	38,46	14,85	0,00	-0,09	0,00	4,00	4,85	0,12	0,03
Signos insectos												
Adultos,larvas,ninfas,capullos	18	1,00	72	10,65	15,00	0,00	0,06	0,00	3,72	4,86	-0,16	0,04
Signos hongos												
C.fructificación	1	1,00	4	0,59	15,00	0,00	0,06	0,00	3,00	4,50	-0,88	-0,32
RAMAS/BROTOS												
Brotos del año	3	1,00	12	1,78	15,00	0,00	0,06	0,00	4,33	5,00	0,45	0,18
Muerto/moribundo	3	1,00	12	1,78	15,00	0,00	0,06	0,00	4,33	5,00	0,45	0,18
Ramillos <2 cm	3	1,33	12	1,78	16,67	0,00	1,73	0,00	3,00	4,00	-0,88	-0,82
Muerto/moribundo	1	2,00	4	0,59	20,00	0,00	5,06	0,00	1,00	2,00	-2,88	-2,82
Heridas												
Descortezamientos	2	1,00	8	1,18	15,00	0,00	0,06	0,00	4,00	5,00	0,12	0,18
TRONCO/C.RAIZ												
Tronco en copa	1	2,00	4	0,59	15,00	0,00	0,06	0,00	2,00	4,00	-1,88	-0,82
Heridas												
Otras heridas	1	2,00	4	0,59	15,00	0,00	0,06	0,00	2,00	4,00	-1,88	-0,82
Tronco	23	1,09	92	13,61	15,22	0,00	0,28	0,00	4,00	4,80	0,12	-0,02
Heridas												
Descortezamientos	22	1,09	88	13,02	15,23	0,00	0,29	0,00	4,00	4,80	0,12	-0,02
Grietas	1	1,00	4	0,59	15,00	0,00	0,06	0,00	4,00	5,00	0,12	0,18

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		Form. Agallas		Otros insectos	
		n	%	n	%	n	%
HOJAS/ACÍCULAS							
Hojas	298	2	100,00	65	100,00	17	100,00
Totalmente comidas/perd.							
Muecasas	1	1	50,00				
Dec. Rojo-marrón							
Punteado	43						
Marginal	1						
Parcial	168						
Paralelo nervios	1						
Deformaciones							
Agallas	65			65	100,00		
Signos insectos							
Adultos,larvas,ninfas,capullos,puestas	18	1	50,00			17	100,00

	N	Defoliadores		Form. Agallas		Otros insectos	
		n	%	n	%	n	%
Signos hongos							
C.fructificación	1						
RAMAS/BROTOS							
Brotos del año	3						
Muerto/moribundo	3						
Ramillos <2 cm	3						
Muerto/moribundo	1						
Heridas							
Descortezamientos	2						
TRONCO/C.RAIZ							
Tronco en copa	1						
Heridas							
Otras heridas	1						
Tronco	23						
Heridas							
Descortezamientos	22						
Grietas	1						

	N	Otros hongos		Otros fact.abióticos		Ag.desconocido	
		n	%	n	%	n	%
HOJAS/ACÍCULAS							
Hojas	298	3	75,00			211	97,24
Totalmente comidas/perd.							
Muestras	1						
Dec. Rojo-marrón							
Punteado	43	2	50,00			41	18,89
Marginal	1					1	0,46
Parcial	168					168	77,42
Paralelo nervios	1					1	0,46
Deformaciones							
Agallas	65						
Signos insectos							
Adultos,larvas,ninfas,capullos,puestas	18						
Signos hongos							
C.fructificación	1	1	25,00				
RAMAS/BROTOS							
Brotos del año	3					3	1,38
Muerto/moribundo	3					3	1,38
Ramillos <2 cm	3	1	25,00			2	0,92
Muerto/moribundo	1	1	25,00				
Heridas							
Descortezamientos	2					2	0,92
TRONCO/C.RAIZ							
Tronco en copa	1					1	0,46
Heridas							
Otras heridas	1					1	0,46

	N	Otros hongos		Otros fact.abióticos		Ag.desconocido	
		n	%	n	%	n	%
Tronco	23			23	100,00		
Heridas							
Descortezamientos	22			22	95,65		
Grietas	1			1	4,35		

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



FIG 5: *Ctenarytaina eucalypti*, Cuerpos de fructificación. Agallas de *Megastigmus* sp. Lesiones en tallos. Fendas en base de los troncos. Necrosis foliares