



RED EUROPEA DE SEGUIMIENTO INTENSIVO Y CONTINUO DE LOS ECOSISTEMAS FORESTALES

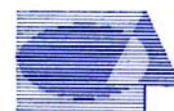
**RED DE NIVEL II
MEMORIA – 2007**

PARCELA 52 La (TENERIFE)

**20
07**



**DIRECCIÓN GENERAL DE MEDIO NATURAL Y POLITICA FORESTAL
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 la laurisilva de *Laurus Azorica* del sector Gomero de la Provincia Canaria occidental (Rivas-Martínez).

Sus principales características se resumen en la siguiente tabla:

TABLA 1: Características de la parcela.

PARCELA	ESPECIE	PROVINCIA	T. MUNICIPAL	REPLANTEO	NIVEL
52 La	<i>Laurua azorica</i>	Sta. Cruz de Tenerife	Hermigüa	06/07/1995	II

LATITUD	LONGITUD	XUTM	YUTM	ALTITUD	PENDIENTE	ORIENTACIÓN	PARAJE
+28°07'00"	-17°13'00"	-905.000	3.194.000	970	80	Norte	Las Mimbreras

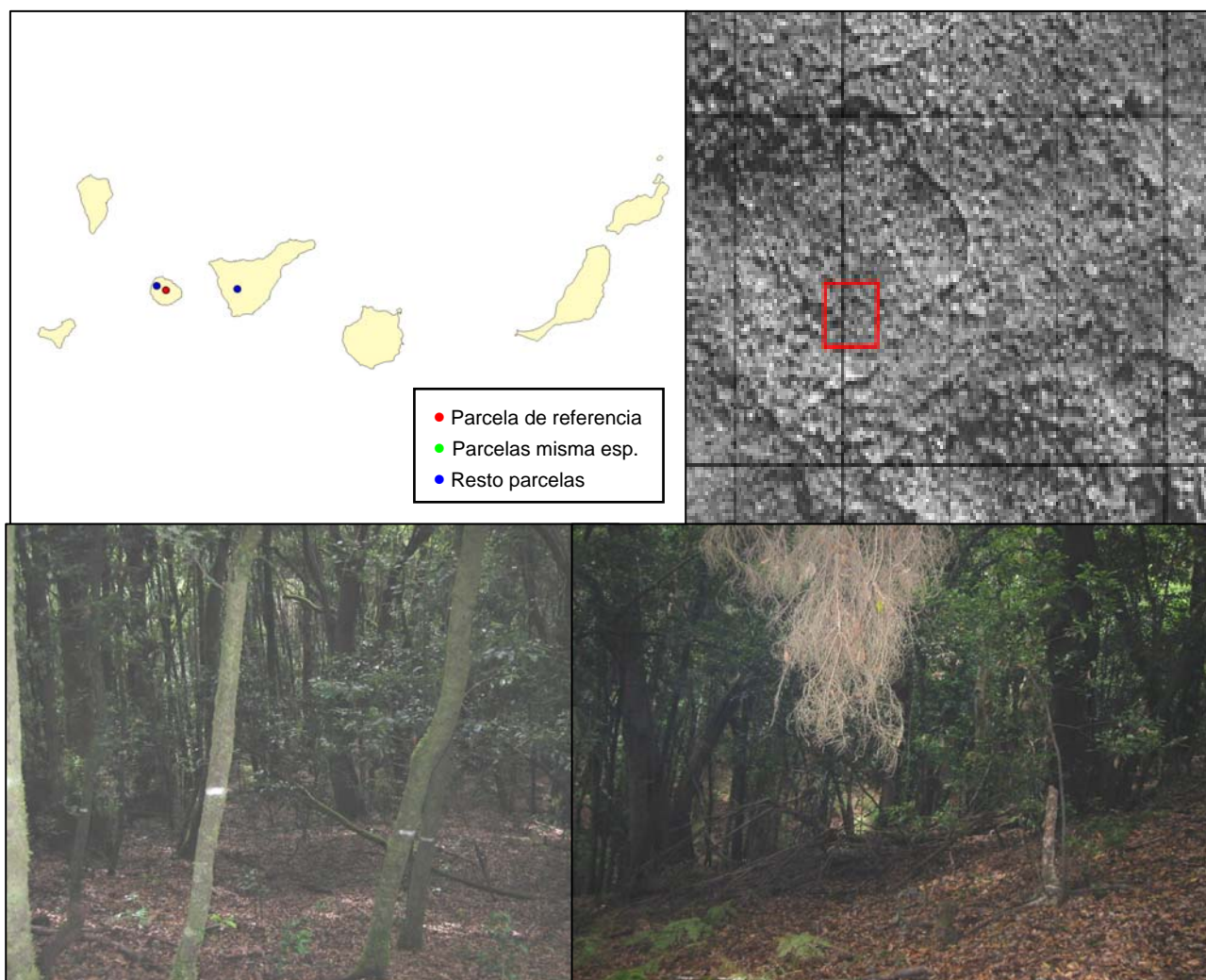


FIG 1: Posición y vistas de la parcela 52La

2. Caracterización de la parcela.

2.1. Climatología.

De acuerdo a la clasificación en pisos bioclimáticos, la parcela se encuentra en el *Piso Termocanario* de la *Región Macaronésica*.

TABLA 2: Datos meteorológicos.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
T(°C)	19.1	18.7	18.7	19.3	21.4	21.7	24.6	23.1	22.8	23.1	21.3	18.9	21.0
P(mm)	45	59	45	16	5	0	0	8	4	43	61	106	392
T. Media Máximas Mes más Cálido							25.2						
T. Media Mínimas Mes más Frío													
	12.9												

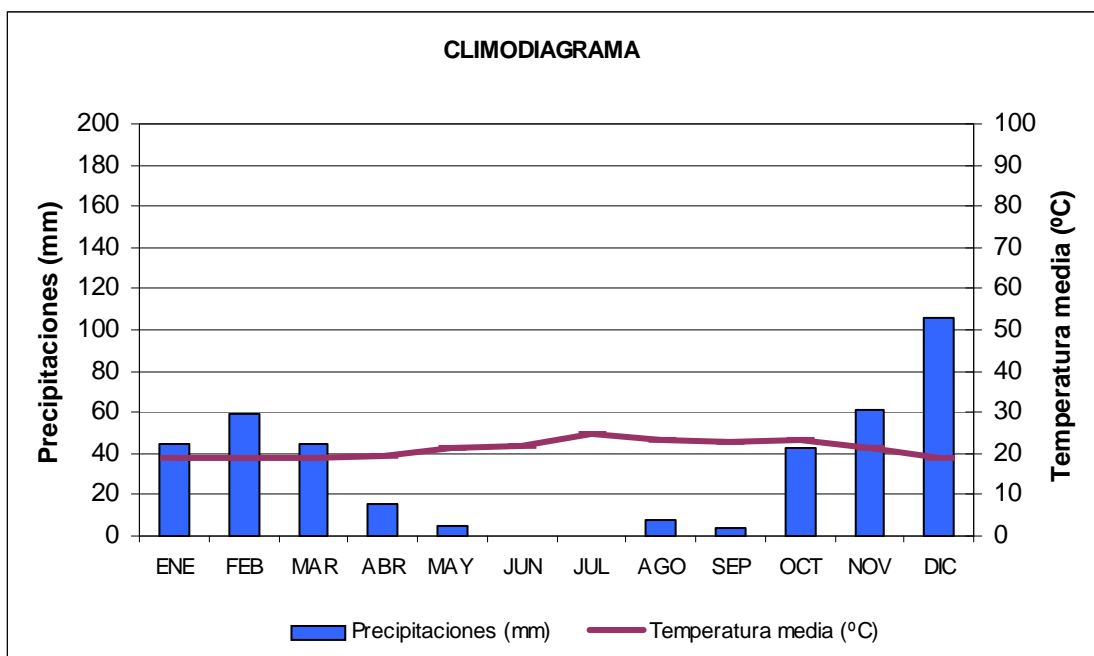


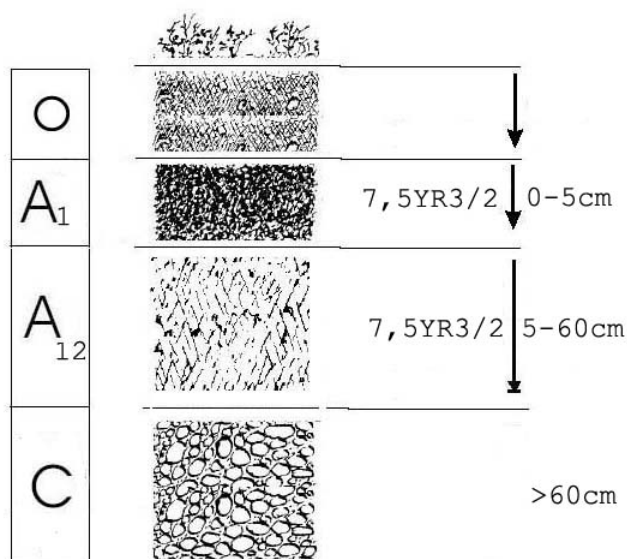
FIG 2: Climodiagrama.

2.2. Geología y Suelos.

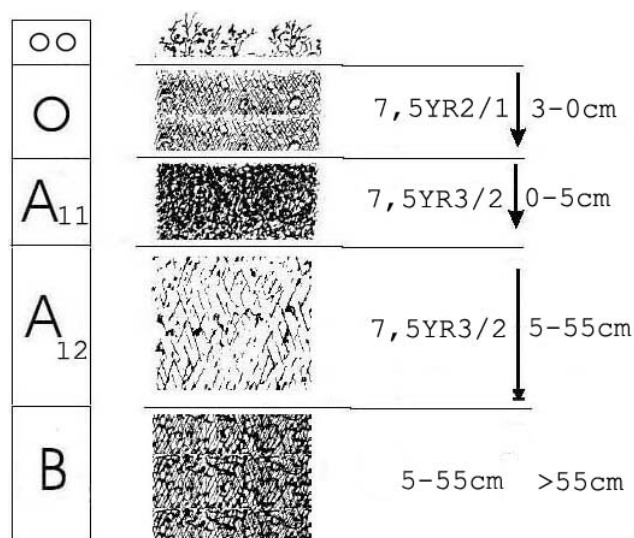
Litología: Basaltos y tranquibasaltos.

Edafología: *Andosoles úmbricos*.

Suelos de origen coluvial, con horizontes A superpuestos; solo aparece horizonte B en las zonas de menor pendiente. Las características de la tierra fina de los horizontes A son análogas en toda la zona.



Horizonte	Espesor (cm)	Descripción
O		Mantillo de hojarasca de laurel y faya
A ₁	0-5	Negro parduzco (7.5 YR 3/2), húmedo. Características similares al horizonte A1 del sitio 3. Transición gradual.
A ₁₂	5-60	Negro parduzco (7.5 YR 3/2), húmedo. Tierra fina de características similares a la del horizonte A12 del sitio 3. Grandes bloques de basalto alterado alrededor de los cuales aparecen zonas de color pardo (7.5Yr 4/6) que también reaccionan al NaF. Raíces medias y gruesas paralelas a la superficie. Transición irregular.
C	>60	Grandes bloques de basalto alterado en cuyos intersticios hay tierra fina similar a la del horizonte A12.



Horizonte	Espesor (cm)	Descripción
OO		Mantillo de hojarasca.
O	3-0	Negro (7.5 YR 2/1), húmedo. Estructura particular, con restos vegetales muy descompuestos. Untuoso. Transición neta.
A ₁₁	0-5	Negro parduzco (7.5 YR 3/2), húmedo. Limoarcilloso. Estructura granular fina. Friable en húmedo, pastoso en mojado. Raíces muy finas abundantes. Reacción rápida al NaF. Transición gradual.
A ₁₂	5-55	Negro parduzco (7.5 YR 3/2), húmedo. Limoarcilloso. Estructura grumosa muy fina, friable, pastosa en mojado. Grandes piedras de basalto. Raíces medias y finas frecuentes. Reacción rápida al NaF. Transición gradual.
B	>55	Pardo oscuro (7.5 YR 3/4), húmedo. Limoarcilloso. Estructura granular fina, friable; pastoso, ligeramente plástico en mojado. Raíces finas. Pedregosidad abundante. Reacción rápida al NaF.

2.3. Vegetación.

Vegetación actual: La parcela se encuentra dentro del Parque Nacional de Garajonay (La Gomera) en una ladera de fuerte pendiente. El estrato arbóreo es muy denso y rico en especies propias de la laurisilva canaria y está estratificado.

TABLA 3: Inventario florístico 1999

	Cob		Cob
ESTRATO ARBÓREO		<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Hudson) Beauv.	+
<i>Laurus azorica</i> (Seub.) Franco	70.0	<i>Cedronella canariensis</i> (L.) Webb & Berth.	+
<i>Myrica faya</i> Aiton	60.0	<i>Cryptotaenia elegans</i>	+
<i>Erica arborea</i> L.	25.0	<i>Dryopteris oligodonta</i> (Desv.) Pichi Serm.	+
<i>Ilex canariensis</i> Poiret	25.0	<i>Galium scabrum</i> L.	+
<i>Picconia excelsa</i> (Aiton) DC.	1.5	<i>Hypericum grandifolium</i> Choisy	+
ESTRATO ARBUSTIVO		<i>Ilex canariensis</i> Poiret	+
<i>Laurus azorica</i> (Seub.) Franco	21.0	<i>Myrica faya</i> Aiton	+
<i>Picconia excelsa</i> (Aiton) DC.	6.5	<i>Persea indica</i> (L.) Sprengel	+
<i>Ilex canariensis</i> Poiret	4.0	<i>Picconia excelsa</i> (Aiton) DC.	+
<i>Viburnum tinus</i> L.	1.5	<i>Polypodium macaronesticum</i> Bobrov	+
<i>Myrica faya</i> Aiton	+	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	+
<i>Persea indica</i> (L.) Sprengel	+	<i>Rubia peregrina</i> L.	+
ESTRATO SUBARBUSTIVO Y HERBÁCEO		<i>Urtica morifolia</i> Poir.	+
<i>Laurus azorica</i> (Seub.) Franco	1.5	<i>Viburnum tinus</i> L.	+
<i>Asplenium onopteris</i> L.	+	<i>Viola riviniana</i> Rchb.	+

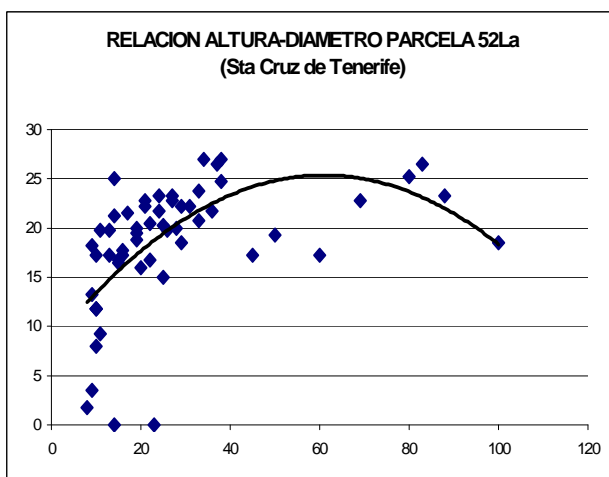
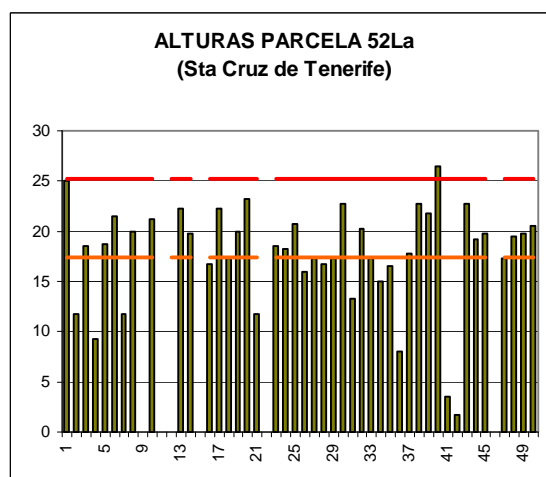
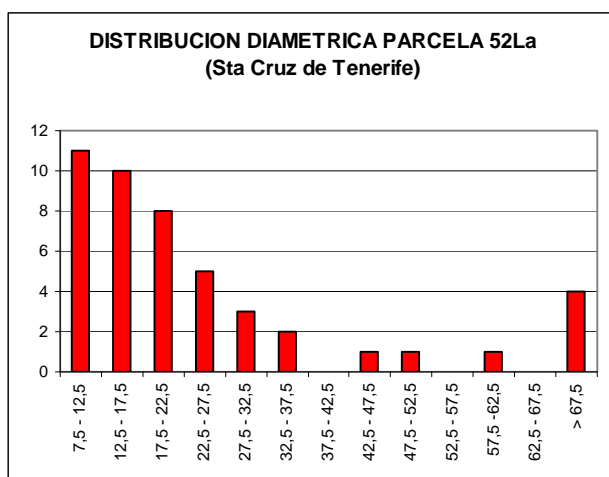
Vegetación potencial: La parcela se encuentra en la serie 35 Macroserie termocanaria subhúmeda de nieblas de la laurisilva o *Laurus azorica* (*Ixantho viscosae*-*Lauro azoricae* sgmion).

2.4. Caracterización forestal y dasométrica.

La parcela se sitúa en una masa irregular de laurisilva canaria, cuyas características principales se resumen a continuación:

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.

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	Alt do m	Exist m ³ cc
52La	0,03	46	1533,33	22	24	4	Irregular	26,37	138,22	33,52	17,39	25,20	19,7



CD	N parc	N ha	h	Esb	Exist parc	Exist ha
7,5-12,5	11	366,67	13,6	136,11	0,50	16,62
12,5-17,5	10	333,33	15,9	105,72	1,03	34,45
17,5-22,5	7	233,33	17,9	89,35	1,45	48,20
22,5-27,5	5	166,67	19,6	78,58	1,37	45,70
27,5-32,5	4	133,33	21,2	70,62	0,99	33,11
32,5-37,5	2	66,67	22,5	64,27	1,06	35,17
37,5-42,5						
42,5-47,5	1	33,33	24,4	54,23	1,00	33,30
47,5-52,5	1	33,33	25,0	50,01	1,31	43,63
52,5-57,5						
57,5-62,5	1	33,33	25,5	42,50	1,47	49,09
62,5-67,5						
> 67,5	4	133,33	25,2	37,09	8,99	299,68
TOTAL	46	1533,33			19,17	638,94

FIG 3: 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 un estado fitosanitario deficiente, con una defoliación media del 28,48%, dentro por tanto de la escala de daños moderados, categoría en la que se han calificado el 35% de los pies, en lo que supone una leve mejoría con respecto a la pasada revisión, disminuyendo el parámetro en poco más de 1,5 puntos, por debajo del límite de cinco que supone una variación significativa en términos estadísticos, de

acuerdo con la normativa europea en materia de redes forestales.

Atendiendo a la serie histórica de datos, se observa una cierta mejoría sostenida del estado desde 2005, aunque la parcela se sitúa en niveles de daño moderado desde la revisión de 2001, con la defoliación media moviéndose en torno a valores del 30%. Los pies con mayores defoliaciones son también de un tamaño inferior a las dimensiones medias del vuelo de la parcela, en torno a 7,5 cm y 2 m de diámetro y altura respectivamente.

No se advierten decoloraciones en el arbolado en la evaluación del año en curso.

Los principales resultados pueden verse en el gráfico adjunto:

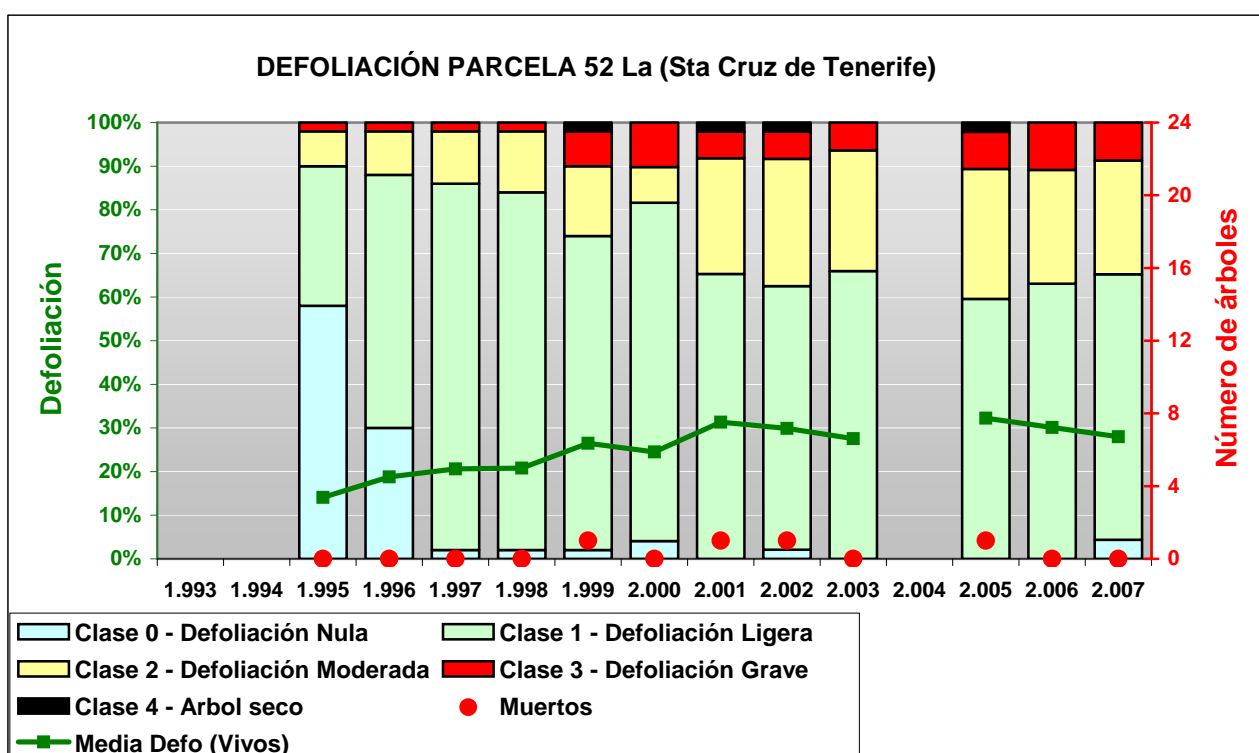


FIG 4: Histograma de defoliaciones por clases de daño y defoliación media de la parcela. Serie histórica.



FIG 5: Defoliación. *Laurus azorica* 10%. *Myrica faya* 50% y 70%

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.

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.

	N par	Extensión	N/ha	%	Defo	Deco	Dif Defo	Dif Deco	Diam	Alt	Dif Diam	Dif Alt
INSECTOS												
Defoliadores	41	1,00	1367	89,13	27,44	0,00	-1,04	0,00	27,00	17,09	0,63	-0,29
Hojas	41	1,00	1367	89,13	27,44	0,00	-1,04	0,00	27,00	17,09	0,63	-0,29
Perforadores	4	4,75	133	8,70	32,50	0,00	4,02	0,00	11,75	6,94	-14,62	-10,45
Tronco	4	4,75	133	8,70	32,50	0,00	4,02	0,00	11,75	6,94	-14,62	-10,45
ENFERMEDADES												
Hongos pudrición	14	3,00	467	30,43	36,79	0,00	8,31	0,00	31,79	17,54	5,42	0,15
Hojas	3	1,00	100	6,52	28,33	0,00	-0,14	0,00	20,67	16,17	-5,70	-1,22
Tronco	9	2,78	300	19,57	28,33	0,00	-0,14	0,00	38,89	17,69	12,52	0,31
Cuello raíz	2	7,00	67	4,35	87,50	0,00	59,02	0,00	16,50	18,88	-9,87	1,49
ABIÓTICOS												
Viento/Tornado	8	2,25	267	17,39	30,00	0,00	1,52	0,00	28,13	19,31	1,76	1,93
Hojas	5	1,20	167	10,87	37,00	0,00	8,52	0,00	21,20	19,80	-5,17	2,41
Guía principal	3	4,00	100	6,52	18,33	0,00	-10,14	0,00	39,67	18,50	13,30	1,11
OTROS DAÑOS												
Compet/Espeura	20	1,55	667	43,48	23,00	0,00	-5,48	0,00	16,00	17,92	-10,37	0,53
Hojas	20	1,55	667	43,48	23,00	0,00	-5,48	0,00	16,00	17,92	-10,37	0,53
Otros daños	14	2,71	467	30,43	41,43	0,00	12,95	0,00	24,50	17,75	-1,87	0,36
Hojas	14	2,71	467	30,43	41,43	0,00	12,95	0,00	24,50	17,75	-1,87	0,36

En cuanto al conjunto de agentes dañinos identificados destaca en primer lugar la presencia de **defoliadores** sobre la casi totalidad de los pies, dando muescar y festoneados en el margen foliar sin mayor importancia, así como algún caso aislado de **perforadores** en el tronco de unos cuantos pies de menor tamaño y que presentan una defoliación superior a la media del punto, con un grado de actuación muy similar al del año pasado.

Se advierte también la presencia de **hongos de pudrición** de distinta naturaleza que llegan a afectar al 30% del arbolado, manifestándose sobre todo en el tronco, y destacando al igual que el año pasado el mal estado de los pies que presentan una pudrición en el cuello de la raíz, de forma que presentan una defoliación muy grave, con una defoliación media próxima al 90%.

Hay daños ligeros por **viento**, asociados a caída prematura de las hojas en el 10% de los casos, donde se advierte que los pies afectados presentan una defoliación ocho puntos superior a la media de la parcela, lo que indicaría un efecto debilitador marcado a causa de este agente y algún ápice roto en pies de tamaño superior al vuelo medio de la parcela.

Se registran por último daños por **competencia** en casi la mitad de los pies, asociada también a la pérdida prematura de hojas, lógica por otra parte en una parcela que supera los 1.500 pies/ha, así como fenómenos de **desvitalización** que vienen registrándose en anteriores evaluaciones y que afectan a cerca del

30% del arbolado, que presenta también una defoliación claramente superior a la media.

En los acebiños (*Ilex canariensis*) se apreciaron ligeras micosis foliares producidas por *Ceuthospora phacidioides* según identificación realizada por la U.D.de Patología Forestal de la E.U.I.T. Forestal de Madrid. Ha de mencionarse la gran cantidad de líquenes existentes en toda la parcela, pero sobre todo en los acebiños.

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

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.

	N par	Extensión	N/ha	%	Defo	Deco	Dif Defo	Dif Deco	Diam	Alt	Dif Diam	Dif Alt
HOJAS												
Hojas	83	1,43	2767	10,00	29,34	0,00	0,86	0,00	23,35	17,53	-3,02	0,14
Comidos/perdidos	66	1,18	2200	100,00	26,82	0,00	-1,66	0,00	23,23	17,55	-3,14	0,16
Muestras	41	1,00	1367	89,13	27,44	0,00	-1,04	0,00	27,00	17,09	0,63	-0,29
Caída prematura	25	1,48	833	54,35	25,80	0,00	-2,68	0,00	17,04	18,30	-9,33	0,91
Dec. Rojo-marrón	3	1,00	100	6,52	28,33	0,00	-0,14	0,00	20,67	16,17	-5,70	-1,22
Parcial	3	1,00	100	6,52	28,33	0,00	-0,14	0,00	20,67	16,17	-5,70	-1,22
Otros signos	14	2,71	467	30,43	41,43	0,00	12,95	0,00	24,50	17,75	-1,87	0,36
RAMAS/BROTOS												
Guía principal	3	4,00	100	6,52	18,33	0,00	-10,14	0,00	39,67	18,50	13,30	1,11
Rotura	3	4,00	100	6,52	18,33	0,00	-10,14	0,00	39,67	18,50	13,30	1,11
TRONCO/C.RAIZ												
Tronco	13	3,38	433	28,26	29,62	0,00	1,14	0,00	30,54	14,38	4,17	-3,00
Signos insectos	4	4,75	133	8,70	32,50	0,00	4,02	0,00	11,75	6,94	-14,62	-10,45
Perforaciones, serrín	4	4,75	133	8,70	32,50	0,00	4,02	0,00	11,75	6,94	-14,62	-10,45
Pudriciones	9	2,78	300	19,57	28,33	0,00	-0,14	0,00	38,89	17,69	12,52	0,31
Cuello raíz	2	7,00	67	4,35	87,50	0,00	59,02	0,00	16,50	18,88	-9,87	1,49
Exudaciones	2	7,00	67	4,35	87,50	0,00	59,02	0,00	16,50	18,88	-9,87	1,49

Por último, se presenta a continuación la relación entre agentes dañinos identificados y los distintos síntomas observados.

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

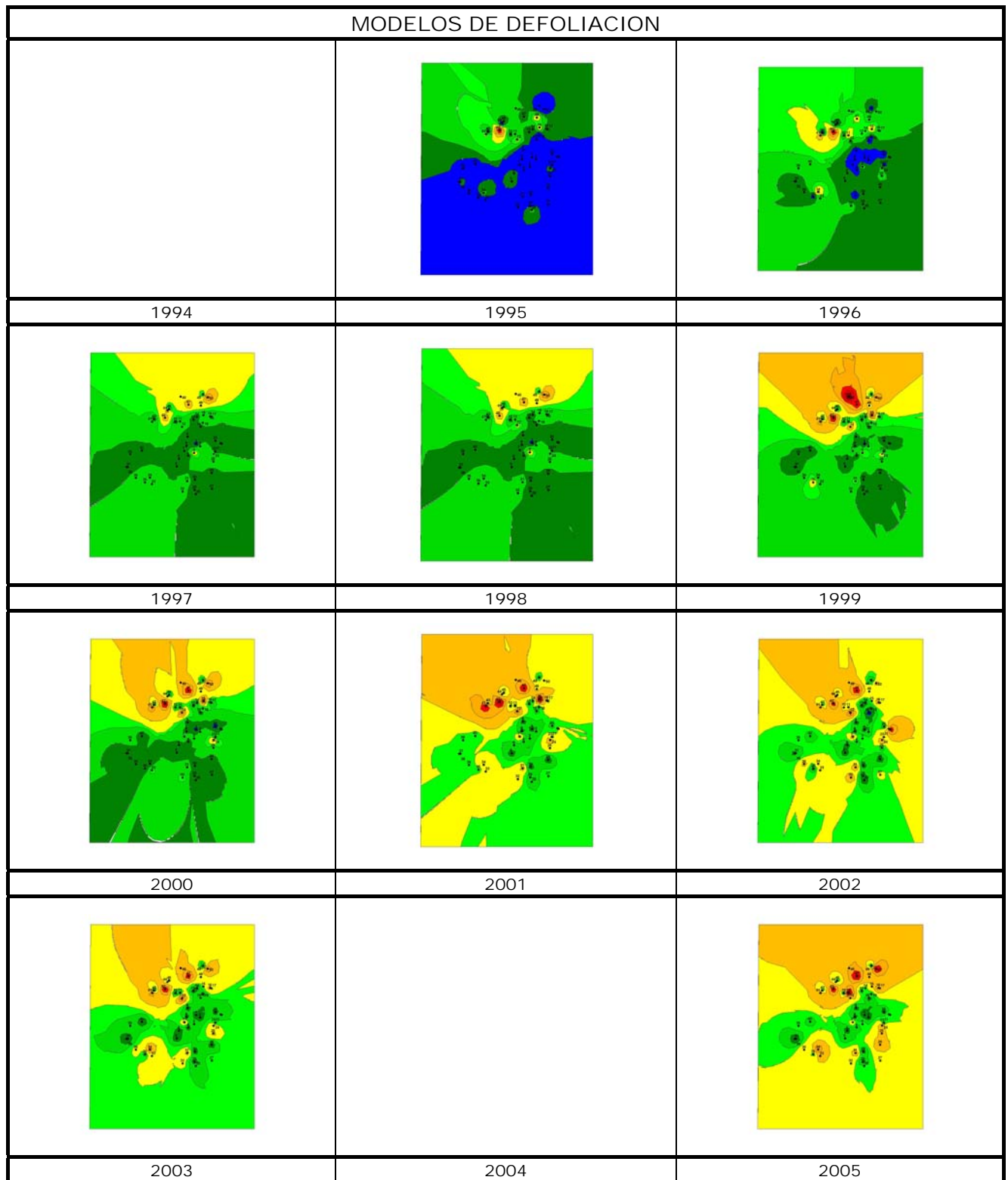
	N par	Defoliadores		Perforadores		Hongos pudrición	
		n	%	n	%	n	%
HOJAS							
Hojas	83	41	89,13			3	6,52
Comidos/perdidos	66	41	89,13				
Muestras	41	41	89,13				
Caída prematura	25						
Dec. Rojo-marrón	3					3	6,52
Parcial	3					3	6,52
Otros signos	14						

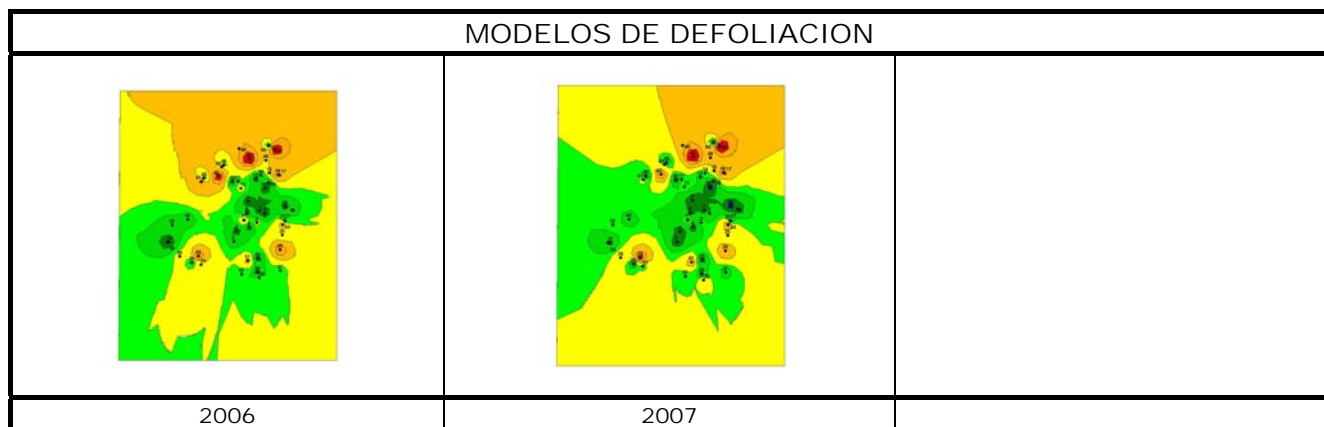
	N par	Defoliadores		Perforadores		Hongos pudrición	
		n	%	n	%	n	%
RAMAS/BROTOS							
Guía principal	3						
Rotura	3						
TRONCO/C.RAIZ							
Tronco	13			4	8,70	9	19,57
Signos insectos	4			4	8,70		
Perforaciones,serrín	4			4	8,70		
Pudriciones	9					9	19,57
Cuello raíz	2					2	4,35
Exudaciones	2					2	4,35

	N par	Viento/Tornado		Compet/Espesura		Otros daños	
		n	%	n	%	n	%
HOJAS							
Hojas	83	5	10,87	20	43,48	14	30,43
Comidos/perdidos	66	5	10,87	20	43,48		
Muestras	41						
Caída prematura	25	5	10,87	20	43,48		
Dec. Rojo-marrón	3						
Parcial	3						
Otros signos	14					14	30,43
RAMAS/BROTOS							
Guía principal	3	3	6,52				
Rotura	3	3	6,52				
TRONCO/C.RAIZ							
Tronco	13						
Signos insectos	4						
Perforaciones,serrín	4						
Pudriciones	9						
Cuello raíz	2						
Exudaciones	2						



FIG 6: Hongo foliar en *Ilex canariensis*. Mordeduras en *Ilex canariensis* y *Laurus azorica*. Hongo de raíz en *Ilex canariensis*. Ongo de pudrición en *Laurus azorica*





Los dos principales parámetros para evaluar el estado de salud en masas forestales son la **defoliación** y **decoloración**

DEFOLIACION: se entiende por defoliación la pérdida de hojas/acículas que sufre un árbol en la parte de su copa evaluable, es decir, eliminando del proceso de estima la copa muerta (ramas y ramillos claramente muertos) y la parte de la copa con ramas secas por poda natural o competencia.

De acuerdo con la normativa europea, se consideran las siguientes clases de defoliación o daño:

- ✓ **Arboles sin daño:** defoliación 0-10%
- ✓ **Ligeramente dañados:** defoliación 15-25%
- ✓ **Moderadamente dañados:** defoliación 30-60%
- ✓ **Gravemente dañados:** defoliación 65-95%
- ✓ **Arboles muertos:** defoliación 100%

DECOLORACION: se entiende por decoloración, la aparición de coloraciones anormales en la totalidad del follaje o en una parte apreciable del mismo, utilizándose en su evaluación un criterio subjetivo que implica el conocimiento del medio forestal correspondiente por parte del evaluador.

De acuerdo con la normativa europea, se consideran las siguientes clases de decoloración:

- ✓ **Clase 0:** decoloración nula
- ✓ **Clase 1:** decoloración ligera
- ✓ **Clase 2:** decoloración moderada
- ✓ **Clase 3:** decoloración grave

