

RED EUROPEA DE SEGUIMIENTO INTENSIVO Y CONTINUO DE LOS ECOSISTEMAS FORESTALES

RED DE NIVEL II MEMORIA – 2005

PARCELA 13-Qr

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 robledal de *Quercus robur* del sector Galaico-Asturiano de la provincia Cantabroatlántica (Rivas Martínez).

Sus principales características se resumen en la siguiente tabla:

PARCELA	ESPECIE	PROVINCIA	T. MUNICIPAL	REPLANTEO	NIVEL
13 Qr	<i>Quercus robur</i>	Asturias	Sobrescobio	21/07/1994	II

LATITUD	LONGITUD	XUTM	YUTM	ALTITUD	PENDIENTE	ORIENTACIÓN	PARAJE
+43°09'00"	-05°28'00"	299.000	4.782.000	800	54	Noreste	Valdeaceu

TABLA 1: Características de la parcela.

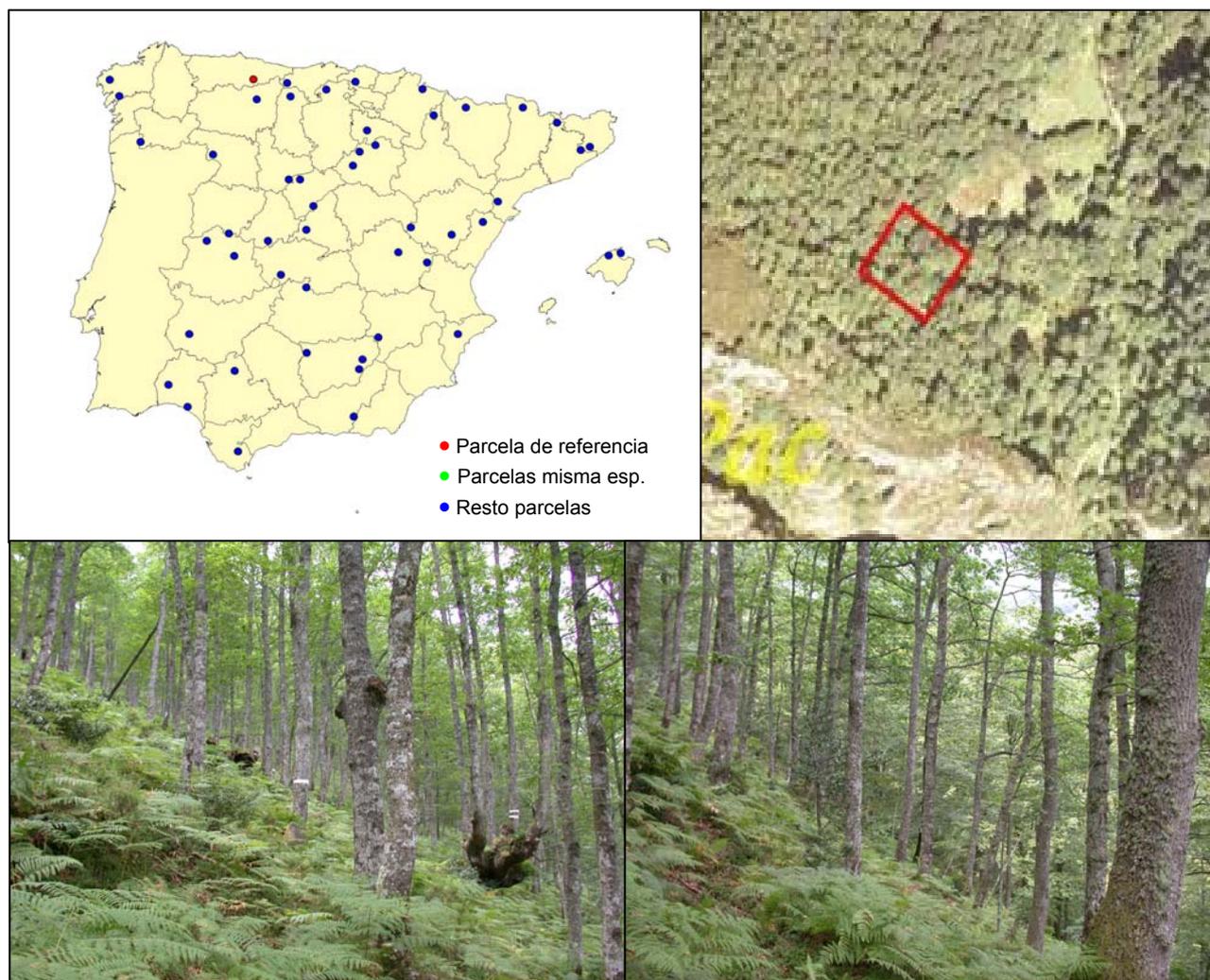


FIG 1: Posición y vistas de la parcela 13Qr

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)	4,1	4,8	6,6	7,9	11,2	14,4	17,1	17,2	15,4	11,5	7,6	5	10,2
P(mm)	147	108	109	107	93	75	40	57	92	119	148	162	1257
T. Media Máximas Mes más Cálido								23,9					
0 T. Media Mínimas Mes más Frío													

TABLA 2: Datos meteorológicos parcela.

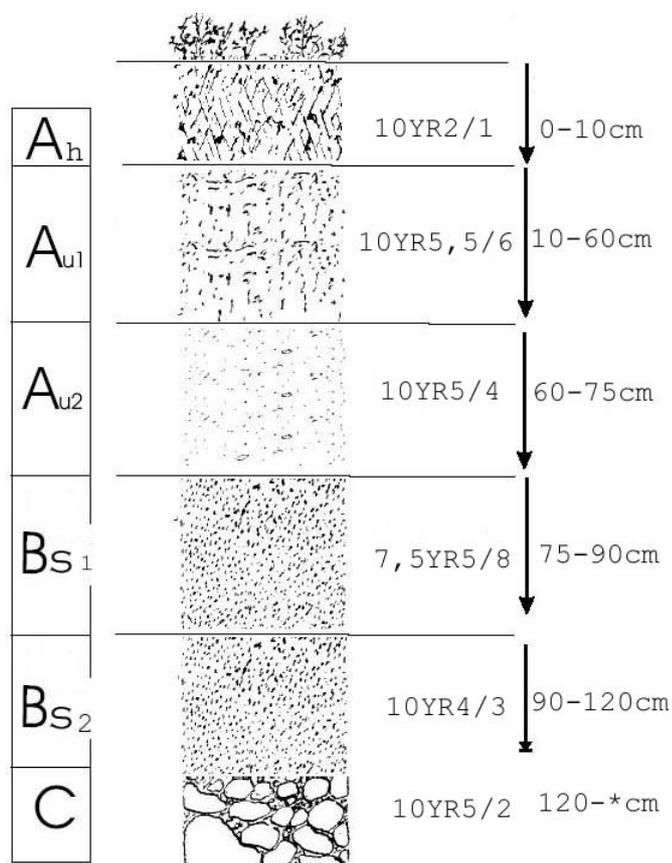
De acuerdo a clasificación de Allué, el clima se corresponde con un VI(V) *Nemoral genuino*. De acuerdo a la clasificación en pisos bioclimáticos, la parcela se encuentra en el *Piso Montano*.

2.2. Geología y Suelos.

Litología: *esquistos ferruginosos algo micáceos*.

Edafología: *Cambisol dístrico*.

Presenta un suelo muy profundo, a pesar de la pendiente, con relativa abundancia de fracción fina, de pedregosidad escasa a moderada y elevado contenido en materia orgánica. También se aprecia bastante broza escasamente descompuesta.



Horizonte	Espesor (cm)	Descripción
Ah	0-10	Negro (10 YR 2/1) en húmedo; consistencia fibrosa y migajosa; franca; raíces abundantes y finas, con apreciable masa miceliar; límite neto.
Aul	10-60	Pardo amarillento (10 YR 5,5/6) en húmedo; grumosa; franco-limosa; raíces abundantes; límite neto.
Au2	60-75	Pardo amarillento (10 YR 5/4) en húmedo; particular; franco-limosa; raíces escasas; límite neto.
Bsl	75-90	Pardo intenso (7,5 YR 5/8) en húmedo; grumoso-particular; limoso-arcillosa; pedregosidad en torno al 30 %; raíces frecuentes; límite neto.
Bs2	90-120	Pardo algo oscuro (10 YR 4/3) en húmedo; particular; limoso-arcillosa; mas del 70 % de pedregosidad; raíces muy escasas; límite difuso.
C	120- *	Pardo grisáceo (10 YR 5/2) en húmedo; particular; limosa; mas del 80 % de pedregosidad; sin raíces.

2.3. Vegetación.

Vegetación actual: El vuelo corresponde a un robledal en monte alto, denso, de *Quercus petraea*, con tapiz arbustivo ralo, muy recomido por ser una zona de pastoreada por vacas y muy probablemente por corzos, y subarbustivo de arándanos (*Vaccinium myrtillus*) y abundantes helechos (*Pteridium aquilinum* y *Blechnum spicant*).

	Cob		Cob
ESTRATO ARBÓREO		<i>Crepis sp.</i>	+
<i>Quercus petraea</i> (Mattuschka) Liebl.	76.8	<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.	+
<i>Fagus sylvatica</i> L.	6.6	<i>Dryopteris dilatata</i> (Hoffm.) A. Gray	+
ESTRATO ARBUSTIVO		<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	+
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	83.8	<i>Erythronium dens-canis</i> L.	+
<i>Erica arborea</i> L.	5.4	<i>Euphorbia sp.</i>	+
<i>Ilex aquifolium</i> L.	4.7	<i>Hieracium sp.</i>	+
<i>Ulex gallii</i> Planch.	0.5	<i>Lathyrus linifolius</i> (Reichard) Bässler	+
<i>Genista florida</i> L.	0.2	<i>Luzula sylvatica</i> (Hudson) Gaudin	+
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	+	<i>Melampyrum pratense</i> L.	+
<i>Daboecia cantabrica</i> (Huds.) K. Koch	+	<i>Narcissus triandrus</i> L.	+
<i>Erica vagans</i> L.	+	<i>Oxalis acetosella</i> L.	+
<i>Frangula alnus</i> Miller	+	<i>Physospermum cornubiense</i> (L.) DC.	+
<i>Rubus sampaioanus</i> Sudre ex Samp.	+	<i>Polygala vulgaris</i> L.	+
<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz	+	<i>Polypodium vulgare</i> L.	+
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	+	<i>Polystichum aculeatum</i> (L.) Roth	+
ESTRATO SUBARBUSTIVO Y HERBÁCEO		<i>Ranunculus sp.</i>	+
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn subsp. <i>aquilinum</i>	59.4	<i>Tanacetum corymbosum</i> (L.) Schultz Bip.	+
<i>Agrostis curtisii</i> Kerguelen	10.0	<i>Viola sp.</i>	+
<i>Blechnum spicant</i> (L.) Roth	4.7	ESTRATO MUSCINAL Y LIQUÉNICO	
<i>Agrostis castellana</i> Boiss. & Reuter	3.8	<i>Dicranum scoparium</i> Hedw.	3.6
<i>Hedera helix</i> L.	0.6	<i>Eurhynchium striatum</i> (Hedw.) Schimp	3.6
<i>Anemone nemorosa</i> L.	+	<i>Leucobryum juniperoideum</i> (Brid.) C. Müll	3.6
<i>Anemone ranunculoides</i> L.	+	<i>Plagiothecium undulatum</i> (Hedw.) B.S.G.	3.6
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	+	<i>Polytrichum formosum</i> Hedw.	3.6

	Cob		Cob
<i>Arenaria montana L.</i>	+	<i>Rhytidiadelphus squarrosus (Hedw.) Warnst.</i>	3.6
<i>Conopodium pyrenaicum (Loisel.) Mi.geville</i>	+	<i>Sphagnum capillifolium (Ehrh.) Hedw.</i>	3.4

TABLA 3: Inventario florístico 1999

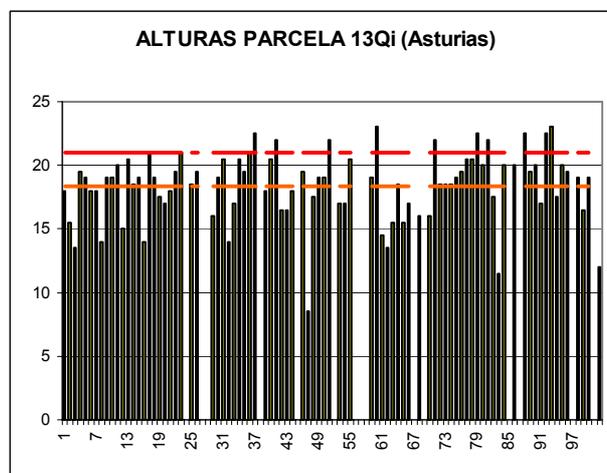
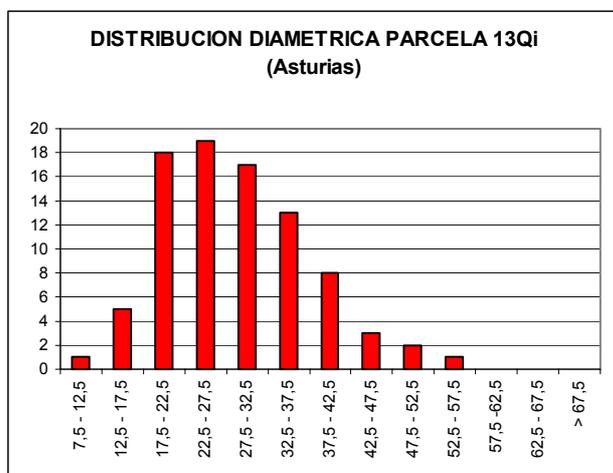
Vegetación potencial: La parcela se encuentra en una zona de transición entre las series 5 h, Serie orocantábrica acidófila del haya (*Fagus sylvatica*). *Luzulo henriquesii-Fageto sigmetum* y la serie 8 a, Serie colino-montano galaico-asturiano acidófila del roble (*Quercus robur*). *Blechno-Querceto roboris sigmetum*.

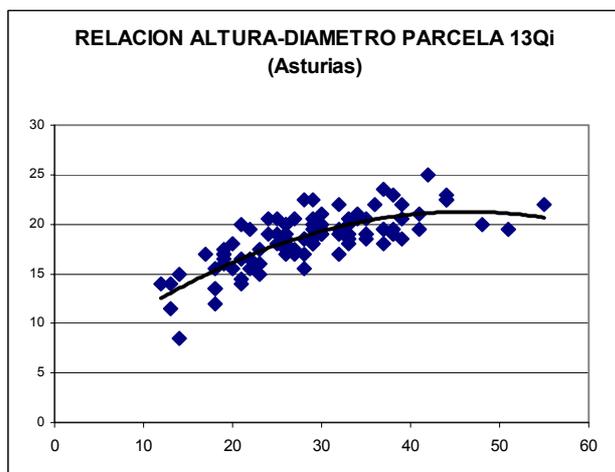
2.4. Caracterización forestal y dasométrica.

La parcela se sitúa en una masa de roble (*Quercus robur*) de 80-100 años de edad, 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 ² /ha	D m c cm	Alt m m	Alt do m	Exist m ³ cc
13 Qr	0,2500	91	364	85	2	15	81-100	28,39	24,13	29,05	18,39	20,98	30,03

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	1	4	11,5	114,85	0,08	0,30
12,5 - 17,5	5	20	14,0	93,35	0,50	2,00
17,5 - 22,5	18	72	16,1	80,72	3,04	12,17
22,5 - 27,5	19	76	17,9	71,64	4,87	19,48
27,5 - 32,5	17	68	19,3	64,34	5,69	22,74
32,5 - 37,5	13	52	20,3	58,05	6,10	24,38
37,5 - 42,5	8	32	21,0	52,40	4,65	18,59
42,5 - 47,5	3	12	21,2	47,17	2,27	9,07
47,5 - 52,5	2	8	21,1	42,23	1,88	7,51
52,5 - 57,5	1	4	20,6	37,52	0,97	3,88
57,5 - 62,5						
62,5 - 67,5						
> 62,5						
TOTAL	87	348			30,03	120,12

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.

Los principales resultados pueden verse en el gráfico adjunto:

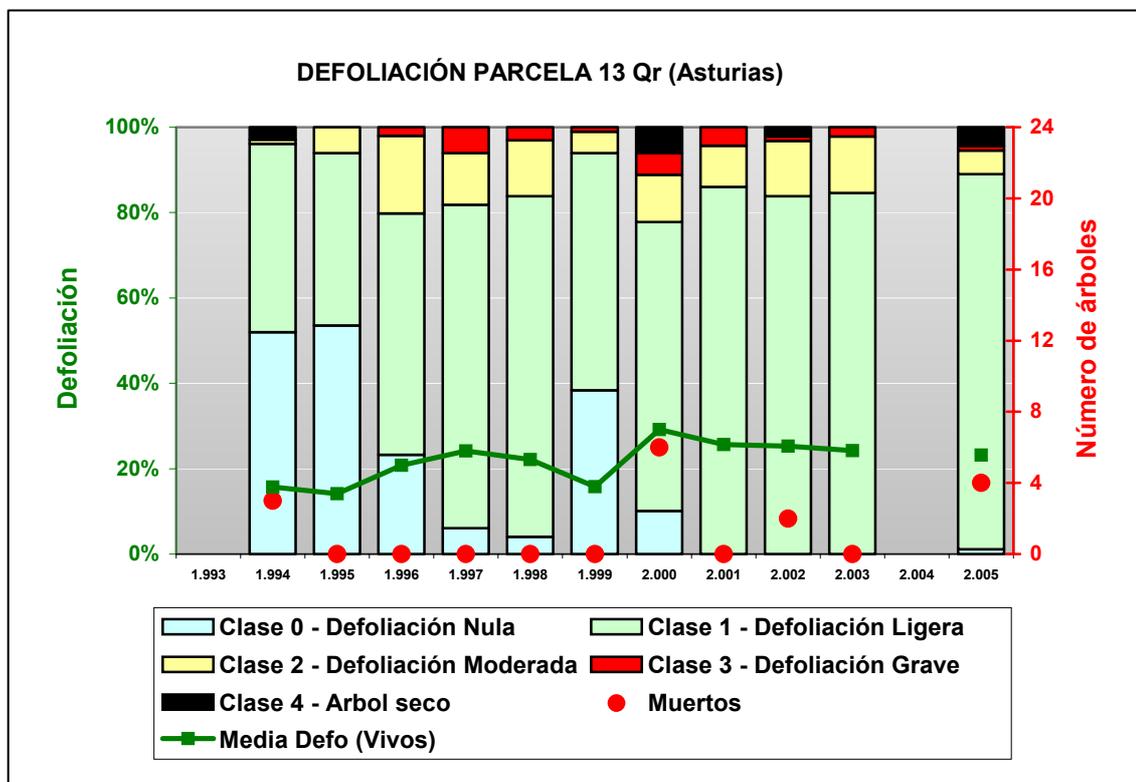


FIG 3: Histograma de defoliaciones por clases de daño y defoliación media de la parcela. Serie histórica.

Parcela con un estado fitosanitario relativamente bueno, siendo la defoliación media del punto del 23.2%. Se trata de un valor similar al registrado en años inmediatamente anteriores (2001, 2002 y 2003 – en 2004 no se realizó la evaluación del punto) que no refleja cambios significativos en el estado fitosanitario de la parcela en estas últimas evaluaciones. Sí se apreciaron estos cambios respecto el año 2000, en el que la defoliación media fue moderada con un 29.2%, y respecto los años 1994, 1995 y 1999, en los que la variable rondó el 15%. La mayoría de los pies evaluados se calificaron como ligeramente defoliados, siendo cinco los moderadamente defoliados, otro de forma grave y cuatro los pies muertos desde 2003. Estos últimos (muertos y graves) se localizaron en la zona central de la parcela, tal y como puede apreciarse en Figura 4, mientras que los moderadamente defoliados en la periferia.

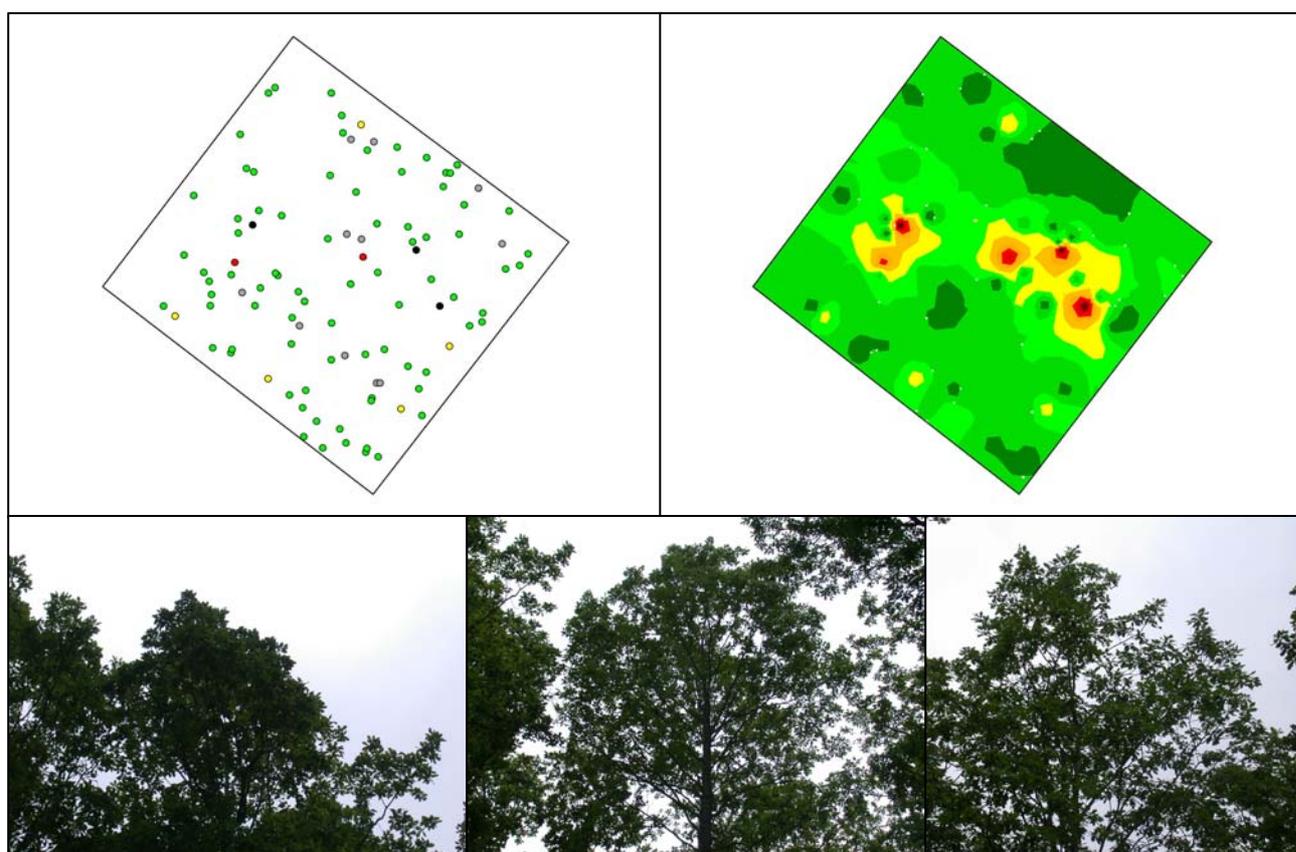


FIG 4: Distribución y modelo de defoliaciones. 15%, 20% Y 25%

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												
Hojas	85	1,14	340,00	93,41	19,65	0,09	-3,54	-0,13	28,13	18,36	-0,26	-0,03
<i>Rhynchaenus fagi</i>												
Hojas	4	1,25	16,00	4,40	20,00	0,00	-3,19	-0,22	39,50	19,50	11,11	1,11
ABIÓTICOS												
Nieve/Hielo												
Ramas 2-10 cm	1	1,00	4,00	1,10	15,00	0,00	-8,19	-0,22	55,00	22,00	26,61	3,61
OTROS DAÑOS												
Falta luz												
Ramillos <2 cm	7	1,71	28,00	7,69	28,57	0,14	5,38	-0,08	19,29	15,07	-9,11	-3,32
Inter.físicas												
Tronco	1	3,00	4,00	1,10	20,00	0,00	-3,19	-0,22	19,00	17,00	-9,39	-1,39
AG. DESCONOCIDOS												
Ag.desconocido												
Hojas	85	1,24	340,00	93,41	19,65	0,09	-3,54	-0,13	28,13	18,36	-0,26	-0,03
Ramillos <2 cm	1	1,00	4,00	1,10	25,00	0,00	1,81	-0,22	34,00	20,50	5,61	2,11
Ramas 2-10 cm	1	1,00	4,00	1,10	15,00	0,00	-8,19	-0,22	30,00	21,00	1,61	2,61
Tronco	1	3,00	4,00	1,10	20,00	1,00	-3,19	0,78	23,00	16,00	-5,39	-2,39

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.

Los daños y síntomas observados, aunque variados y algunos de ellos abundantes (sobre todo las mordeduras y punteaduras cloróticas de las hojas) fueron en general de escasa incidencia. Destacó la incidencia de varios **insectos defoliadores y esqueletizadores**, no pudiéndose determinar ninguna de las especies. Los daños que causaban, mordeduras diversas, fueron los que se detectaron en un mayor número de pies, si bien el porcentaje de hoja dañada fue escaso. Sí se reconocieron las mordeduras, galerías y antracnosis marginales propias del pequeño curculiónido *Rhynchaenus fagi* en las pocas hayas evaluadas, que pese a su escasa relevancia, fue el daño más abundante en esta especie arbórea.

El otro de los daños más frecuentes junto con las mordeduras variadas, fueron las punteaduras cloróticas en las hojas de la mayoría de robles y hayas y que no pudieron asociarse a ningún insecto en concreto, si bien se sospechó de la incidencia de pequeños **insectos chupadores** (pulgones diversos).

Ya en menor medida se detectaron manchas necróticas circulares de 3-5 mm de diámetro, cuyo origen tampoco pudo determinarse.

Fueron varios los pies secos por la **falta de luz** y **competencia**, además de haber otros pies con su tronco partido por **agentes abióticos** desde hace ya tiempo. En algunos pies abundaron los brotes adventicios en sus troncos. En otros fueron relativamente frecuentes los ramillos secos o completamente defoliados.

La medición de alturas fue relativamente difícil dado el tamaño de los pies, fuerte pendiente y densidad de las copas.

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
HOJAS												
Hojas												
<i>Comidos/perdidos</i>												
Agujeros/Parc. comidas	87	1,15	348,00	95,60	19,66	0,09	-3,53	-0,13	28,39	18,39	0,00	0,00
<i>Dec. Verde-amarillo</i>												
Completa	2	7,00	8,00	2,20	15,00	1,00	-8,19	0,78	22,00	17,50	-6,39	-0,89

	N par	Extensión	N/ha	%	Defo	Deco	Dif Defo	Dif Deco	Diam	Alt	DifDiam	DifAlt
Punteado	80	1,01	320,00	87,91	19,44	0,06	-3,75	-0,16	28,68	18,54	0,28	0,15
Internervial	2	4,50	8,00	2,20	30,00	0,50	6,81	0,28	16,00	14,25	-12,39	-4,14
<i>Dec. Rojo-marrón</i>												
Punteado	1	1,00	4,00	1,10	25,00	0,00	1,81	-0,22	21,00	14,00	-7,39	-4,39
Marginal	2	1,00	8,00	2,20	20,00	0,00	-3,19	-0,22	39,50	19,50	11,11	1,11
RAMAS/BROTOS												
Ramillos <2 cm												
Muerto/moribundo	8	1,63	32,00	8,79	28,13	0,13	4,94	-0,10	21,13	15,75	-7,27	-2,64
Ramas 2-10 cm												
Rotura	1	1,00	4,00	1,10	15,00	0,00	-8,19	-0,22	55,00	22,00	26,61	3,61
Muerto/moribundo	1	1,00	4,00	1,10	15,00	0,00	-8,19	-0,22	30,00	21,00	1,61	2,61
TRONCO/C.RAIZ												
Tronco												
Inclinado	2	3,00	8,00	2,20	20,00	0,50	-3,19	0,28	21,00	16,50	-7,39	-1,89

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	Defoliadores		Nieve/Hielo		Falta luz		Inter.físicas		Ag.desconocido		
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
HOJAS												
Hojas												
<i>Comidos/perdidos</i>												
Agujeros/Parc. comidas	87	87	97,75									
<i>Dec. Verde-amarillo</i>												
Completa	2									2	2,27	
Punteado	80									80	90,91	
Internervial	2									2	2,27	
<i>Dec. Rojo-marrón</i>												
Punteado	1									1	1,14	
Marginal	2	2	2,25									
RAMAS/BROTOS												
Ramillos <2 cm												
Muerto/moribundo	8					7	100,00			1	1,14	
Ramas 2-10 cm												
Rotura	1			1	100,00							
Muerto/moribundo	1									1	1,14	
TRONCO												
Tronco												
Inclinado	2							1	100,00	1	1,14	

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