

20
06



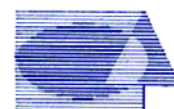
**RED EUROPEA DE SEGUIMIENTO INTENSIVO Y
CONTINUO DE LOS ECOSISTEMAS FORESTALES**

**RED DE NIVEL II
MEMORIA – 2006**

PARCELA 34 Qpy (LEON)



**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 rebollar de *Quercus pyrenaica* del sector Leonés de la provincia Carpetano-Ibérico-Leonesa (Rivas-Martínez).

Sus principales características se resumen en la siguiente tabla:

PARCELA	ESPECIE	PROVINCIA	T. MUNICIPAL	REPLANTEO	NIVEL
34 Qpy	<i>Quercus pyrenaica</i>	León	La Vecilla	20/07/1994	II

LATITUD	LONGITUD	XUTM	YUTM	ALTITUD	PENDIENTE	ORIENTACIÓN	PARAJE
+43°06'00"	-04°38'00"	305.000	4.741.000	1120	8	Sureste	Carabedo

TABLA 1: Características de la parcela.

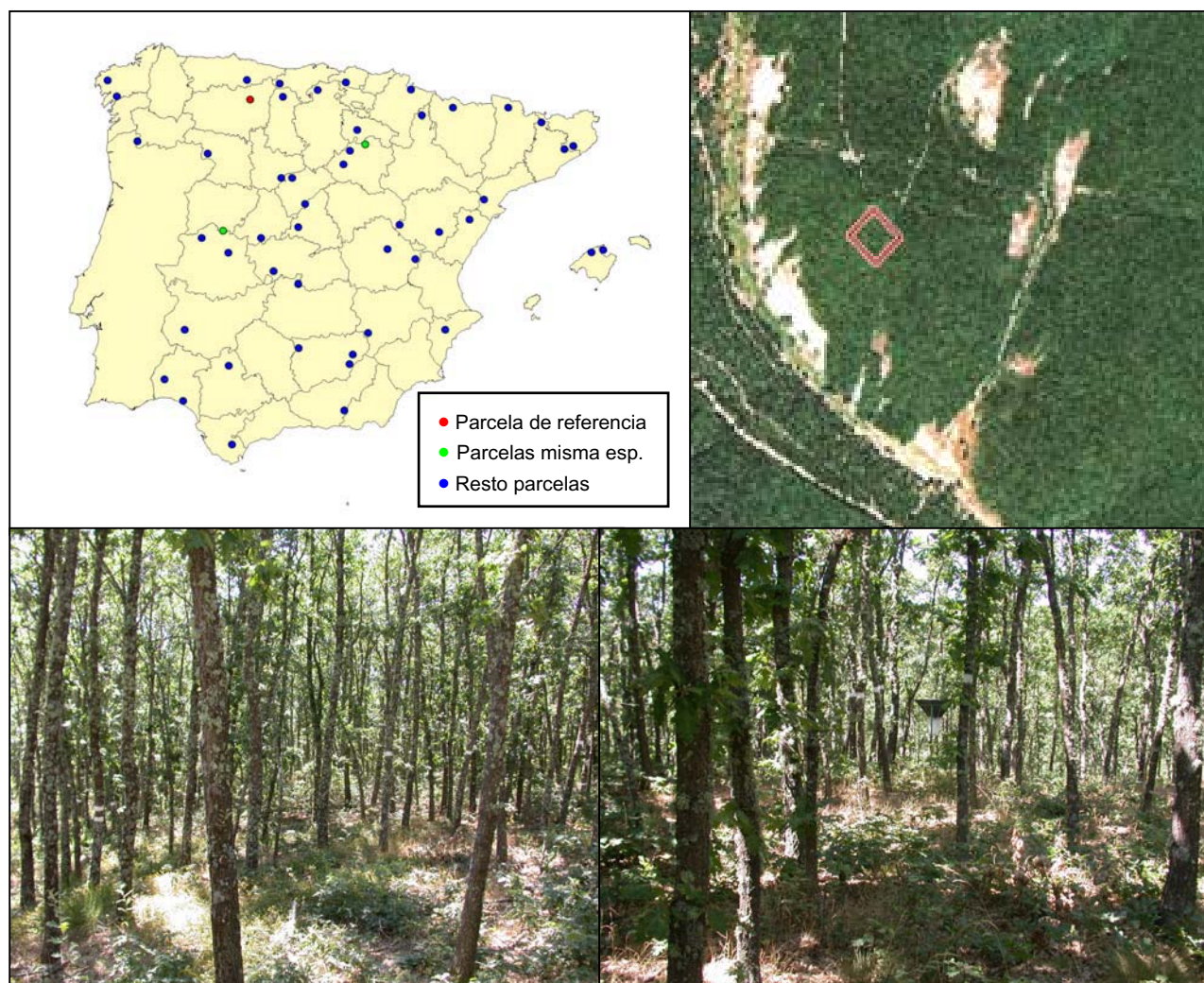


FIG 1: Posición y vistas de la parcela 34Qpy.

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)	1,5	2,4	5,3	7,5	10,6	14,6	17,5	17,1	14,4	10,1	5,1	2,0	9,0
P(mm)	114	91	97	73	79	59	23	25	56	85	122	115	940
T. Media Máximas Mes más Cálido							25,9						
-3,3		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)2 *Nemoromediterráneo genuino*. De acuerdo a la clasificación en pisos bioclimáticos, la parcela se encuentra en el *Piso Supramediterráneo*.

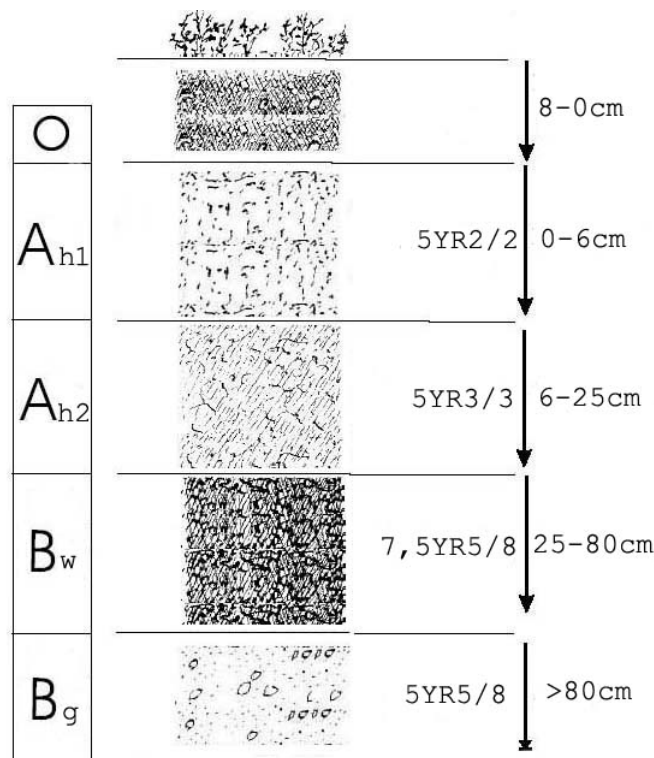
2.2. Geología y Suelos.

Litología: conglomerado con cemento calizo y gravas tanto silíceas como calizas.

Edafología: Cambisol húmico / Cambisol districo.

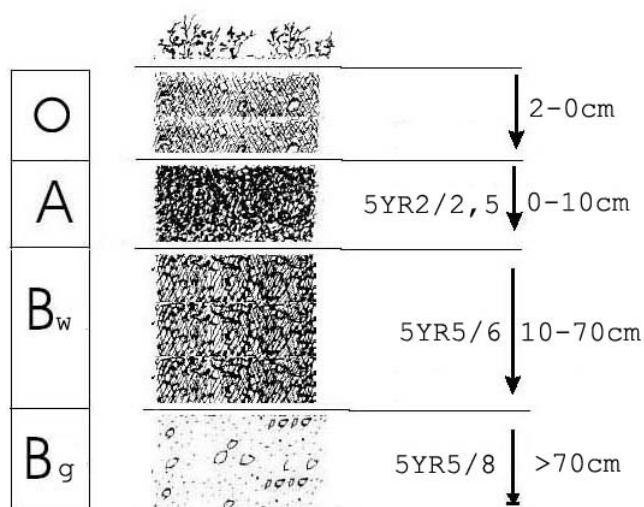
El material geológico de la zona es un conglomerado de cuarcitas, cuarzos, areniscas, calizas y cemento calizo. Los suelos de la zona son ácidos ya que en la edafización se ha producido la disolución y eliminación de los carbonatos. Debido a la topografía montañosa, las variaciones de pendiente existen diferencias edáficas en el que destaca el espesor de acumulación de materia orgánica.

Cambisol húmico:



Horizonte	Espesor (cm)	Descripción
O	8-0	Material orgánico donde se distinguen dos capas, la inferior en avanzado estado de fermentación.
A _{h1}	0-6	Negro parduzco (5YR2/2); arenosa, granos de arena limpios debido a la mala humificación; 5% de gravillas de cuarcita y cuarzo; grumosa muy fina, débil; consistencia suelta; muy poroso; no se aprecia actividad de la fauna; límite neto y plano.
A _{h2}	6-25	Pardo rojizo oscuro (5YR3/3); areno pedregosa, 25% de gravas de cuarcita y cuarzo; grumosa muy fina, fuerte; muy friable; raíces muy abundantes; muy poroso; límite neto y plano.
B _w	25-80	Pardo intenso (7.5YR5/8); franco areno pedregosa, 20% de gravas de cuarcita y cuarzo; grumosa fina moderada; muy friable; abundantes raíces hasta 40 cm, pocas a partir de esa profundidad; muy poroso; límite gradual y plano.
B _g	>80	Pardo rojizo intenso (5 YR5/8), con 15% de manchas pardo amarillentas de 3 cm; areno arcillo pedregosa, 60% de gravas de cuarcita y cuarzo; poliédrica angular fina, débil; muy friable; muy pocas raíces.

Cambisol dístrico:



Horizonte	Espesor (cm)	Descripción
O	2-0	Material orgánico
A _h	0-10	Negro parduzco (5YR2/2.5); arenosa; 5% de gravas; grumosa muy fina, fuerte; muy friable; muy abundantes raíces, gruesas; muy poroso; escasa actividad de la fauna, límite brusco y plano.

Horizonte	Espesor (cm)	Descripción
B _w	10-70	Pardo rojizo intenso (5YR5/6); arenosa franca pedregosa, 20% de gravillas y gravas, algunas arenizadas de color rojizo y conservando la forma original; grumosa fina, moderada; muy friable; abundantes raíces en los primeros 25 cm y, por debajo, son tan solo frecuentes y muy finas; muy poroso; ligera actividad de la fauna; límite gradual y plano.
B _g	>70	Pardo rojizo intenso (5YR5/8) con 10% de manchas amarillentas de 1 cm; areno arcillo pedregosa, 50% de gravillas y gravas, algunas alteradas; poliédrica angular mediana, moderada; friable; muy poroso.

2.3. Vegetación.

Vegetación actual: Rebollar denso de monte bajo de *Quercus pyrenaica* con sotobosque de rebrotes de rebollo, escobas (*Cytisus scoparius*) y brezos (*Erica arborea*). El estrato herbáceo es un pastizal de *Festuca elegans* y *Poa nemorelis*.

	Cob		Cob
ESTRATO ARBÓREO		<i>Cynosurus echinatus</i> L.	+
<i>Quercus pyrenaica</i> Willd.	87.0	<i>Festuca durandii</i> Clauson	+
ESTRATO ARBUSTIVO		<i>Fragaria vesca</i> L.	+
<i>Quercus pyrenaica</i> Willd.	45.7	<i>Hieracium nobile</i> group	+
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link subsp. <i>scoparius</i>	3.0	<i>Hieracium</i> sp.	+
<i>Erica arborea</i> L.	1.3	<i>Hyacinthoides hispanica</i> (Miller) Rothm.	+
<i>Erica australis</i> L.	0.3	<i>Lapsana communis</i> L.	+
<i>Pterospartum tridentatum</i> (L.) Willk. subsp. <i>cantabricum</i>	+	<i>Linaria triornithophora</i> (L.) Willd.	+
ESTRATO SUBARBUSTIVO Y HERBÁCEO		<i>Luzula lactea</i> (Link) E.H.F. Meyer	+
<i>Festuca elegans</i> Boiss.	3.6	<i>Melampyrum pratense</i> L.	+
<i>Poa nemoralis</i> L.	2.6	<i>Melittis melissophyllum</i> L.	+
<i>Teucrium scorodonia</i> L.	1.1	<i>Myosotis discolor</i> Pers.	+
<i>Physospermum cornubiense</i> (L.) DC.	0.7	<i>Narcissus triandrus</i> L.	+
<i>Arenaria montana</i> L.	0.2	<i>Peucedanum gallicum</i> Latourr.	+
<i>Achillea millefolium</i> L.	+	<i>Phleum phleoides</i> (L.) Karsten	+
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	+	<i>Silene nutans</i> L.	+
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Beauv. ex J. & C. Presl	+	<i>Trifolium ochroleucon</i> Hudson	+
<i>Asphodelus albus</i> Miller	+	<i>Veronica officinalis</i> L.	+
<i>Avenula marginata</i> (Lowe) J. Holub	+	<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray	+
<i>Campanula</i> sp.	+	<i>Vicia sativa</i> L.	+
<i>Cardamine hirsuta</i> L.	+	<i>Vicia tenuifolia</i> Roth	+
<i>Clinopodium vulgare</i> L.	+	<i>Viola riviniana</i> Rehb.	+
<i>Cruciata glabra</i> (L.) Ehrend.	+		

TABLA 3: Inventario florístico 1999

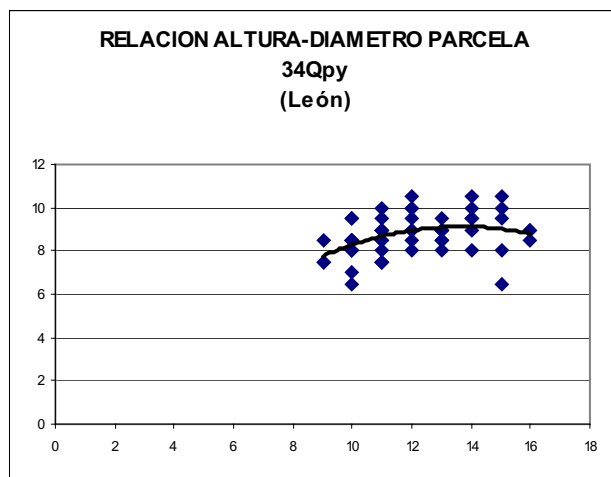
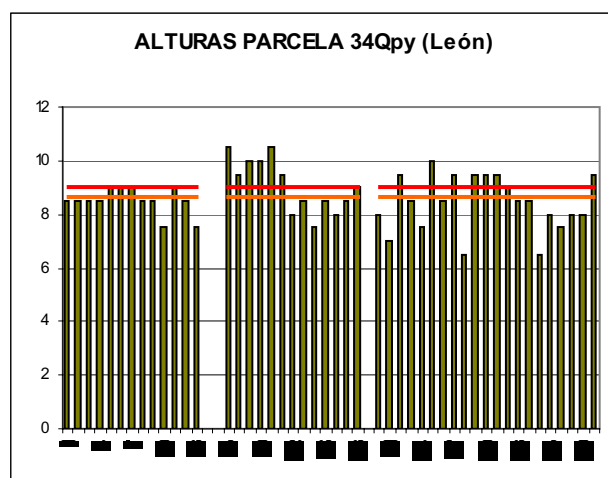
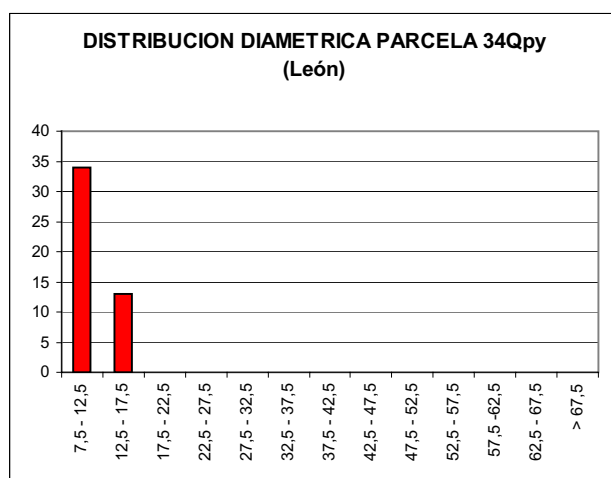
Vegetación potencial: La parcela se encuentra en la serie 18 b, Serie supramediterránea carpetano-leonesa silicícola de *Quercus pyrenaica*. *Luzulo forsteri-Querceto pyrenaicae sigmetum*.

2.4. Caracterización forestal y dasométrica.

La parcela se sitúa en una masa de rebollo (*Quercus pyrenaica*) de elevada densidad, por lo que de acuerdo con la normativa se replantea una subparcela de 0,03 ha, 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	Alt do m	Exist m ³ cc
34 Qpy	0,038	47	1315,79	47	0	3	21-40	11,62	13,37	11,38	8,63	9	1,47

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 par	N ha	h	Esb	Exist par	Exist ha
7,5 - 12,5	34	894,74	8,3	82,92	0,80	21,04
12,5 - 17,5	13	342,11	9,0	60,22	0,67	17,75
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						
> 62,5						
TOTAL	47	1236,84			1,47	38,79

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 buen estado fitosanitario, con una defoliación media del 26,83%, dentro por tanto de la escala de daños ligeros aunque en los valores altos del intervalo, de forma que más de la cuarta parte de los pies se han calificado como moderadamente dañados, en lo que supone sin embargo una mejoría respecto a la revisión del año pasado. Pese a ello y atendiendo a la serie histórica de daños, se observa un decaimiento generalizado del arbolado en el bienio 2006-2007 que contrasta con el buen estado de los años anteriores en los que la defoliación media apenas superaba el 20% y la representación de la clase de daños moderados era casi testimonial.

No se han encontrado decoloraciones sobre el arbolado en la evaluación del año en curso.

Los principales resultados pueden verse en el gráfico adjunto:

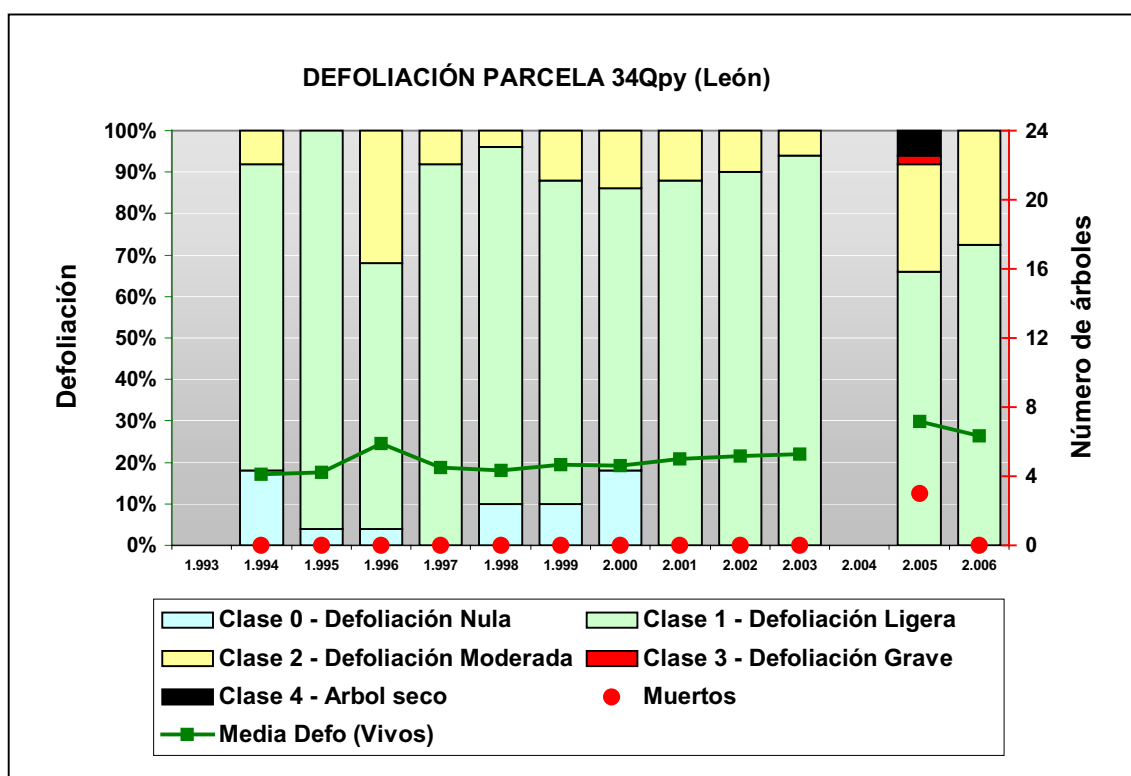


FIG 3: Histograma de defoliaciones por clases de daño y defoliación media de la parcela. Serie histórica.

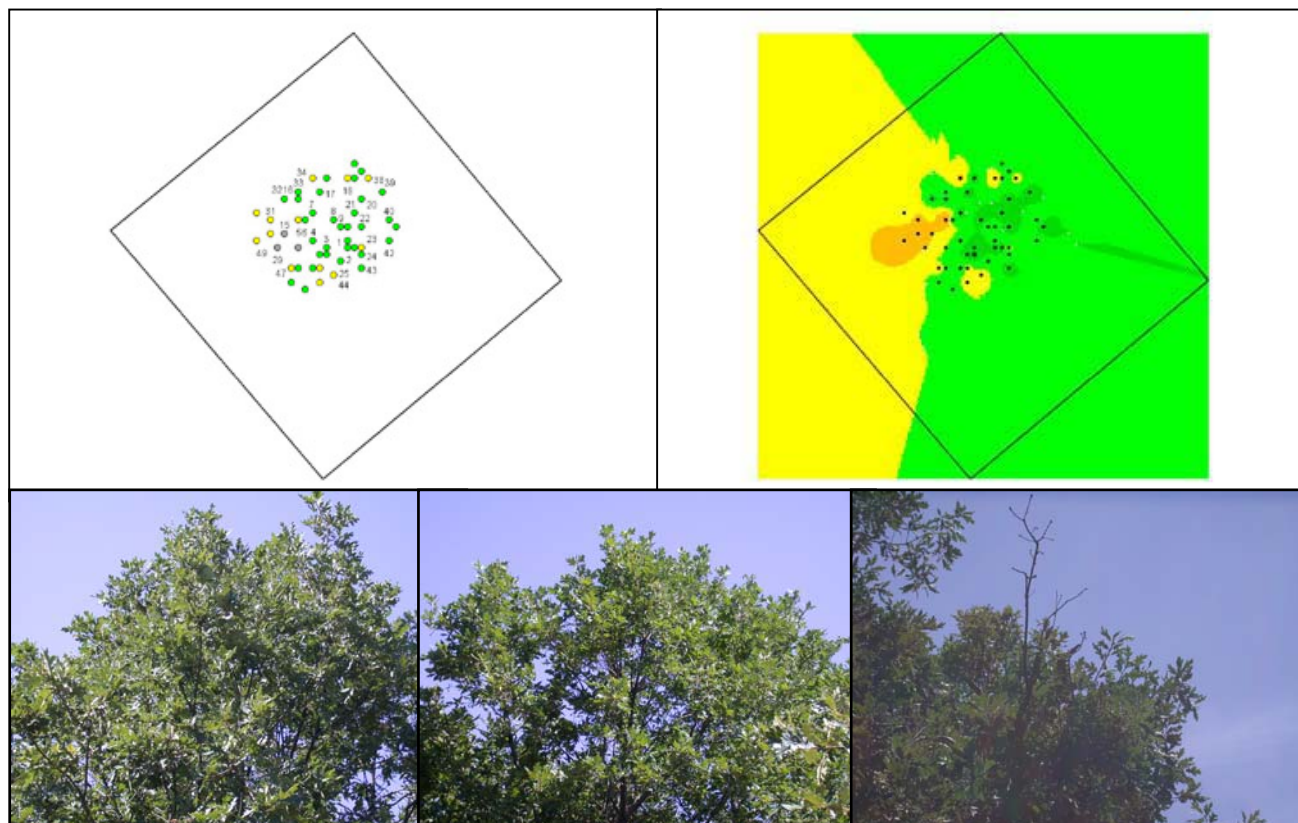


FIG 4: Distribución y modelo de defoliaciones. Defoliación 15%, 20% y 40%

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
CAZA/GANADO												
Picidae	1	2,00	26	2,13	30,00	0,00	3,62	0,00	15,00	6,50	3,36	-2,30
Tronco	1	2,00	26	2,13	30,00	0,00	3,62	0,00	15,00	6,50	3,36	-2,30
INSECTOS												
Defoliadores	48	1,08	1263	100,00	26,46	0,00	0,08	0,00	11,69	8,85	0,05	0,05
Hojas	48	1,08	1263	100,00	26,46	0,00	0,08	0,00	11,69	8,85	0,05	0,05
ABIÓTICOS												
Hel.invernal	3	1,00	79	6,38	23,33	0,00	-3,05	0,00	12,67	9,33	1,03	0,53
Tronco	3	1,00	79	6,38	23,33	0,00	-3,05	0,00	12,67	9,33	1,03	0,53
Viento/Tornado	4	1,00	105	8,51	30,00	0,00	3,62	0,00	14,50	8,88	2,86	0,07
Ramas 2-10 cm	1	1,00	26	2,13	25,00	0,00	-1,38	0,00	16,00	8,50	4,36	-0,30
Ramas tam. variable	3	1,00	79	6,38	31,67	0,00	5,29	0,00	14,00	9,00	2,36	0,20
OTROS DAÑOS												
Falta luz	1	2,00	26	2,13	30,00	0,00	3,62	0,00	10,00	6,50	-1,64	-2,30
Hojas	1	2,00	26	2,13	30,00	0,00	3,62	0,00	10,00	6,50	-1,64	-2,30

	N par	Extensión	N/ha	%	Defo	Deco	Dif Defo	Dif Deco	Diam	Alt	DifDiam	DifAlt
AG.DESCONOCIDOS												
Ag.desconocido	114	1,55	3000	100,00	26,89	0,00	0,51	0,00	11,65	8,79	0,01	-0,01
Hojas	45	2,13	1184	95,74	26,22	0,00	-0,16	0,00	11,62	8,80	-0,02	0,00
Ramillos <2 cm	20	1,00	526	42,55	23,50	0,00	-2,88	0,00	11,25	8,97	-0,39	0,17
Ramas 2-10 cm	8	1,13	211	17,02	23,75	0,00	-2,63	0,00	11,38	8,88	-0,26	0,07
Ramas tam. variable	17	1,12	447	36,17	27,35	0,00	0,97	0,00	11,94	8,60	0,30	-0,20
Guía principal	4	2,25	105	8,51	40,00	0,00	13,62	0,00	12,50	8,40	0,86	-0,40
Tronco en copa	1	2,00	26	2,13	60,00	0,00	33,62	0,00	12,00	9,00	0,36	0,20
Tronco	19	1,16	500	40,43	28,42	0,00	2,04	0,00	11,79	8,80	0,15	0,00

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 cuanto al conjunto de agentes dañinos identificados, se observa en primer lugar la presencia de un nido de picapinos en uno de los troncos de la parcela, mientras que continúa observándose el ataque leve pero generalizado de **defoliadores** que causan daños en ventana y esqueletizaciones, debidos posiblemente a la acción de tortrícidos, extendidos sobre cortas fracciones del follaje de los pies afectados.

En cuanto a los agentes abióticos, se han registrado daños puntuales por **viento** en cuatro pies, de tamaño algo mayor a la media de la parcela, y de los que sí parece haber relación con la defoliación de los pies afectados, calificados con daño moderado en su conjunto. Se registran también los habituales puntisecados en ramillas terminales, en síntoma muy similar a los causados por heladas tardías que abortaran el normal desarrollo del brote, sin descartarse la acción del hongo *Apiognomonía sp.* que está también relacionado con esta sintomatología y del que se vienen registrando daños en los robledales del tercio norte peninsular en los últimos años. El fenómeno se observa en prácticamente todos los pies de la parcela. En las parcelas de quercíneas de la franja septentrional de España se ha venido observando también, de forma salpicada, la aparición de grietas o fendas en los troncos debido a la acción de **heladas** (o más propiamente a oscilaciones térmicas que causan el agrietamiento de la corteza), sobre pies de un tamaño ligeramente mayor a la media de la parcela.

Se observa también muerte por **falta de luz** de las ramillas más bajas de la copa, debido en realidad a fenómenos de autopoda, lógicos por otra parte en una parcela que supera los 1200 pies/ha en densidad.

Si bien sobre el arbolado de la parcela no se observa, los robles situados en el camino de acceso a la parcela presentan síntomas de oidio por *Microsphaera alphitoides*, junto con agallas de cinípidos.

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	94	1,60	2474	100,00	26,38	0,00	0,00	0,00	11,64	8,80	0,00	0,00
Comidos/perdidos												
Aguj./Parc. comidas	45	1,09	1184	95,74	26,67	0,00	0,29	0,00	11,67	8,83	0,03	0,02
Muecas	1	1,00	26	2,13	20,00	0,00	-6,38	0,00	11,00	9,00	-0,64	0,20
Total. comidas/perd.	47	2,09	1237	100,00	26,06	0,00	-0,32	0,00	11,62	8,75	-0,02	-0,05
Microfilia	1	2,00	26	2,13	35,00	0,00	8,62	0,00	12,00	10,00	0,36	1,20
RAMAS/BROTOS												
Ramillos <2 cm	20	1,00	526	42,55	23,50	0,00	-2,88	0,00	11,25	8,97	-0,39	0,17

	N par	Extensión	N/ha	%	Defo	Deco	Dif Defo	Dif Deco	Diam	Alt	DifDiam	DifAlt
Muerto/moribundo	20	1,00	526	42,55	23,50	0,00	-2,88	0,00	11,25	8,97	-0,39	0,17
Ramas 2-10 cm	9	1,11	237	19,15	23,89	0,00	-2,49	0,00	11,89	8,83	0,25	0,03
Rotura	1	1,00	26	2,13	25,00	0,00	-1,38	0,00	16,00	8,50	4,36	-0,30
Muerto/moribundo	8	1,13	211	17,02	23,75	0,00	-2,63	0,00	11,38	8,88	-0,26	0,07
Ramas tam. variable	20	1,10	526	42,55	28,00	0,00	1,62	0,00	12,25	8,66	0,61	-0,14
Rotura	5	1,00	132	10,64	28,00	0,00	1,62	0,00	12,80	8,70	1,16	-0,10
Muerto/moribundo	15	1,13	395	31,91	28,00	0,00	1,62	0,00	12,07	8,65	0,43	-0,16
Guía principal	4	2,25	105	8,51	40,00	0,00	13,62	0,00	12,50	8,40	0,86	-0,40
Muerto/moribundo	4	2,25	105	8,51	40,00	0,00	13,62	0,00	12,50	8,40	0,86	-0,40
TRONCO/C.RAIZ												
Tronco en copa	1	2,00	26	2,13	60,00	0,00	33,62	0,00	12,00	9,00	0,36	0,20
Necrosis	1	2,00	26	2,13	60,00	0,00	33,62	0,00	12,00	9,00	0,36	0,20
Tronco	23	1,17	605	48,94	27,83	0,00	1,45	0,00	12,04	8,77	0,41	-0,03
Otros síntomas	1	2,00	26	2,13	30,00	0,00	3,62	0,00	15,00	6,50	3,36	-2,30
Heridas												
Grietas	13	1,00	342	27,66	26,15	0,00	-0,23	0,00	12,15	9,48	0,52	0,67
Otras heridas	7	1,00	184	14,89	30,00	0,00	3,62	0,00	11,86	8,00	0,22	-0,80
Inclinado	2	2,50	53	4,26	30,00	0,00	3,62	0,00	10,50	8,00	-1,14	-0,80

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	Picidae		Defoliadores		Hel.invernal		Viento/Tornado	
		n	%	n	%	n	%	n	%
HOJAS									
Hojas	94			48	100,00				
Comidos/perdidos									
Agujeros/Parc. comidas	45			45	93,75				
Muescas	1			1	2,08				
Totalmente comidas/perd.	47			2	4,17				
Microfilia	1								
RAMAS/BROTOS									
Ramillos <2 cm	20								
Muerto/moribundo	20								
Ramas 2-10 cm	9							1	25,00
Rotura	1							1	25,00
Muerto/moribundo	8								
Ramas tam. variable	20							3	75,00
Rotura	5							3	75,00
Muerto/moribundo	15								
Guía principal	4								
Muerto/moribundo	4								
TRONCO/C.RAIZ									
Tronco en copa	1								

	N	Pidae		Defoliadores		Hel.invernal		Viento/Tornado	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Necrosis	1								
Tronco	23	1	100,00			3	100,00		
Otros síntomas	1	1	100,00						
Heridas									
Grietas	13					3	100,00		
Otras heridas	7								
Inclinado	2								

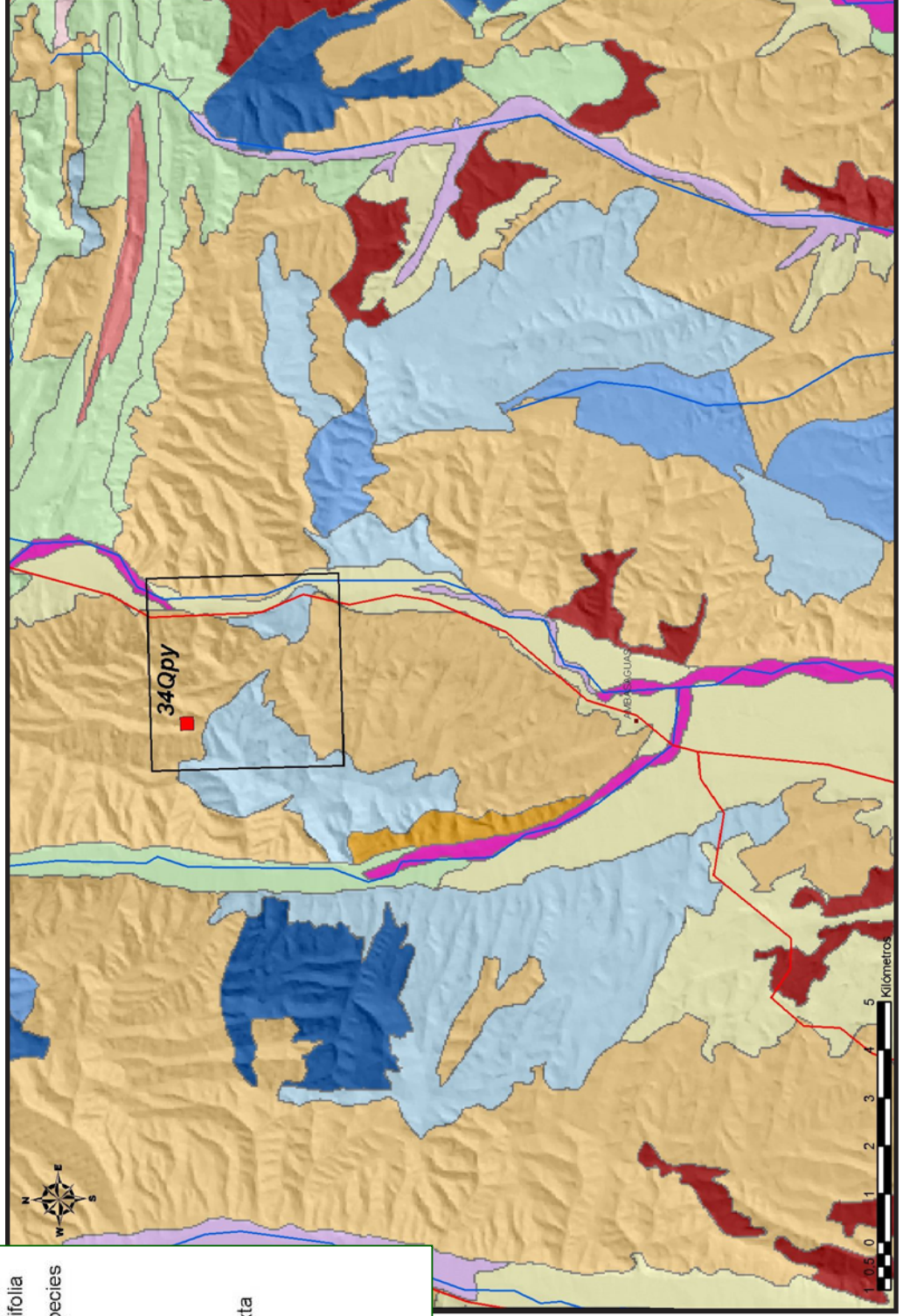
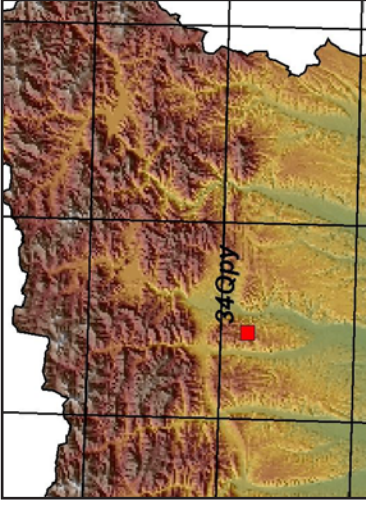
	N	Falta luz		Ag.desconocido	
		n	%	n	%
HOJAS					
Hojas	94	1	100,00	45	39,47
Comidos/perdidos					
Agujeros/Parc. comidas	45				
Muescas	1				
Totalmente comidas/perd.	47	1	100,00	44	38,60
Microfilia	1			1	0,88
RAMAS/BROTOS					
Ramillos <2 cm	20			20	17,54
Muerto/moribundo	20			20	17,54
Ramas 2-10 cm	9			8	7,02
Rotura	1				
Muerto/moribundo	8			8	7,02
Ramas tam. variable	20			17	14,91
Rotura	5			2	1,75
Muerto/moribundo	15			15	13,16
Guía principal	4			4	3,51
Muerto/moribundo	4			4	3,51
TRONCO/C.RAIZ					
Tronco en copa	1			1	0,88
Necrosis	1			1	0,88
Tronco	23			19	16,67
Otros síntomas	1				
Heridas					
Grietas	13			10	8,77
Otras heridas	7			7	6,14
Inclinado	2			2	1,75

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



FIG 5: Ramillos terminales muertos. Agujeros por pájaros. Agallas y restos de esqueletización.

Parcela 34 Qpy

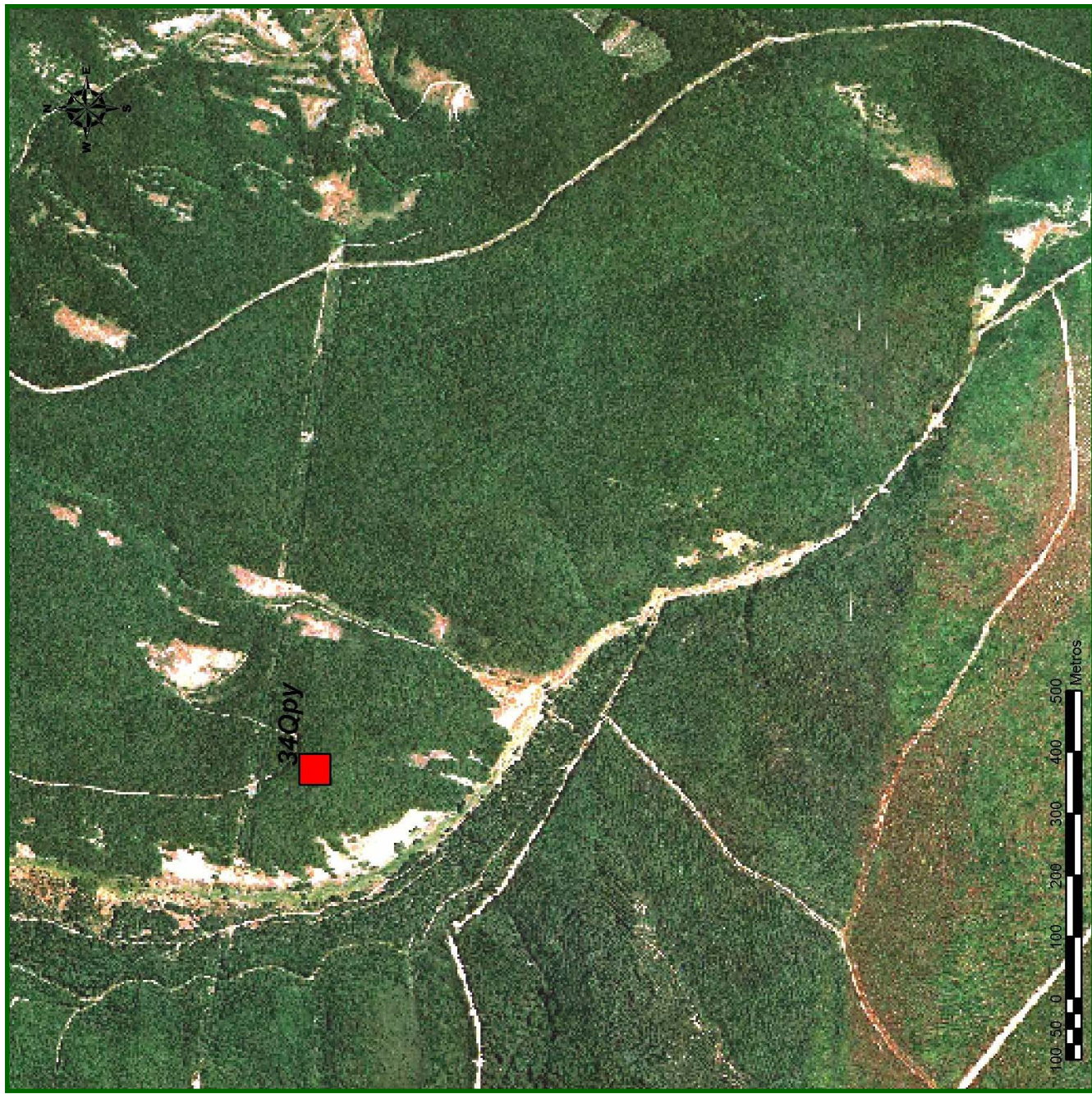


Leyenda

	Quercus pyrenaica
	Quercus ilex rotundifolia
	Quercus, varias especies
	Fagus sylvatica
	Pinus nigra
	Pinus sylvestris
	Mezcla de pinos
	Galeria arbórea mixta
	Populus
	Matorral mixto
	Pastizal
	Cultivos agrícolas

Parcelas de la Red de Nivel II

Parcela 34 Qpy



H 1:50.00 N° 130 4 x 4 km



Parcelas de la Red de Nivel II

Parcela 34 Qpy



Parcelas de la Red de Nivel II