

20
06



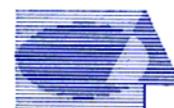
**RED EUROPEA DE SEGUIMIENTO INTENSIVO Y
CONTINUO DE LOS ECOSISTEMAS FORESTALES**

**RED DE NIVEL II
MEMORIA – 2006**

PARCELA 49 Qi (TOLEDO)



**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 encinar de *Quercus ilex* del subsector Oretano del sector Toledano-Tagano de la Provincia Luso-extremadurensis (Rivas-Martínez)

Sus principales características se resumen en la siguiente tabla:

PARCELA	ESPECIE	PROVINCIA	T. MUNICIPAL	REPLANTEO	NIVEL
49 Qi	<i>Quercus ilex</i>	Toledo	Los Navalucillos	26/07/1994	II

LATITUD	LONGITUD	XUTM	YUTM	ALTITUD	PENDIENTE	ORIENTACIÓN	PARAJE
+39°36'00"	-04°42'00"	354.000	4.386.000	825	48	Noreste	Tierra de Talavera

TABLA 1: Características de la parcela.

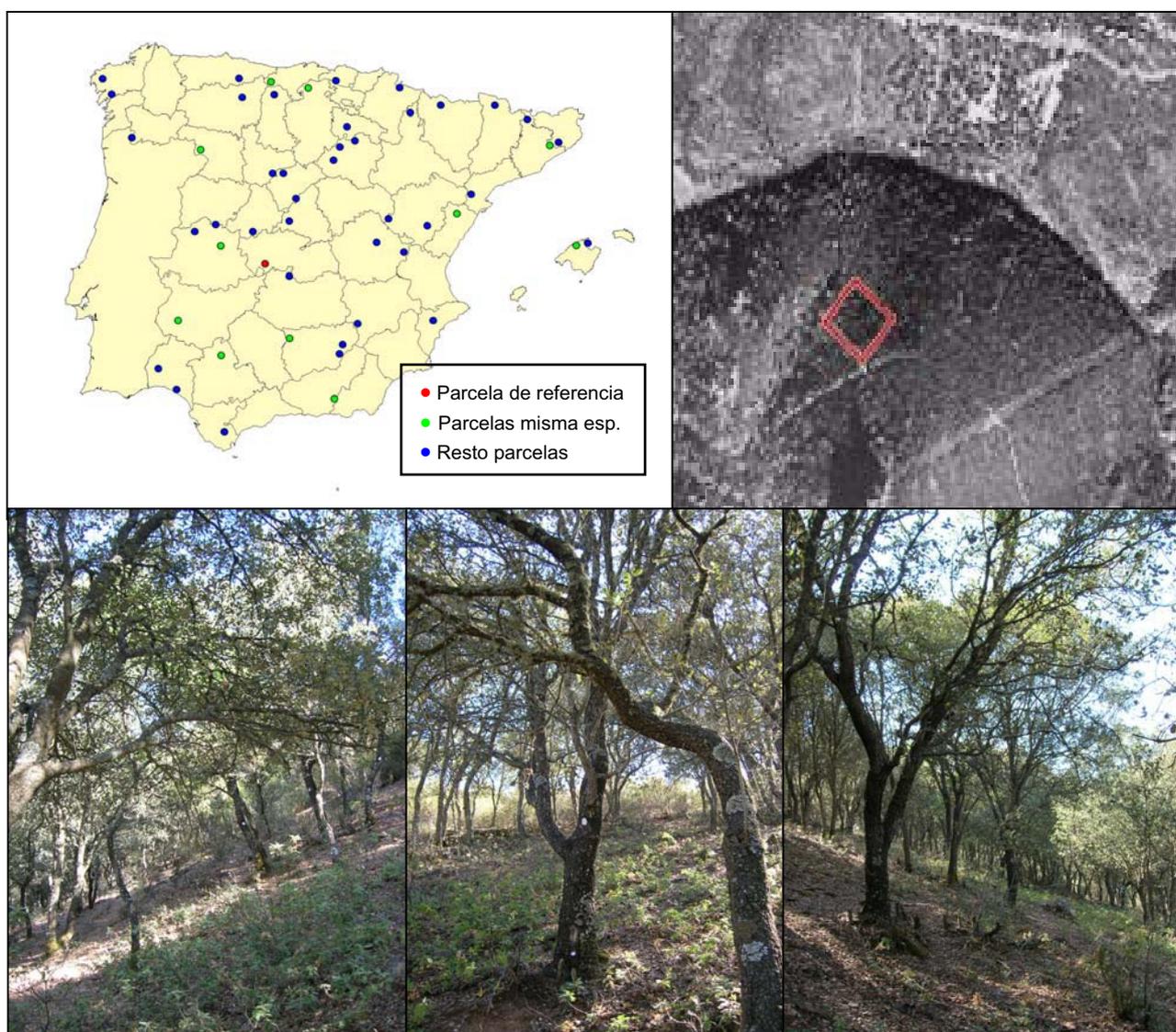


FIG 1: Posición y vistas de la parcela 49Qi

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)	4,7	5,7	9	11,8	14,6	19	25,1	24,5	18,7	13,3	8,8	5,2	13,4
P(mm)	77	92	86	61	60	33	9	6	35	66	84	97	706
T. Media Máximas Mes más Cálido							30,9						
0,5	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 subnival*.

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

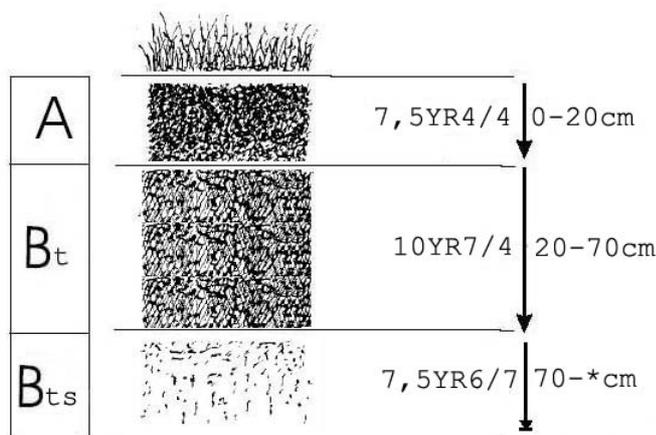
2.2. Geología y Suelos.

Litología: *esquistos y cuarcitas*.

Edafología: *Alisol húmico*.

El enriquecimiento del perfil superficial en coluvios es patente en casi todos los perfiles al ser claramente más pedregosos los horizontes superficiales que los profundos; sólo en el perfil 3, situado en la parte alta de la parcela, con una pedregosidad uniforme, se nota menos este efecto. Los elementos gruesos en los primeros 25 cm pueden suponer más del 70% como media.

Por otra parte, el suelo está bastante evolucionado, a pesar del freno que podría imponer la fuerte pendiente, con horizonte árgico bien desarrollado e intensa liberación y movilización de óxidos de hierro. La explicación probable se encuentra en la naturaleza ácida, oligotrófica y permeable de la roca. El pH es bastante ácido, lo que justifica la abundancia de materia orgánica en todo el perfil, sobre todo en el horizonte superficial, donde la hojarasca sobrepuesta alcanza unos 2 cm de espesor.



Horizonte	Espesor (cm)	Descripción
A	0-20	Pardo oscuro (7,5 YR 4/4) en seco; grumoso granular-migajoso; poroso; franco; edafofauna activa; raíces abundantes y finas; limite neto.
Bt	20-70	Pardo muy pálido (10 YR 7/4) en seco; grumoso granular; franco-arcilloso; raíces frecuentes; limite difuso.
Bts	70- *	Amarillo rojizo (7,5 YR 6/7) en seco; angular poliédrica; raíces ocasionales.

2.3. Vegetación.

Vegetación actual: Encinar de resalvos procedente de un monte aprovechado para leñas. En el dosel arbóreo participan también rebollos y un quejigo. Estrato arbustivo con predominio de rebrotes y renuevos, siendo los de rebollo los más abundantes. Matorral rozado, excepto en la parte superior. Los rebaños de cabras lo ramonean con asiduidad.

	Cob		Cob
ESTRATO ARBÓREO		<i>Carex distachya</i> Desf.	+
<i>Quercus ilex</i> L. subsp. <i>ballota</i> (Desf.) Samp.	74.2	<i>Clinopodium vulgare</i> L.	+
<i>Quercus pyrenaica</i> Willd.	7.7	<i>Crucianella angustifolia</i> L.	+
<i>Quercus faginea</i> Lam. subsp. <i>broteroi</i> (Coutinho) A. Camus	0.3	<i>Cruciata glabra</i> (L.) Ehrend.	+
ESTRATO ARBUSTIVO		<i>Cynosurus echinatus</i> L.	+
<i>Quercus pyrenaica</i> Willd.	30.6	<i>Cynosurus elegans</i> Desf.	+
<i>Quercus ilex</i> L. subsp. <i>ballota</i> (Desf.) Samp.	4.0	<i>Dactylis glomerata</i> L.	+
<i>Cistus ladanifer</i> L.	0.6	<i>Doronicum plantagineum</i> L.	+
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	+	<i>Festuca paniculata</i> (L.) Schinz & Thell.	+
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link subsp. <i>scoparius</i>	+	<i>Galium</i> sp.	+
<i>Daphne gnidium</i> L.	+	<i>Geranium robertianum</i> L.	+
<i>Erica arborea</i> L.	+	<i>Geum sylvaticum</i> Pourret	+
<i>Erica australis</i> L.	+	<i>Hypochoeris radicata</i> L.	+
<i>Erica scoparia</i> L.	+	<i>Lactuca viminea</i> (L.) J. & C. Presl	+
<i>Helichrysum</i> sp.	+	<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel	+
<i>Quercus faginea</i> Lam. subsp. <i>broteroi</i> (Coutinho) A. Camus	+	<i>Origanum virens</i> Hoffmanns. & Link	+
<i>Rosa</i> sp.	+	<i>Piptatherum paradoxum</i> (L.) Beauv.	+
<i>Rubus</i> sp.	+	<i>Primula veris</i> L. subsp. <i>veris</i>	+
<i>Thymus mastichina</i> L.	+	<i>Ranunculus</i> sp.	+
ESTRATO SUBARBUSTIVO Y HERBÁCEO		<i>Rubia peregrina</i> L.	+
<i>Agrostis castellana</i> Boiss. & Reuter	+	<i>Rumex acetosella</i> L.	+
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	+	<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	+
<i>Allium massaessylum</i> Batt. & Trabut	+	<i>Stellaria</i> sp.	+
<i>Arabis nova</i> Vill. subsp. <i>iberica</i> Rivas Mart. ex Talavera	+	<i>Thapsia</i> sp.	+
<i>Arenaria montana</i> L.	+	<i>Vicia tenuifolia</i> Roth	+
<i>Aristolochia paucinervis</i> Pomel	+	<i>Viola riviniana</i> Rchb.	+
<i>Asplenium billotii</i> F.W. Schultz	+	ESTRATO MUSCINAL Y LIQUÉNICO	
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Hudson) Beauv.	+	<i>Cladonia rangiformis</i> Hoffm.	+

TABLA 3: Inventario florístico 1999

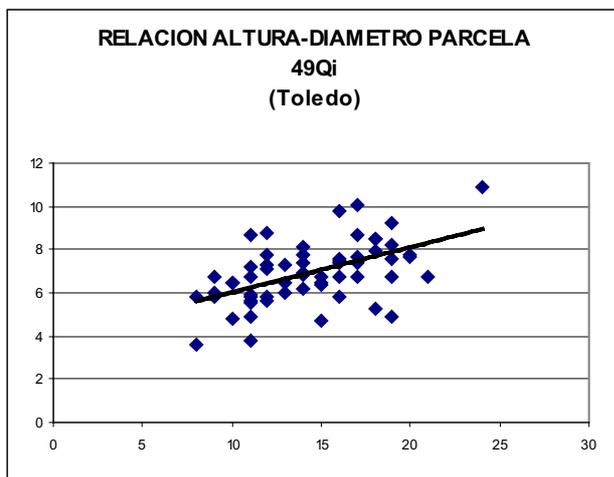
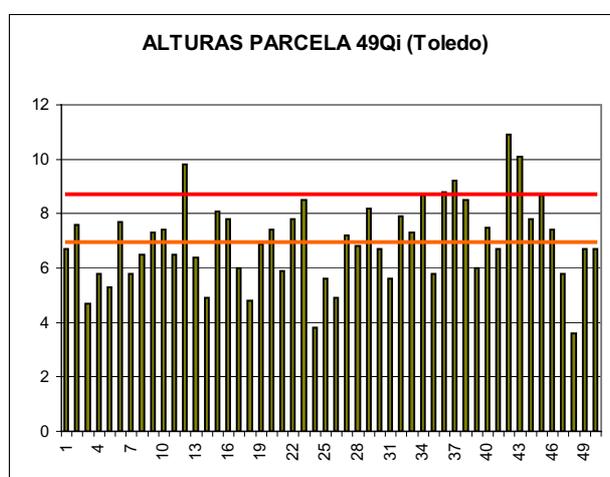
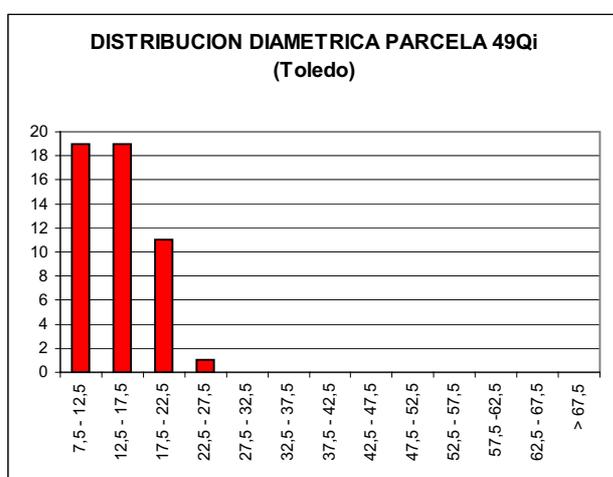
Vegetación potencial: La parcela se encuentra en la serie 24c Serie mesomediterránea luso-extremaduraense seco-subhúmeda silicícola de *Quercus rotundifolia* o encina (*Pyro bourgaeanae-Querceto rotundifoliae sigmetum*).

2.4. Caracterización forestal y dasométrica.

La parcela se sitúa en una masa monoespecífica regular de encina, 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	Alt do m	Exist m ³ cc
49Qi	0,048	50	1041,67	46	4	0	21-40	14,44	18,16	14,90	6,97	8,73	1,77

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
7,5 - 12,5						
12,5- 17,5	19	395,833	6,1	60,94	0,35	1,41
17,5- 22,5	19	395,833	7,2	48,29	0,72	2,86
22,5- 27,5	11	229,167	8,4	42,22	0,61	2,45
27,5- 32,5	1	20,833	9,7	38,78	0,09	0,36
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						
> 67,5						
TOTAL	50	1041,667			1,77	7,08

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 defoliación media de la parcela fue del 21.9%, cifra más baja obtenida hasta el momento que en todo caso no permitía inferir cambios significativos en el estado fitosanitario de la masa respecto casi ninguno de los años anteriores. Y es que tan solo respecto de 1995 y 1997, años en los que las defoliaciones medias fueron del 48.3% y 34.5% respectivamente, las diferencias en la variable fueron lo suficientemente amplias como para poder apreciarse una mejoría clara en el estado fitosanitario de la parcela en esta última evaluación. Respecto del resto de años la defoliación actual tan solo era ligeramente inferior, pues la más elevada se cifró en el 26.2% registrado en 1994 y 2002. Este escaso margen no permitía establecer diferencias significativas entre el estado fitosanitario de estos últimos años que podría calificarse de estable y relativamente bueno. En la última revisión la gran mayoría de pies se calificaron como ligeramente defoliados. Tan solo fueron cuatro los moderadamente defoliados y uno el gravemente defoliado.

Los principales resultados pueden verse en el gráfico adjunto:

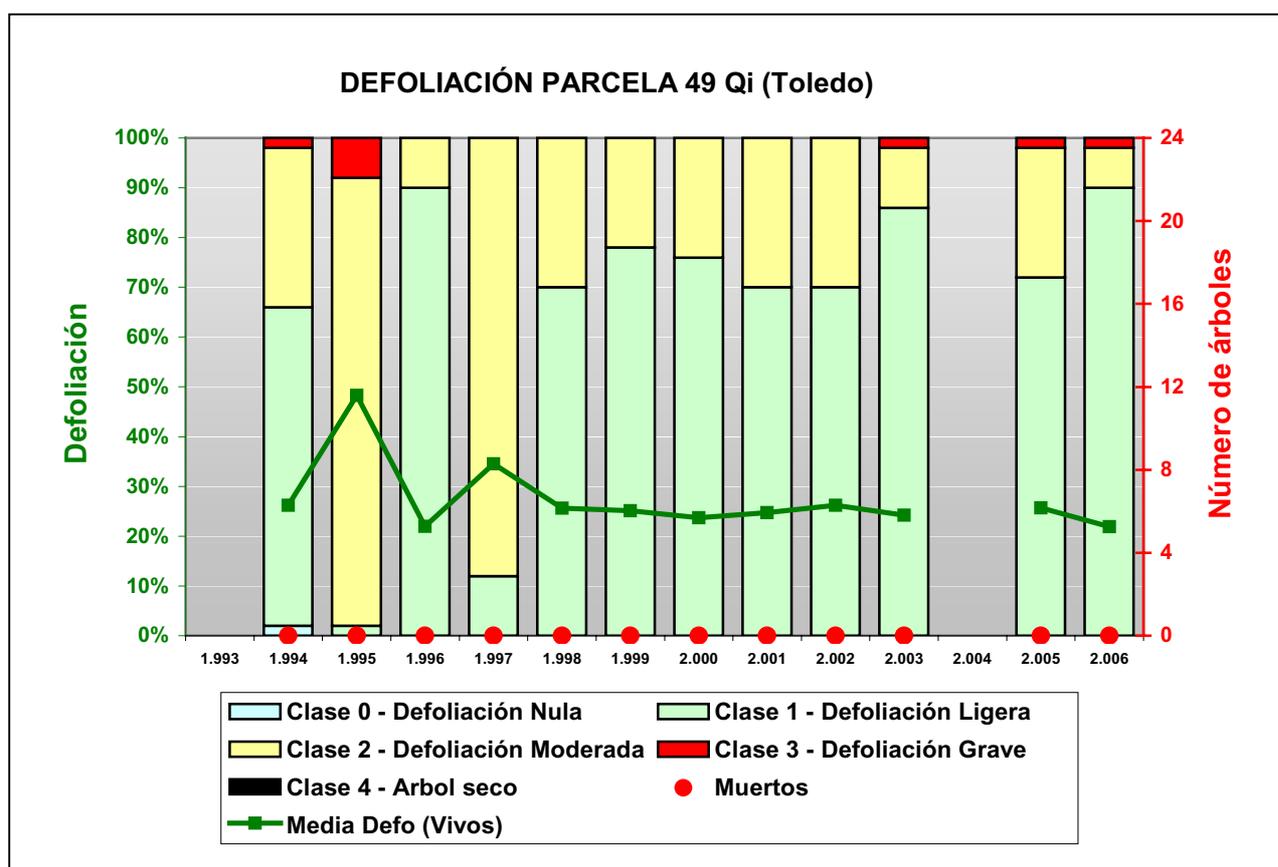


FIG 3: Histograma de defoliaciones por clases de daño y defoliación media de la parcela. Serie histórica.

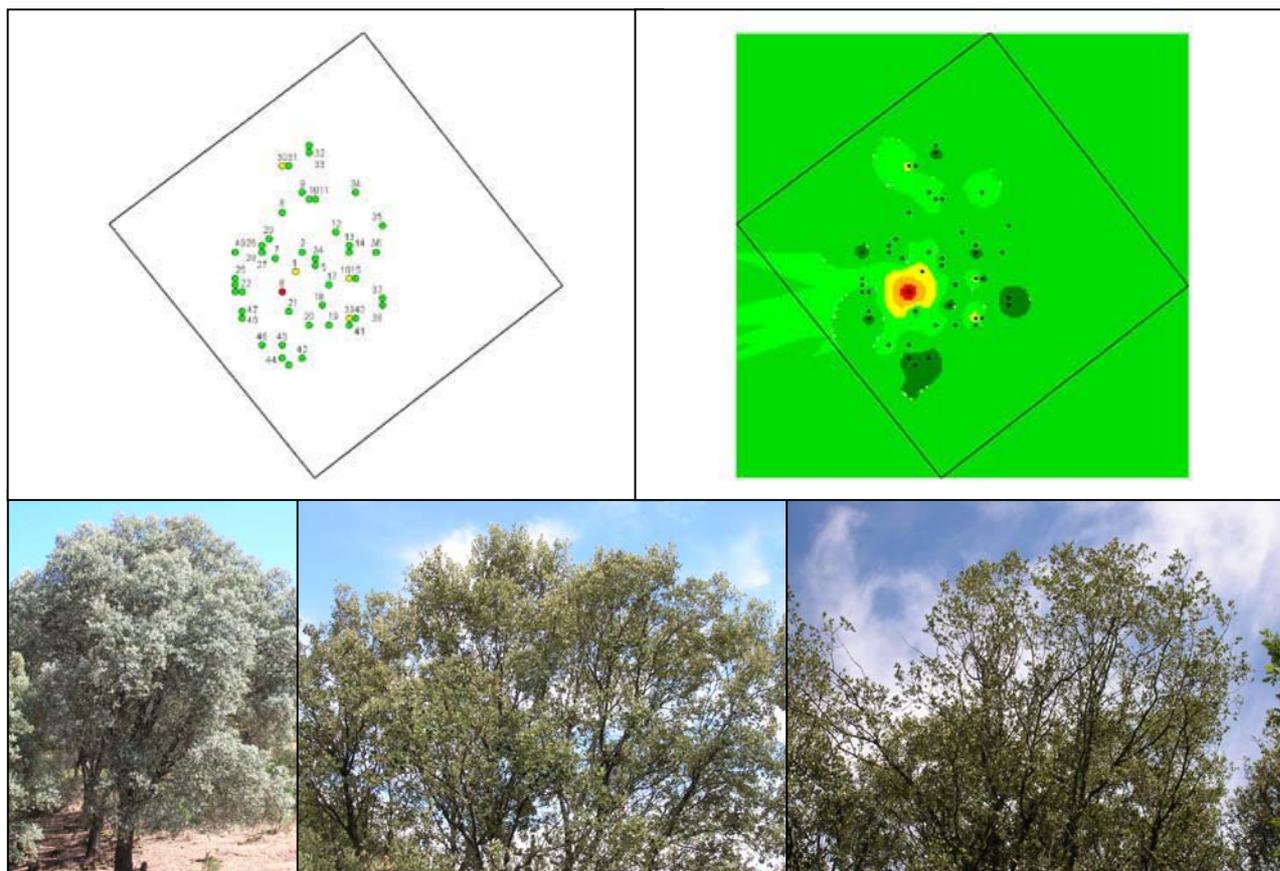


FIG 4: Distribución y modelo de defoliaciones
Defoliación 15%, 25% y 40%

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
INSECTOS												
Defoliadores	53	1,04	1104,17	100,00	23,21	0,00	1,31	0,00	14,60	6,99	-0,06	0,02
Hojas	52	1,04	1083,33	100,00	23,27	0,00	1,37	0,00	14,71	7,02	0,05	0,05
<i>Lithocolletis ilicis</i>												
Hojas	1	1,00	20,83	2,00	20,00	0,00	-1,90	0,00	9,00	5,80	-5,66	-1,17
Perforadores	4	1,00	83,33	8,00	22,50	0,00	0,60	0,00	16,50	7,38	1,84	0,41
<i>Coroebus florentinus</i>												
Ramillos <2 cm	1	1,00	20,83	2,00	25,00	0,00	3,10	0,00	11,00	5,60	-3,66	-1,37
Ramas 2-10 cm	3	1,00	62,5	6,00	21,67	0,00	-0,23	0,00	18,33	7,97	3,67	1,00
Form. Agallas	24	1,00	500	48,00	21,04	0,00	-0,86	0,00	14,75	7,13	0,09	0,16
Hojas	3	1,00	62,5	6,00	20,00	0,00	-1,90	0,00	12,67	8,20	-1,99	1,23
Ramillos <2 cm	2	1,00	41,67	4,00	20,00	0,00	-1,90	0,00	11,00	7,40	-3,66	0,43
<i>Dryomyia lichtensteini</i>												
Hojas	19	1,00	395,83	38,00	21,32	0,00	-0,58	0,00	15,47	6,93	0,81	-0,04

	N par	Extensión	N/ha	%	Defo	Deco	Dif Defo	Dif Deco	Diam	Alt	DifDiam	DifAlt
ABIÓTICOS												
Viento/Tornado	2	1,00	41,67	4,00	20,00	0,00	-1,90	0,00	11,00	4,35	-3,66	-2,62
Ramas 2-10 cm	2	1,00	41,67	4,00	20,00	0,00	-1,90	0,00	11,00	4,35	-3,66	-2,62
OTROS DAÑOS												
Bacterias	12	1,00	250,00	24,00	30,83	0,00	8,93	0,00	16,42	7,39	1,76	0,42
Ramas 2-10 cm	7	1,00	145,83	14,00	27,86	0,00	5,96	0,00	16,14	7,43	1,48	0,46
Tronco	5	1,00	104,17	10,00	35,00	0,00	13,10	0,00	16,80	7,34	2,14	0,37
Brenneria quercinea	20	1,55	416,67	40,00	21,25	0,00	-0,65	0,00	15,00	7,46	0,34	0,49
Ramas 2-10 cm	20	1,55	416,67	40,00	21,25	0,00	-0,65	0,00	15,00	7,46	0,34	0,49
Competencia	4	2,00	83,33	8,00	21,25	0,00	-0,65	0,00	13,50	4,25	-1,16	-2,72
Tronco completo	4	2,00	83,33	8,00	21,25	0,00	-0,65	0,00	13,50	4,25	-1,16	-2,72
Eriophyes ilicis	14	1,00	291,67	28,00	18,21	0,00	-3,69	0,00	13,43	6,74	-1,23	-0,23
Hojas	14	1,00	291,67	28,00	18,21	0,00	-3,69	0,00	13,43	6,74	-1,23	-0,23
AG.DESCONOCIDOS												
Ag.desconocido	15	1,13	312,5	30,00	30,67	0,00	8,77	0,00	16,00	7,18	1,34	0,21
Hojas	7	1,00	145,83	14,00	21,43	0,00	-0,47	0,00	15,43	6,73	0,77	-0,24
Ramillos <2 cm	1	1,00	20,83	2,00	25,00	0,00	3,10	0,00	12,00	8,70	-2,66	1,73
Ramas 2-10 cm	2	1,00	41,67	4,00	22,50	0,00	0,60	0,00	17,00	7,95	2,34	0,98
Ramas tam. variable	1	2,00	20,83	2,00	90,00	0,00	68,10	0,00	20,00	7,70	5,34	0,73
Tronco	3	1,00	62,5	6,00	20,00	0,00	-1,90	0,00	15,33	6,87	0,67	-0,10
Tronco completo	1	2,00	20,83	2,00	90,00	0,00	68,10	0,00	20,00	7,70	5,34	0,73

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.

Tal y como se anotó anteriormente, el estado fitosanitario de la parcela era relativamente bueno. En los brotes de la mayoría de las encinas abundaba la hoja vieja y la brotación del año fue intensa siendo inicialmente atribuibles defoliaciones del 15% en muchos de los casos. Sin embargo los ramillos portantes resultaron relativamente frecuentes por lo que la defoliación de muchos pies se incrementó en al menos un 5%. En las hojas de encina, los daños y síntomas tuvieron una escasa incidencia pero fueron variados y parecían centrarse en la parte baja de las copas, parte no evaluable en muchos de los árboles. Se dio una presencia generalizada pero leve de mordeduras de uno o varios **insectos defoliadores**, así como agallas de *Dryomyia lichtensteini*, hojas con erinosis (*Aceria ilicis*) y manchas necróticas (sobre todo en las hojas viejas) En las ramas de diverso tamaño se pudieron encontrar también **tumoraciones** de probable origen bacteriano (quizás causadas por *Agrobacterium tumefaciens*), al igual que los restos de antiguos **exudados** de color crema y de consistencia arenosa que algunos autores relacionan con los géneros *Xanthomonas*, *Bacillus* o *Enterobacter* entre otros. En el pie de peor aspecto, encina ya moribunda, se pudieron encontrar también exudados de color caramelo o marrón claro cuyo origen no pudo determinarse, sospechándose la incidencia de algún agente patógeno no determinado que estaba causando la muerte del árbol. Dada la espesura se podían encontrar algunas encinas con las copas deformadas o los troncos torcidos en busca de la luz. Tanto en las encinas como en los rebollos destacó la presencia de exudaciones espumosas y traslúcidas (melaza) en las bellotas, al igual que otras ya abortadas, causadas por la bacteria *Brenneria quercinea*, que dada la escasa fructificación de la mayoría de los árboles, adquiría mayor relevancia.

En el rebollo fueron también frecuentes los daños causados por uno o varios **insectos defoliadores** (mordeduras diversas y algunas esqueletizaciones), las agallas de *Neuroterus anthracinus*, *Neuroterus numismalis* en las hojas y las de *Andricus kollari* y *Andricus quercustozae* en los ramillos. En el regenerado de rebollo además de todas estas agallas también se encontraron algunas otras de *Andricus foecundatrix*; el oidio (*Microsphaera alphitoides*) era escaso.

En el regenerado de ambas quercíneas era apreciable el daño causado por el ramoneo de la **fauna salvaje**.

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	96	1,02	2000	100,00	21,88	0,00	-0,02	0,00	14,60	6,96	-0,06	-0,01
Totalmente comidas/perd.												
Agujeros/Parc. comidas	3	1,00	62,5	6,00	41,67	0,00	19,77	0,00	15,67	7,30	1,01	0,33
Muestras	48	1,04	1000	96,00	22,08	0,00	0,18	0,00	14,71	6,96	0,05	-0,01
Esqueletizadas	1	1,00	20,83	2,00	25,00	0,00	3,10	0,00	12,00	8,70	-2,66	1,73
Minadas	1	1,00	20,83	2,00	20,00	0,00	-1,90	0,00	9,00	5,80	-5,66	-1,17
Dec.Rojo-marrón												
Punteado	7	1,00	145,83	14,00	21,43	0,00	-0,47	0,00	15,43	6,73	0,77	-0,24
Deformaciones												
Agallas	22	1,00	458,33	44,00	21,14	0,00	-0,76	0,00	15,09	7,10	0,43	0,13
Otras deformaciones	14	1,00	291,67	28,00	18,21	0,00	-3,69	0,00	13,43	6,74	-1,23	-0,23
RAMAS/BROTOS												
Ramillos <2 cm	4	1,00	83,33	8,00	22,50	0,00	0,60	0,00	11,25	7,28	-3,41	0,31
Deformaciones												
Otras deformaciones	2	1,00	41,67	4,00	20,00	0,00	-1,90	0,00	11,00	7,40	-3,66	0,43
Muerto/moribundo	2	1,00	41,67	4,00	25,00	0,00	3,10	0,00	11,50	7,15	-3,16	0,18
Ramas 2-10 cm	34	1,32	708,33	68,00	22,65	0,00	0,75	0,00	15,41	7,34	0,75	0,37
Deformaciones												
Tumores	7	1,00	145,83	14,00	27,86	0,00	5,96	0,00	16,14	7,43	1,48	0,46
Rotura	3	1,00	62,5	6,00	21,67	0,00	-0,23	0,00	12,67	5,37	-1,99	-1,60
Muerto/moribundo	4	1,00	83,33	8,00	21,25	0,00	-0,65	0,00	18,25	8,10	3,59	1,13
Exudaciones	20	1,55	416,67	40,00	21,25	0,00	-0,65	0,00	15,00	7,46	0,34	0,49
Ramas tam. variable	1	2,00	20,83	2,00	90,00	0,00	68,10	0,00	20,00	7,70	5,34	0,73
Exudaciones	1	2,00	20,83	2,00	90,00	0,00	68,10	0,00	20,00	7,70	5,34	0,73
TRONCO/C.RAIZ												
Tronco	8	1,00	166,67	16,00	29,38	0,00	7,48	0,00	16,25	7,16	1,59	0,19
Deformaciones												
Tumores	1	1,00	20,83	2,00	15,00	0,00	-6,90	0,00	10,00	4,80	-4,66	-2,17
Heridas												
Descortezamientos	2	1,00	41,67	4,00	22,50	0,00	0,60	0,00	18,00	7,90	3,34	0,93
Exudaciones	5	1,00	104,17	10,00	35,00	0,00	13,10	0,00	16,80	7,34	2,14	0,37
Tronco completo	5	2,00	104,17	10,00	35,00	0,00	13,10	0,00	14,80	4,94	0,14	-2,03
Exudaciones	1	2,00	20,83	2,00	90,00	0,00	68,10	0,00	20,00	7,70	5,34	0,73
Inclinado	4	2,00	83,33	8,00	21,25	0,00	-0,65	0,00	13,50	4,25	-1,16	-2,72

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		Perforadores		Form. Agallas	
		n	%	n	%	n	%
HOJAS							
Hojas	96	53	100,00			22	91,67
Totalmente comidas/perd.							
Agujeros/Parc. comidas	3	3	5,66				
Muestras	48	48	90,57				
Esqueletizadas	1	1	1,89				

	N	Defoliadores		Perforadores		Form. Agallas	
		n	%	n	%	n	%
Minadas	1	1	1,89				
Dec.Rojo-marrón							
Punteado	7						
Deformaciones							
Agallas	22					22	91,67
Otras deformaciones	14						
RAMAS/BROTOS							
Ramillos <2 cm	4			1	25,00	2	8,33
Deformaciones							
Otras deformaciones	2					2	8,33
Muerto/moribundo	2			1	25,00		
Ramas 2-10 cm	34			3	75,00		
Deformaciones							
Tumores	7						
Rotura	3						
Muerto/moribundo	4			3	75,00		
Exudaciones	20						
Ramas tam. variable	1						
Exudaciones	1						
TRONCO/C.RAIZ							
Tronco	8						
Deformaciones							
Tumores	1						
Heridas							
Descortezamientos	2						
Exudaciones	5						
Tronco completo	5						
Exudaciones	1						
Inclinado	4						

	N	Viento/Tornado		Bacterias		Brenneria quercinea	
		n	%	n	%	n	%
HOJAS							
Hojas	96						
Totalmente comidas/perd.							
Agujeros/Parc. comidas	3						
Muecas	48						
Esqueletizadas	1						
Minadas	1						
Dec.Rojo-marrón							
Punteado	7						
Deformaciones							
Agallas	22						
Otras deformaciones	14						
RAMAS/BROTOS							
Ramillos <2 cm	4						

	N	Viento/Tornado		Bacterias		Brenneria quercinea	
		n	%	n	%	n	%
Deformaciones							
Otras deformaciones	2						
Muerto/moribundo	2						
Ramas 2-10 cm	34	2	100,00	7	58,33	20	100,00
Deformaciones							
Tumores	7			7	58,33		
Rotura	3	2	100,00				
Muerto/moribundo	4						
Exudaciones	20					20	100,00
Ramas tam. variable	1						
Exudaciones	1						
TRONCO/C.RAIZ							
Tronco	8			5	41,67		
Deformaciones							
Tumores	1						
Heridas							
Descortezamientos	2						
Exudaciones	5			5	41,67		
Tronco completo	5						
Exudaciones	1						
Inclinado	4						

	N	Competencia		Eriophyes ilicis		Ag.desconocido	
		n	%	n	%	n	%
HOJAS							
Hojas	96			14	100,00	7	46,67
Totalmente comidas/perd.							
Agujeros/Parc. comidas	3						
Muecas	48						
Esqueletizadas	1						
Minadas	1						
Dec.Rojo-marrón							
Punteado	7					7	46,67
Deformaciones							
Agallas	22						
Otras deformaciones	14			14	100,00		
RAMAS/BROTOS							
Ramillos <2 cm	4					1	6,67
Deformaciones							
Otras deformaciones	2						
Muerto/moribundo	2					1	6,67
Ramas 2-10 cm	34					2	13,33
Deformaciones							
Tumores	7						
Rotura	3					1	6,67
Muerto/moribundo	4					1	6,67

	N	Competencia		Eriophyes ilicis		Ag.desconocido	
		n	%	n	%	n	%
Exudaciones	20						
Ramas tam. variable	1					1	6,67
Exudaciones	1					1	6,67
TRONCO/C.RAIZ							
Tronco	8					3	20,00
Deformaciones							
Tumores	1					1	6,67
Heridas							
Descortezamientos	2					2	13,33
Exudaciones	5						
Tronco completo	5	4	100,00			1	6,67
Exudaciones	1					1	6,67
Inclinado	4	4	100,00				

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



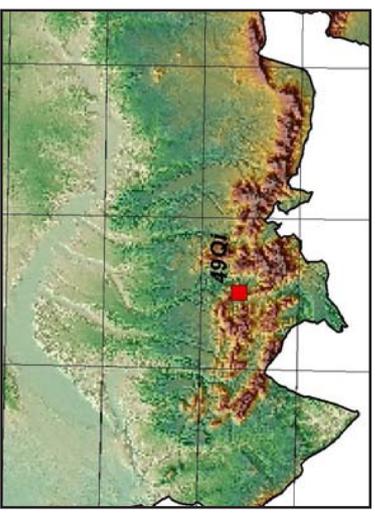
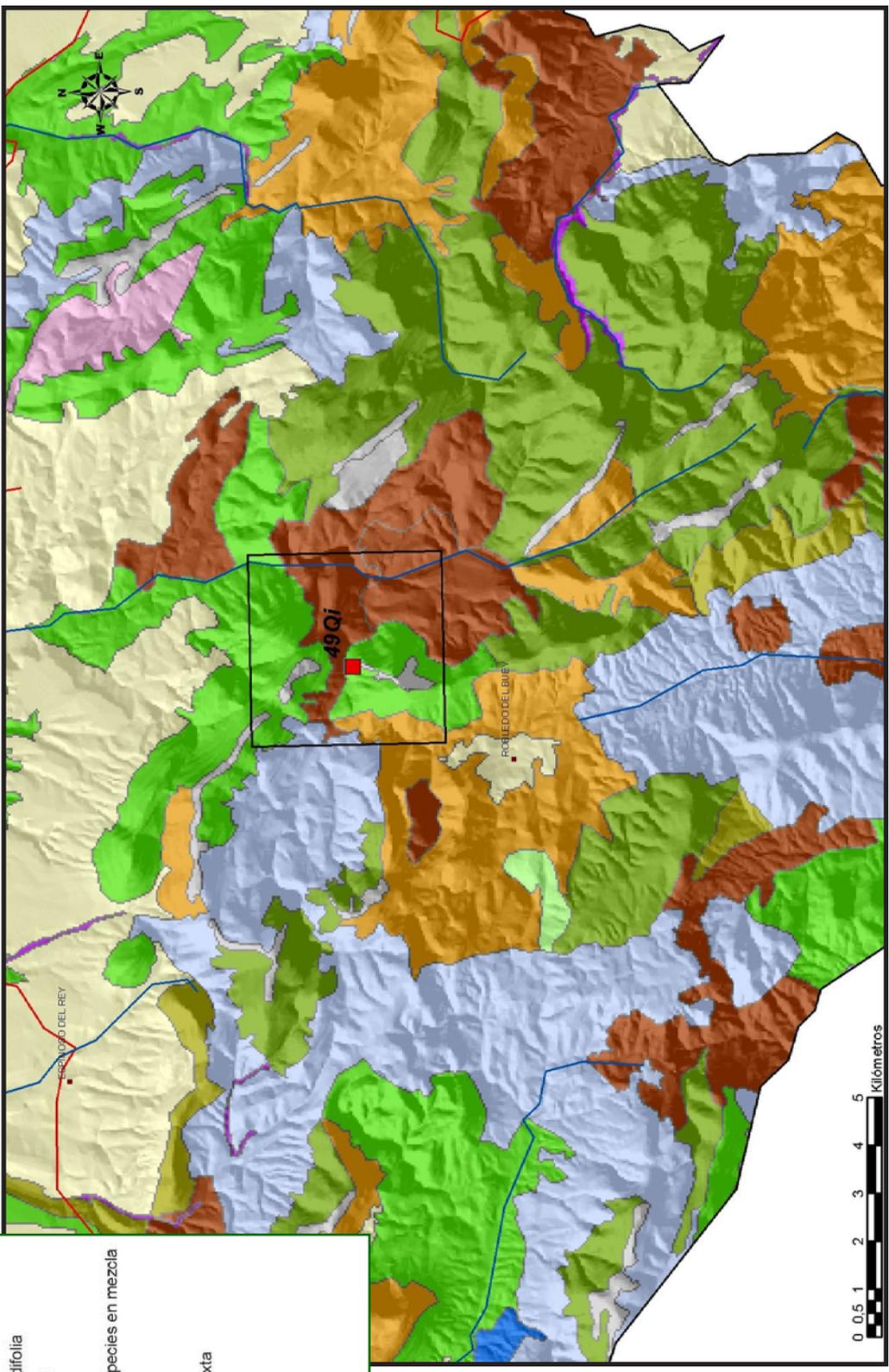
FIG 5: Agalla de *Andricus foecundatrix*, ramillos portantes en encina, tumores de origen bacteriano (probablemente *Agrobacterium tumefaciens*) y oidio en hoja de rebollo.

Parcelas de la Red de Nivel II

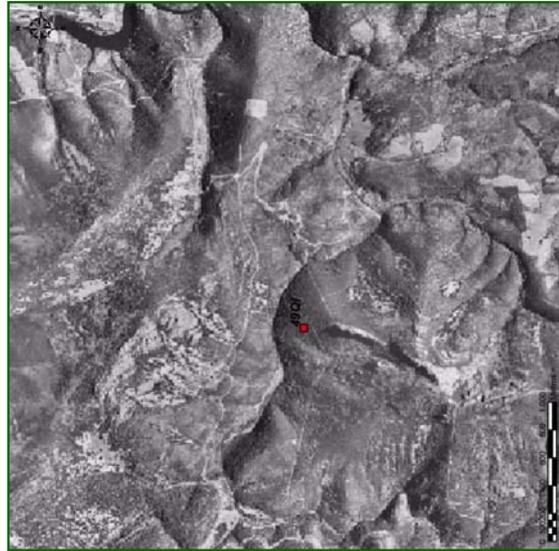
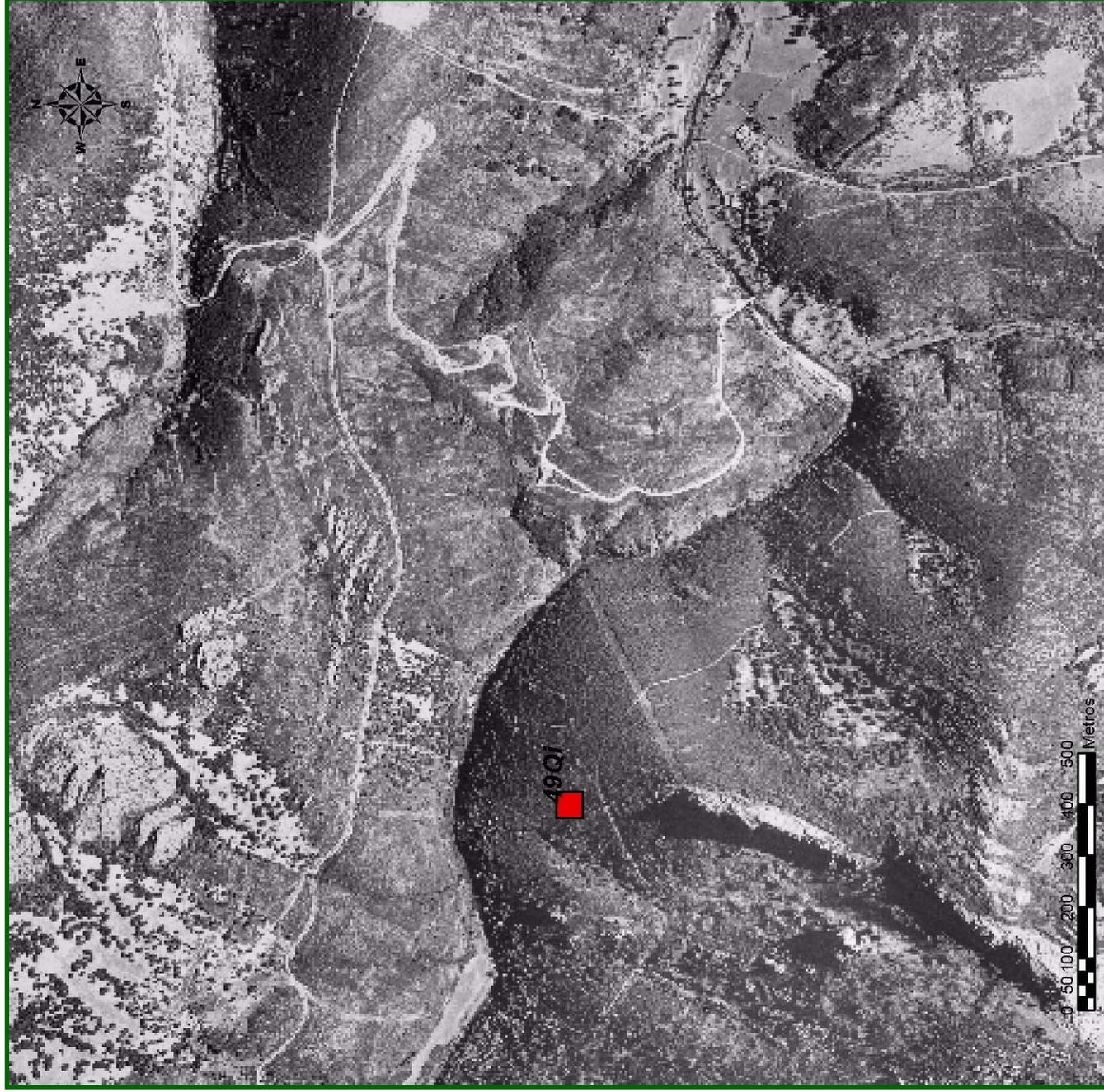
Parcela 49 Qi

Leyenda

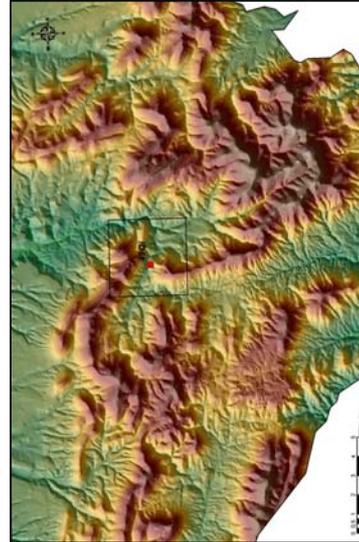
	Quercus faginea
	Quercus ilex rotundifolia
	Quercus pyrenaica
	Quercus suber
	Quercus, varias especies en mezcla
	Pinus pinaster
	Pinus pinea
	Galería arbórea mixta
	Matorral mixto
	Pastizal
	Cultivos
	Desierto rocoso



Parcela 49 Qi

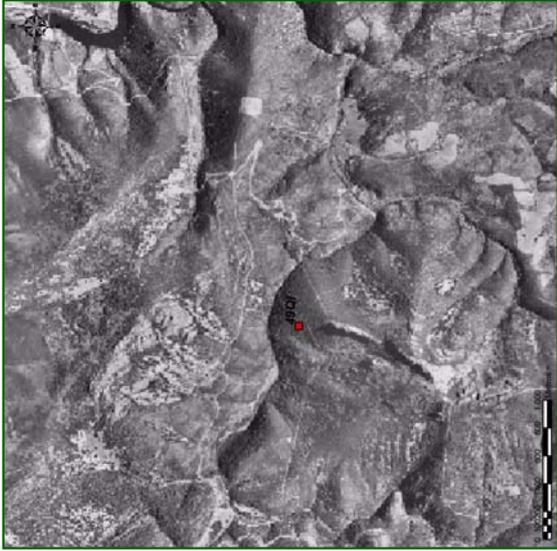
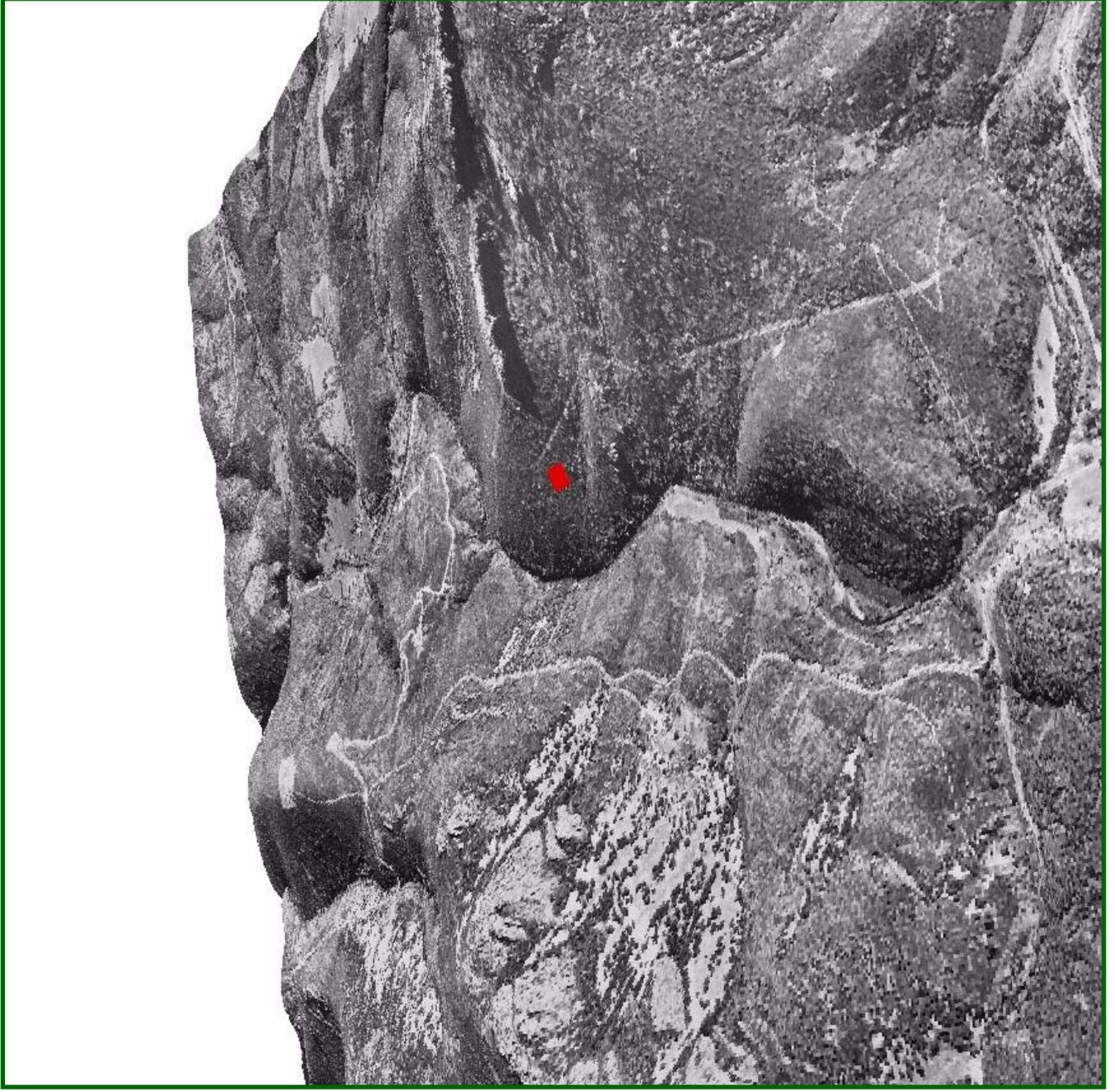


H1:50.000 N°683 4 x 4 km



Parcelas de la Red de Nivel II

Parcela 49 Qi



Parcelas de la Red de Nivel II