



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

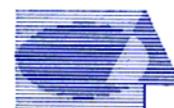
**RED DE NIVEL II  
MEMORIA – 2006**

**PARCELA 32 Qi (BURGOS)**

**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](mailto:tecmenasl@interlink.es)

## 1. Situación de la parcela.

La parcela representa el encinar de *Quercus ilex* del sector Castellano Cantábrico de la provincia Aragonesa (Rivas-Martínez).

Sus principales características se resumen en la siguiente tabla:

PARCELA	ESPECIE	PROVINCIA	T. MUNICIPAL	REPLANTEO	NIVEL
32 Qi	<i>Quercus ilex</i>	Burgos	Merindad de Sotoscueva	26/07/1994	II

LATITUD	LONGITUD	XUTM	YUTM	ALTITUD	PENDIENTE	ORIENTACIÓN	PARAJE
+43°00'00"	-03°41'00"	444.000	4.761.000	880	14	Este	Merindades

TABLA 1: Características de la parcela.

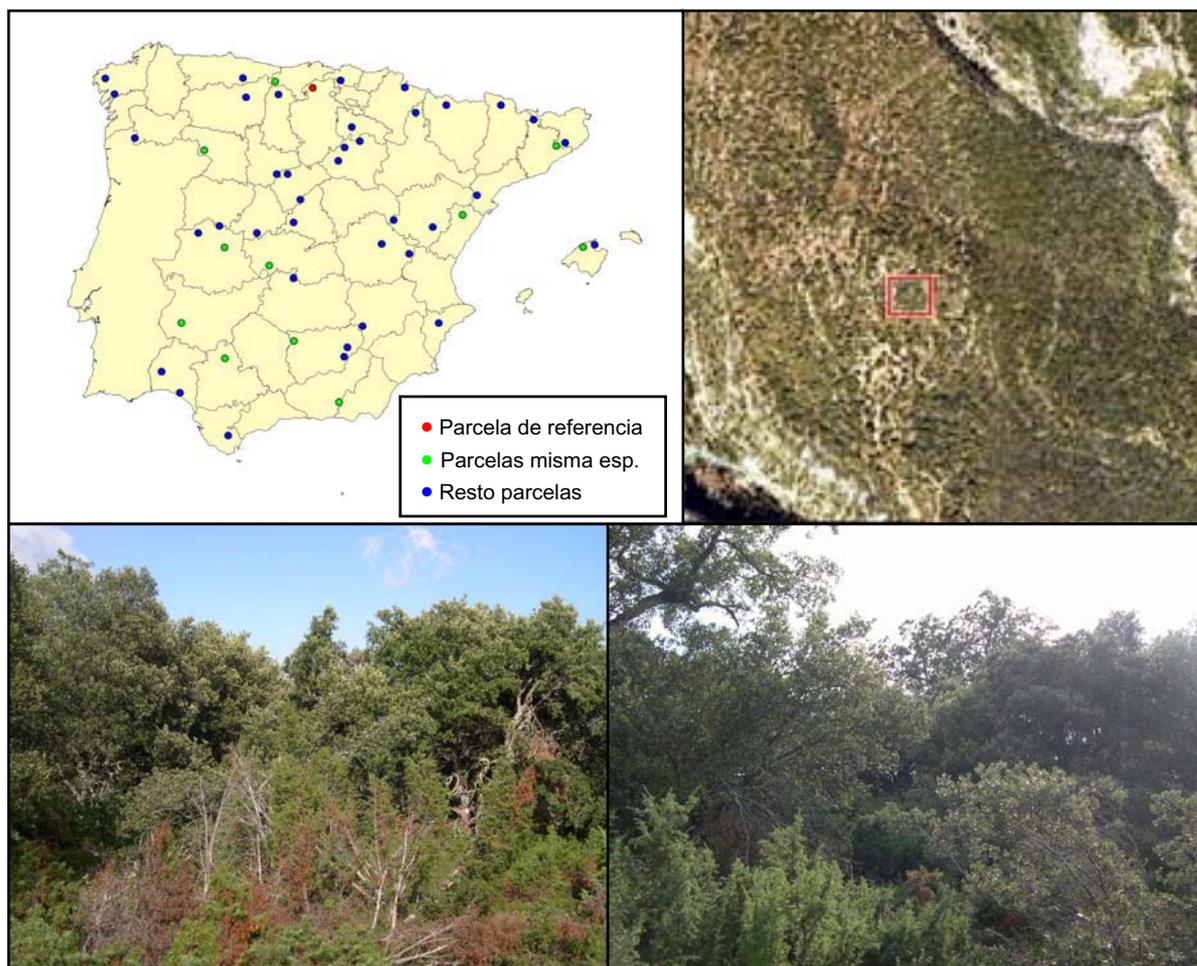


FIG 1: Posición y vistas de la parcela 32Qi.

## 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)	3,0	3,4	5,4	6,8	9,8	12,9	15,5	16,2	14,6	10,3	6,1	4	9
P(mm)	122	105	95	97	83	61	31	41	59	101	133	149	1076
T. Media Máximas Mes más Cálido								22					
-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 VI *Nemoral genuino*.

De acuerdo a la clasificación en pisos bioclimáticos, la parcela se encuentra en el *Piso Supramediterráneo*.

### 2.2. Geología y Suelos.

**Litología:** caliza común algo arenosa.

**Edafología:** *Lluvisol férrico / Lluvisol crómico*.

El suelo presenta un color rojizo, probablemente debido a su origen paleoedáfico. Así mismo, lo más destacable es su gran pedregosidad y escaso espesor.

**Lluvisol férrico:**

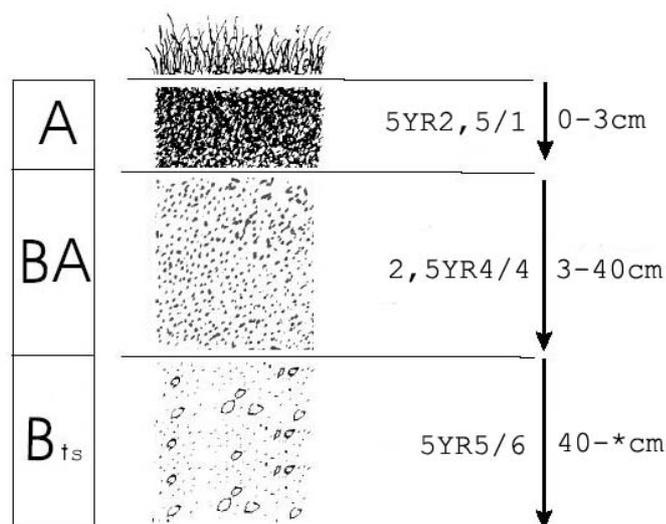
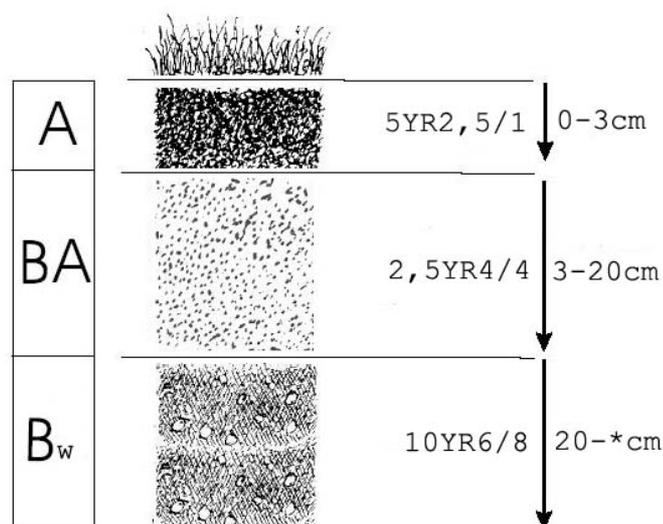


FIG 2: Esquema del perfil del suelo *Lluvisol férrico* de la parcela 32 Qi

Horizonte	Espesor (cm)	Descripción
A	0-3	Negro (5 YR 2,5/1) en húmedo; grumoso; franco arenoso; muy poroso; raíces abundantes finas; limite neto.
BA	3-40	Pardo rojizo (2,5 YR 4/4) en húmedo; grumoso; arenoso-limoso; entre 50-70 % de pedregosidad; raíces abundantes; limite difuso.
Bts	40- *	Rojo amarillento (5 YR 5/6) en húmedo; masiva, prismática; arcilloso-limoso; pedregosidad no muestreable mayor del 80 %

TABLA 3: Horizontes edáficos de *Lluvisol férrico* en la parcela.***Lluvisol crómico:***FIG 3: Esquema del perfil del suelo *Lluvisol crómico* de la parcela 32 Qi

Horizonte	Espesor (cm)	Descripción
A	0-3	Negro (5 YR 2,5/1) en húmedo; grumoso; franco arenoso; muy poroso; raíces abundantes finas; limite neto.
BA	3-20	Pardo rojizo (2,5 YR 4/4) en húmedo; grumoso; arenoso-limoso; entre 50-70 % de pedregosidad; raíces abundantes; límite difuso.
Bw	20- *	Amarillo parduzco (10 YR 6/8) en húmedo; particular; limoso-arenoso; menos del 5 % de pedregosidad; raíces escasas.

TABLA 4: Horizontes edáficos de *Lluvisol crómico* en la parcela.**2.3. Vegetación.**

**Vegetación actual:** Parcela de encinar claro sobre terreno llano. El estrato arbustivo lo dominan *Erica vagans* y *Juniperus communis*. En los claros del estrato arbustivo aparece un tapiz herbáceo de *Sesleria argentea*. El estrato Muscinal está poco desarrollado y solo alcanza el 5 % de la cobertura.

	Cob		Cob
<b>ESTRATO ARBÓREO</b>	<b>52,0</b>	<i>Chamaespartium sagittale</i> (L.) P.E. Gibbs	+
<i>Quercus ilex</i> L. subsp. <i>ballota</i> (Desf.) Samp.	51,0	<i>Dactylis glomerata</i> L.	+
<i>Quercus faginea</i> Lam. subsp. <i>broteroi</i> (Coutinho) A. Camus	1,0	<i>Euphorbia platyphyllos</i> L.	+
<b>ESTRATO ARBUSTIVO</b>	<b>75,0</b>	<i>Festuca hystrix</i> Boiss.	+
<i>Erica vagans</i> L.	38,0	<i>Filipendula vulgaris</i> Moench	+
<i>Juniperus communis</i> L.	24,0	<i>Galium pinetorum</i> Ehrend.	+
<i>Quercus ilex</i> L. subsp. <i>ballota</i> (Desf.) Samp.	13,0	<i>Galium</i> sp.	+
<i>Amelanchier ovalis</i> Medik.	+	<i>Geranium purpureum</i> Vill.	+
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Spreng.	+	<i>Geum sylvaticum</i> Pourret	+
<i>Cistus salviifolius</i> L.	+	<i>Globularia vulgaris</i> L.	+
<i>Coronilla minima</i> L.	+	<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill.	+
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	+	<i>Helianthemum oelandicum</i> (L.) Dum. Cours. subsp. <i>incanum</i> (Willk.) G. López	+
<i>Daboecia cantabrica</i> (Huds.) K. Koch	+	<i>Hieracium pilosella</i> L.	+
<i>Genista hispanica</i> L.	+	<i>Hippocrepis comosa</i> L.	+
<i>Genista scorpius</i> (L.) DC.	+	<i>Leuzea conifera</i> (L.) DC.	+
<i>Juniperus oxycedrus</i> L.	+	<i>Lithodora diffusa</i> (Lag.) I.M. Johnston	+
<i>Lavandula latifolia</i> Medicus	+	<i>Lotus corniculatus</i> L.	+
<i>Quercus faginea</i> Lam. subsp. <i>broteroi</i> (Coutinho) A. Camus	+	<i>Melampyrum pratense</i> L.	+
<i>Quercus petraea</i> (Mattuschka) Liebl.	+	<i>Potentilla montana</i> Brot.	+
<i>Rosa pouzinii</i> Tratt.	+	<i>Potentilla neumanniana</i> Rchb.	+
<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz	+	<i>Prunella</i> sp.	+
<i>Spiraea hypericifolia</i> L. subsp. <i>obovata</i> (Waldst. & Kit. ex Willd.) Dostál	+	<i>Rubia peregrina</i> L.	+
<b>ESTRATO SUBARBUSTIVO Y HERBÁCEO</b>	<b>24,0</b>	<i>Sedum album</i> L.	+
<i>Sesleria argentea</i> (Savi) Savi	24,0	<i>Silene nutans</i> L.	+
<i>Acinos alpinus</i> (L.) Moench	+	<i>Stachys officinalis</i> (L.) Trevisan	+
<i>Aira caryophyllea</i> L.	+	<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	+
<i>Anthoxanthum aristatum</i> Boiss.	+	<i>Thalictrum tuberosum</i> L.	+
<i>Anthyllis vulneraria</i> L.	+	<i>Thymelaea pubescens</i> (L.) Meisn.	+
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i> L.	+	<i>Thymelaea ruizii</i> Loscos ex Casav.	+
<i>Arenaria montana</i> L.	+	<i>Thymus praecox</i> Opiz	+
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Beauv. ex J. & C. Presl	+	<i>Valerianella dentata</i> (L.) Pollich	+
<i>Avenula marginata</i> (Lowe) J. Holub	+	<i>Viola</i> sp.	+
<i>Briza media</i> L.	+	<b>ESTRATO MUSCINAL Y LIQUÉNICO</b>	<b>5,0</b>
<i>Bromus erectus</i> Hudson	+	<i>Scleropodium purum</i> (Hedw.) Limpr.	5,0
<i>Carex flacca</i> Schreber	+	<i>Cladonia furcata</i> (Huds.) Schrader	+
<i>Cruciata glabra</i> (L.) Ehrend.	+	<i>Pleurochaete squarrosa</i> (Brid.) Lindb.	+

TABLA 5: Inventario florístico 1999

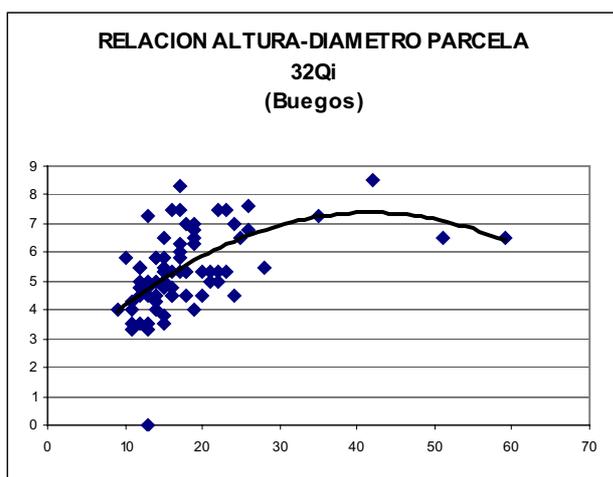
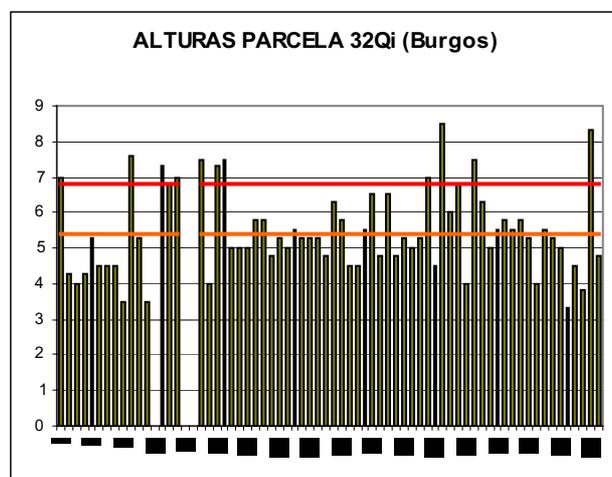
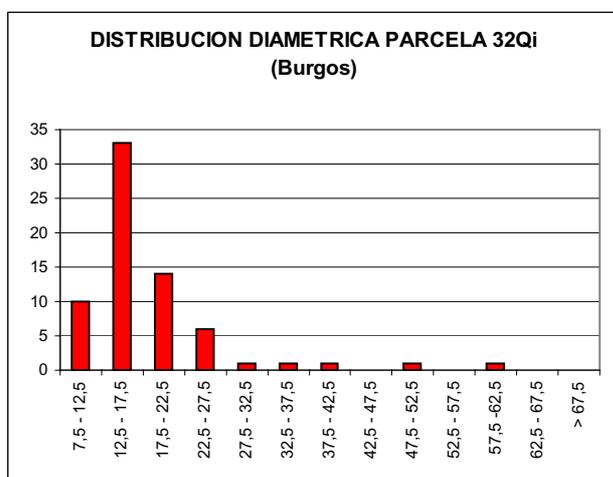
**Vegetación potencial:** La parcela se encuentra en la serie 22 c, Serie supramediterránea castellano-cantábrica y riojano-estellesa basófila de la encina (*Quercus rotundifolia*). *Spiraeo hispanicae-Querceto rotundifoliae sigmetum*.

## 2.4. Caracterización forestal y dasométrica.

La parcela se sitúa en una masa 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 <sup>2</sup> /ha)	D m c (cm)	Alt m (m)	Alt do (m)	Exist (m <sup>3</sup> cc)
32 Qi	0,2500	67	268	65	2	3	Irregular	19,15	9,32	21,02	5,47	6,78	5,30

**TABLA 6:** 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	7	28	4,1	41,09	0,37	1,48
12,5 - 17,5	31	124	5,0	33,59	1,78	7,13
17,5 - 22,5	16	64	5,8	29,04	1,10	4,41
22,5 - 27,5	7	28	6,4	25,67	0,64	2,58
27,5 - 32,5	1	4	6,9	22,89	0,13	0,53
32,5 - 37,5	2	8	7,2	20,45	0,19	0,75
37,5 - 42,5	1	4	7,3	18,21	0,26	1,06
42,5 - 47,5						
47,5 - 52,5	1	4	7,1	14,13	0,35	1,38
52,5 - 57,5						
57,5 - 62,5	1	4	6,2	10,34	0,47	1,90
62,5 - 67,5						
> 62,5						
<b>TOTAL</b>	<b>67</b>	<b>268</b>			<b>5,30</b>	<b>21,20</b>

**FIG 4:** 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.

En la presente revisión la parcela presenta un estado fitosanitario deficiente, con una defoliación media del 28,358% dentro por tanto de la escala de daños moderados, categoría en la que se han calificado el 37,4% de los pies, presentando un estado ligeramente peor respecto a la pasada revisión, manteniéndose bastante estable dentro de la serie histórica de datos, que ha venido oscilando entre el 20-30% casi desde el año de replanteo, con la salvedad del año 1996 en que la defoliación fue de casi el 40%, presentando bastantes pies en la clase de daños moderada.

Los principales resultados pueden verse en el gráfico adjunto:

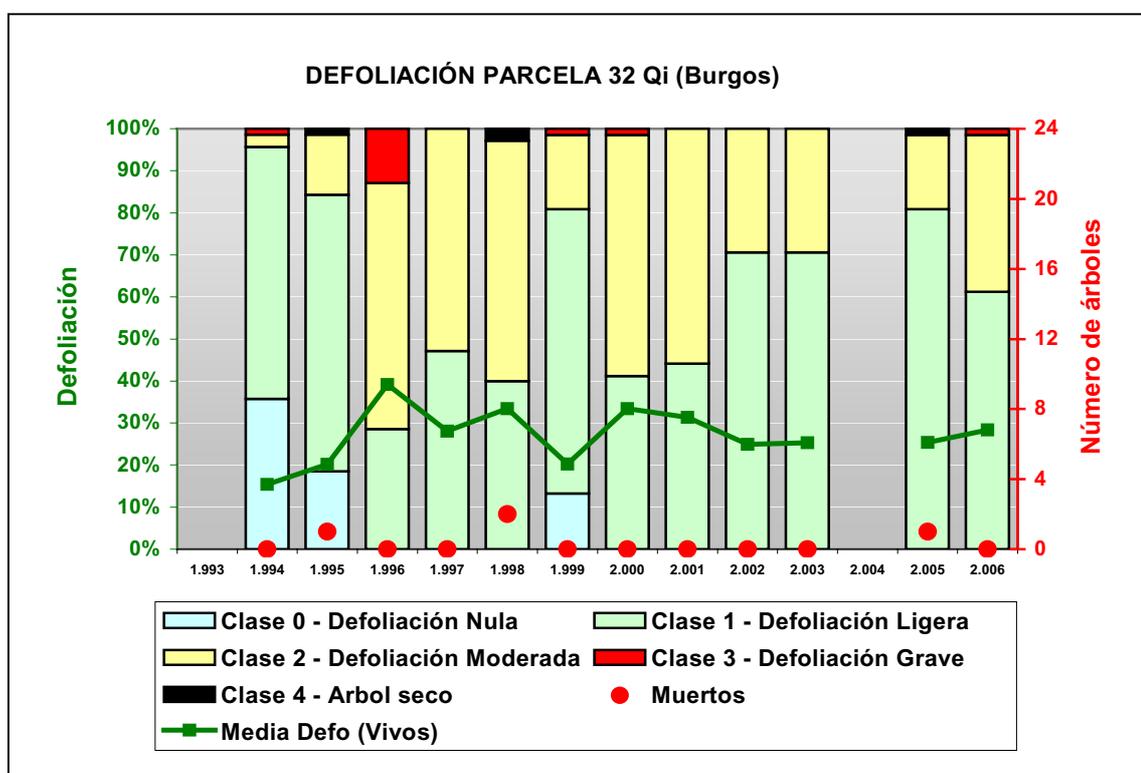


FIG 5: Histograma de defoliaciones por clases de daño y defoliación media de la parcela. Serie histórica.

El rasgo más destacado en la presente revisión es el paso de 13 árboles de la clase de defoliación ligera a la clase de defoliación moderada.

Al igual que en revisiones anteriores no se han encontrado decoloraciones en el arbolado.

En la presente revisión no se ha encontrado un factor de daño o unas características dendrométricas claramente asociadas a los casos de defoliaciones moderadas.

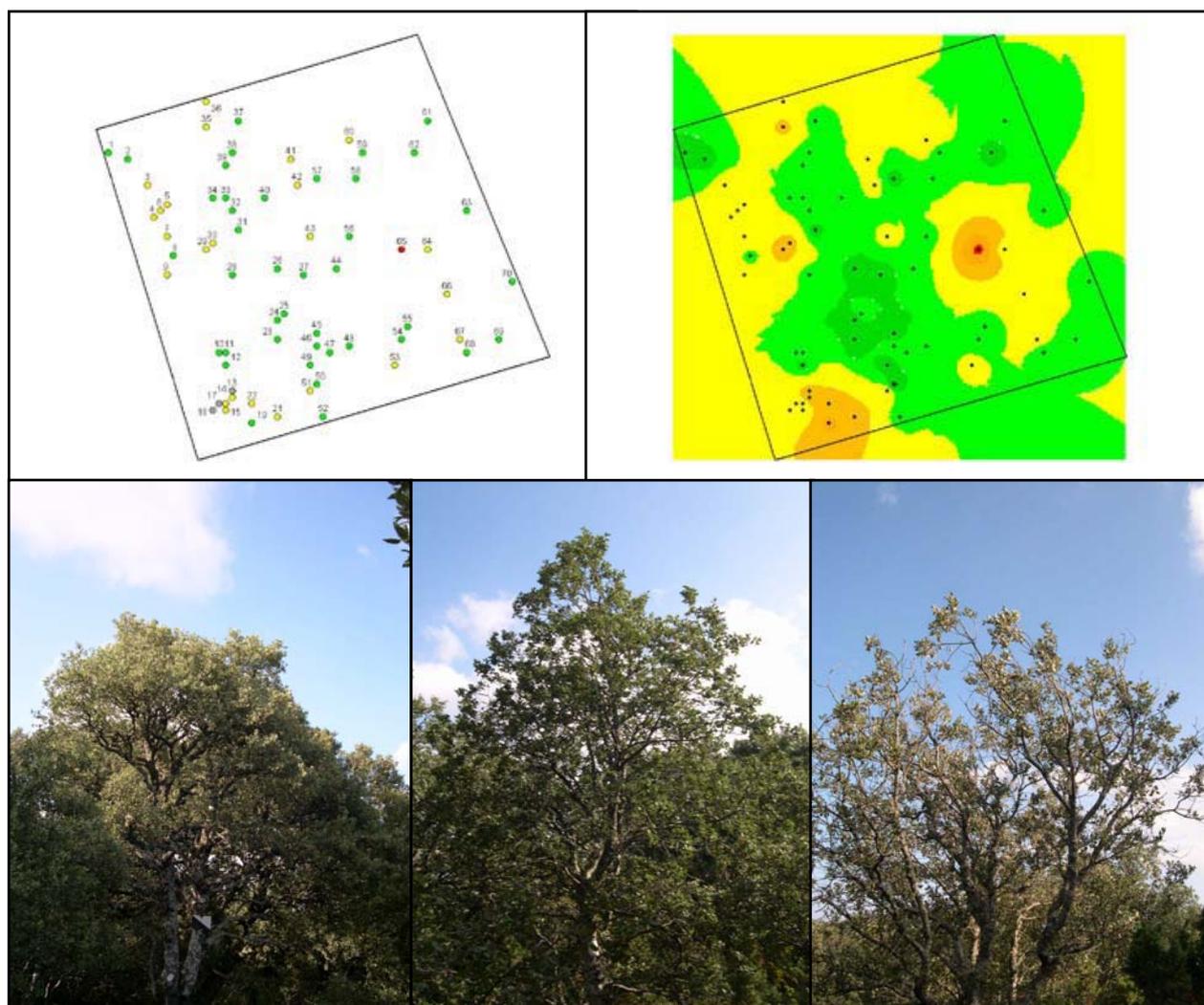


FIG 6: Distribución y modelo de defoliaciones. Defoliación 20%, 30% y 65%

### 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	Dif Diam	Dif Alt
<b>INSECTOS</b>												
<b>Defoliadores</b>	67	5,00	268	100,00	28,36	0,00	0,00	0,00	19,15	5,47	0,00	0,00
Hojas	67	5,00	268	100,00	28,36	0,00	0,00	0,00	19,15	5,47	0,00	0,00
<b>Perforadores</b>	1	1,00	4	1,49	25,00	0,00	-3,36	0,00	16,00	4,80	-3,15	-0,67
<i>Coroebus florentinus</i>												
Ramillos <2 cm	1	1,00	4	1,49	25,00	0,00	-3,36	0,00	16,00	4,80	-3,15	-0,67
<b>Form. Agallas</b>	6	1,00	24	8,96	38,33	0,00	9,97	0,00	23,83	5,82	4,68	0,35
<i>Dryomyia lichtensteini</i>												
Hojas	6	1,00	24	8,96	38,33	0,00	9,97	0,00	23,83	5,82	4,68	0,35

	N par	Extensión	N/ha	%	Defo	Deco	Dif Defo	Dif Deco	Diam	Alt	Dif Diam	Dif Alt
<b>ABIÓTICOS</b>												
<b>Viento/Tornado</b>	13	1,31	52	19,40	26,15	0,00	-2,21	0,00	18,38	4,74	-0,76	-0,73
Ramas 2-10 cm	13	1,31	52	19,40	26,15	0,00	-2,21	0,00	18,38	4,74	-0,76	-0,73
<b>OTROS DAÑOS</b>												
<b>Falta luz</b>	67	1,00	268	100,00	28,36	0,00	0,00	0,00	19,15	5,47	0,00	0,00
Ramillos <2 cm	67	1,00	268	100,00	28,36	0,00	0,00	0,00	19,15	5,47	0,00	0,00
<b>Compet/Espesura</b>	4	3,00	16	5,97	30,00	0,00	1,64	0,00	18,50	6,20	-0,65	0,73
Tronco en copa	4	3,00	16	5,97	30,00	0,00	1,64	0,00	18,50	6,20	-0,65	0,73
<b>Eriophyes ilicis</b>	60	1,03	240	89,55	27,33	0,00	-1,03	0,00	18,02	5,42	-1,13	-0,05
<i>Eriophyes ilicis</i>												
Hojas	60	1,03	240	89,55	27,33	0,00	-1,03	0,00	18,02	5,42	-1,13	-0,05
<b>AG.DESCONOCIDOS</b>												
<b>Ag.desconocidos</b>	2	1,00	8	2,99	42,50	0,00	14,14	0,00	30,00	5,90	10,85	0,43
Tronco	2	1,00	8	2,99	42,50	0,00	14,14	0,00	30,00	5,90	10,85	0,43

**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.

Como puede verse en el cuadro anterior, destaca la presencia de **defoliador sin identificar** (probablemente tortricido) presente en el 100% de los pies de la parcela, aunque no parece que a priori cause daños de importancia.

También hay que destacar la presencia de ramillos secos por la acción del perforador *Coroebus florentinus* en el 25% del arbolado.

Como puede verse en el cuadro anterior, destaca la presencia de *Eriophyes ilicis* que afecta al 90% de las encinas de la parcela, aunque no causan daños de importancia.

En algunos pies, también se observa la presencia de agallas de *Dryomyia lichtensteini*, siendo este tipo de daño muy abundante en algún pie disperso, provocando el curvado de las hojas.

También es de reseñar la presencia de ramillas rotas en el 26% de los pies causados por la incidencia del viento.

Los troncos presentan la presencia de un micelio blanquecino que afecta al 100% de los pies.

Resaltar que la parcela presenta debilitamiento por sequía y por su excesiva densidad, que provoca **falta de iluminación**.

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	Dif Diam	Dif Alt
<b>HOJAS</b>												
<b>Hojas</b>	133	3,03	532	100,00	28,35	0,00	-0,01	0,00	18,85	5,46	-0,30	-0,01
Comidos/perdidos												
Agujeros/Parc. comidas	67	5,00	268	100,00	28,36	0,00	0,00	0,00	19,15	5,47	0,00	0,00
Deformaciones												
Agallas	6	1,00	24	8,96	38,33	0,00	9,97	0,00	23,83	5,82	4,68	0,35
Otros signos	60	1,03	240	89,55	27,33	0,00	-1,03	0,00	18,02	5,42	-1,13	-0,05

	N par	Extensión	N/ha	%	Defo	Deco	Dif Defo	Dif Deco	Diam	Alt	Dif Diam	Dif Alt
<b>RAMAS/BROTOS</b>												
<b>Ramillos &lt;2 cm</b>	68	1,00	272	100,00	28,31	0,00	-0,05	0,00	19,10	5,46	-0,05	-0,01
Muerto/moribundo	68	1,00	272	100,00	28,31	0,00	-0,05	0,00	19,10	5,46	-0,05	-0,01
<b>Ramas 2-10 cm</b>	13	1,31	52	19,40	26,15	0,00	-2,21	0,00	18,38	4,74	-0,76	-0,73
Muerto/moribundo	13	1,31	52	19,40	26,15	0,00	-2,21	0,00	18,38	4,74	-0,76	-0,73
<b>TRONCO/C.RAIZ</b>												
<b>Tronco en copa</b>	4	3,00	16	5,97	30,00	0,00	1,64	0,00	18,50	6,20	-0,65	0,73
Inclinado	4	3,00	16	5,97	30,00	0,00	1,64	0,00	18,50	6,20	-0,65	0,73
<b>Tronco</b>	2	1,00	8	2,99	42,50	0,00	14,14	0,00	30,00	5,90	10,85	0,43
Heridas												
Grietas	1	1,00	4	1,49	35,00	0,00	6,64	0,00	25,00	4,50	5,85	-0,97
Pudriciones	1	1,00	4	1,49	50,00	0,00	21,64	0,00	35,00	7,30	15,85	1,83

**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.

En cuanto a la aparición de síntomas y signos, destacan **las muecas** (mordeduras marginales) en las hojas sobre el 100% de los pies.

Además se vieron **deformaciones** (agallas) en las hojas producidas por *Dryomyia lichtensteini*, también sobre el 9% de los pies muestreados, así como deformaciones producidas por *Eriophyes ilicis* sobre el 90% de los pies.

También destaca la muerte de **ramillos de 2–10 cm.**, producto de la afección del 20% de los pies, atribuido a *Coroebus florentinus*.

Además resulta evidente el secado de **ramillas < 2 cm.** por **falta de luz**, así como la presencia de cuatro pies con el **tronco inclinado** por el mismo motivo.

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

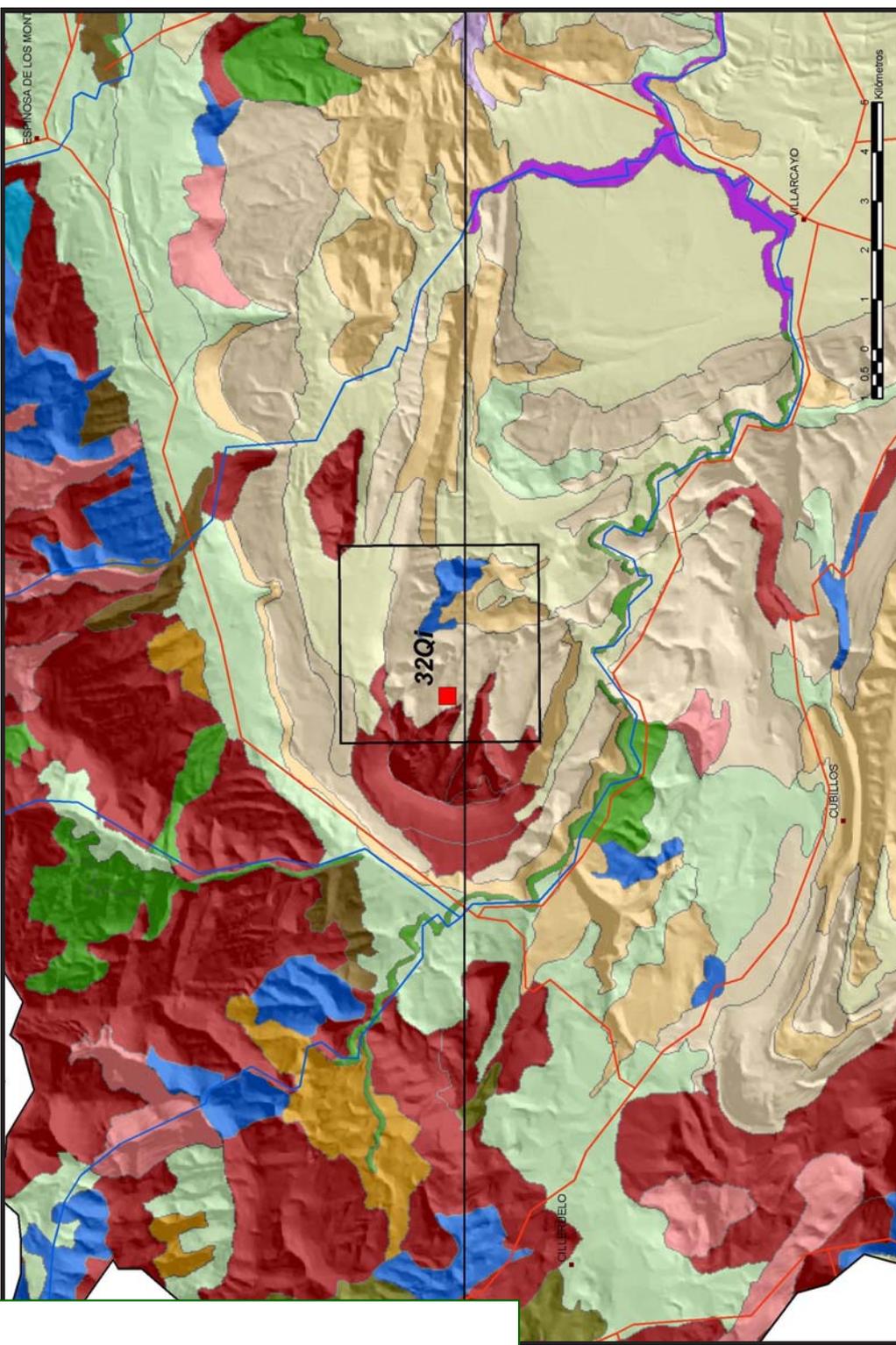
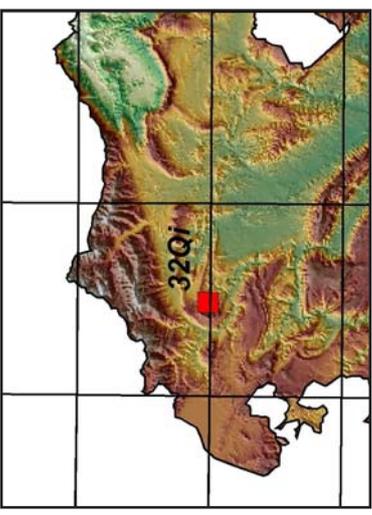
	N par	Defoliadores		Perforadores		Form. Agallas		Viento/Tornado	
		n	%	n	%	n	%	n	%
<b>HOJAS</b>									
<b>Hojas</b>	133	67	100,00			6	100,00		
Comidos/perdidos									
Agujeros/Parc. comidas	67	67	100,00						
Deformaciones									
Agallas	6					6	100,00		
Otros signos	60								
<b>RAMAS/BROTOS</b>									
<b>Ramillos &lt;2 cm</b>	68			1	100,00				
Muerto/moribundo	68			1	100,00				
<b>Ramas 2-10 cm</b>	13							13	100,00
Muerto/moribundo	13							13	100,00
<b>TRONCO/C.RAIZ</b>									
<b>Tronco en copa</b>	4								

Inclinado	4								
<b>Tronco</b>	<b>2</b>								
Heridas									
Grietas	1								
Pudriciones	1								

	N par	Falta luz		Compet/Espesura		Eriophyes ilicis		Ag.desconocido	
		n	%	n	%	n	%	n	%
<b>HOJAS</b>									
<b>Hojas</b>	<b>133</b>					<b>60</b>	<b>100,00</b>		
Comidos/perdidos									
Agujeros/Parc. comidas	67								
Deformaciones									
Agallas	6								
Otros signos	60					60	100,00		
<b>RAMAS/BROTOS</b>									
<b>Ramillos &lt;2 cm</b>	<b>68</b>	<b>67</b>	<b>100,0</b>						
Muerto/moribundo	68	67	100,00						
<b>Ramas 2-10 cm</b>	<b>13</b>								
Muerto/moribundo	13								
<b>TRONCO/C.RAIZ</b>									
<b>Tronco en copa</b>	<b>4</b>			<b>4</b>	<b>100,00</b>				
Inclinado	4			4	100,00				
<b>Tronco</b>	<b>2</b>							<b>2</b>	<b>100,00</b>
Heridas									
Grietas	1							1	50,00
Pudriciones	1							1	50,00

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

# Parcela 32 Qi

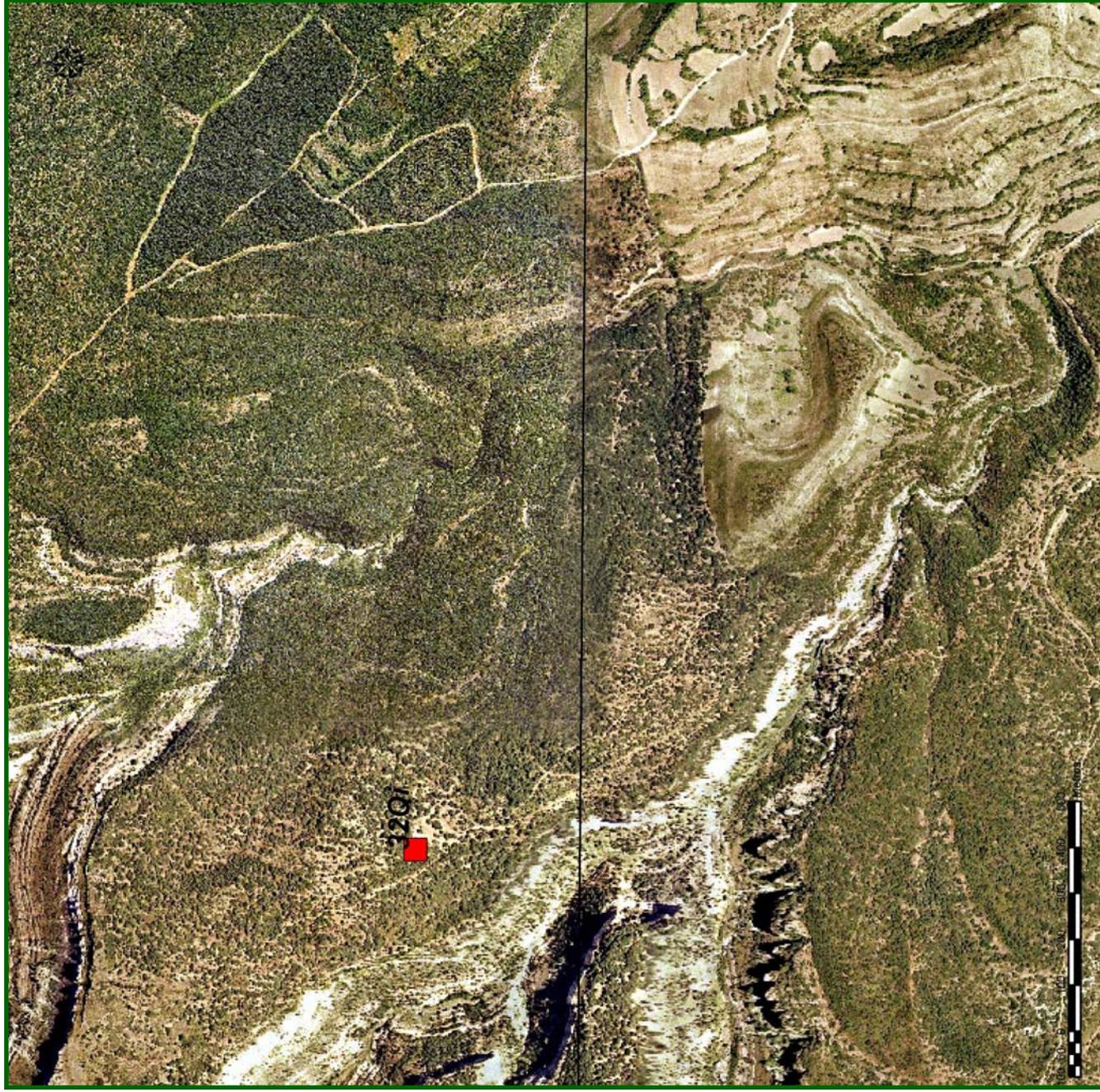


**Leyenda**

	Quercus ilex rotundifolia
	Quercus faginea
	Quercus petraea
	Quercus pyrenaica
	Quercus robur
	Pinus nigra
	Pinus radiata
	Pinus sylvestris
	Fagus sylvatica
	Juniperus sp
	Populus
	Bosque mixto
	Matorral mixto
	Pastizal
	Cultivos agrícolas

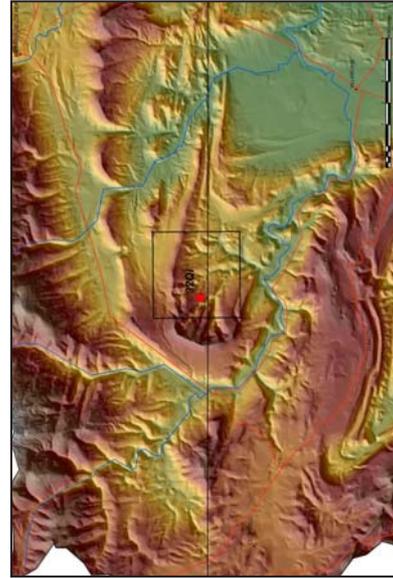
# Parcelas de la Red de Nivel II

# Parcela 32 Qi



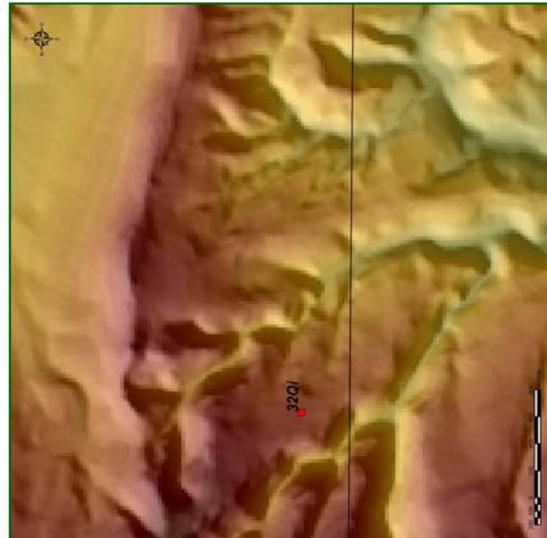
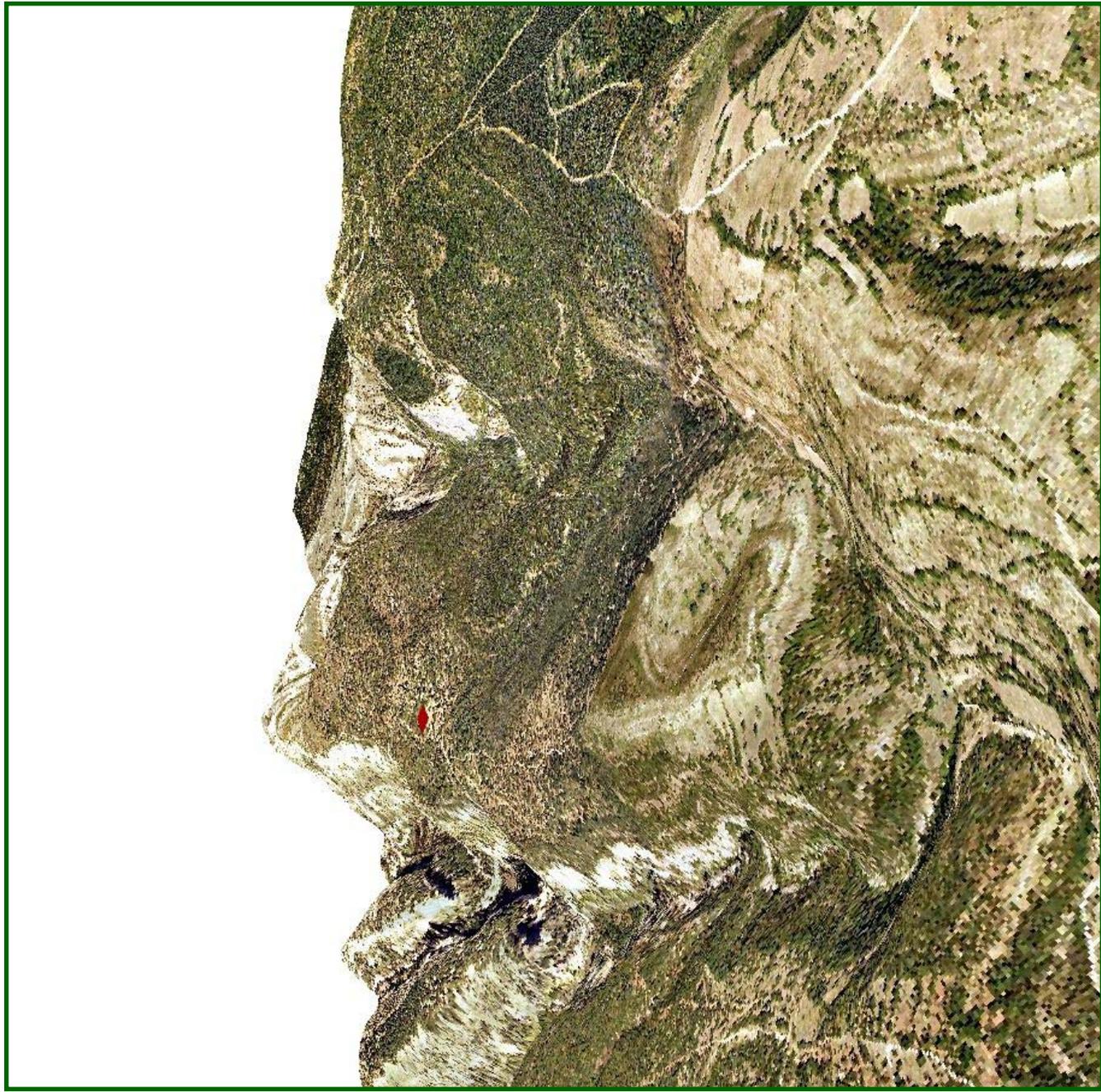
H 1:50.00 N° 84 y109

4 x 4 km



# Parcelas de la Red de Nivel II

**Parcela 32 Qj**



**Parcelas de la Red de Nivel II**