

In: L. A. Longares & J. L. Peña (Eds.). "Aportaciones Geográficas en Homenaje al Prof. L. N. Yertano Ruiz. Pp. 529-539. Servicio de Publicaciones. Universidad de Zaragoza (2002)

## CARTOGRAFÍA Y CARACTERIZACIÓN DEL PAISAJE VEGETAL DE LA IBÉRICA TUROLENSE EN EL INTERFLUVIO PANCRUDO-MARTÍN.

BARRON, G.\*; IBARRA, P.\*; LONGARES, L. A.\*; PEREZ, F.\* y SESE, P.\* (2002)

\* Dpto. Geografía y Ordenación del Territorio. Universidad de Zaragoza.

### RESUMEN

Se presenta cartografía escala 1:50.000 de la vegetación actual de un sector de la Cordillera Ibérica turolense localizado en el interfluvio de los ríos Pancrudo y de Las Parras (afluente del Río Martín). Se caracterizan las diferentes comunidades vegetales existentes desde el punto de vista florístico y fisionómico-ecológico, haciendo referencia también a los condicionantes climáticos, geomorfológicos y edáficos que explican su presencia, sin olvidar el tipo de actuaciones antrópicas que les afecta.

**Palabras Clave:** cartografía vegetación, supramediterráneo, interfluvio Pancrudo-Martín.

### INTRODUCCION

La zona de estudio se localiza en la Cordillera Ibérica turolense (Fig. 1) en un sector de transición entre las Sierras de San Just (al ESE), Lidón (al WSW), y Cucalón (al N). Está comprendida en la hoja del Mapa Topográfico Nacional de Argente (517) y sus límites son: el río las Parras por el Este, las poblaciones de Pancrudo y Son del Puerto por el Sur, el río Pancrudo al Oeste, y al Norte el límite de la citada hoja de Argente. Los objetivos planteados en este trabajo son tres: en primer lugar la cartografía a escala de semidetalle (1: 50.000) de las formaciones vegetales que configuran el paisaje actual; en segundo lugar la descripción y caracterización de las más representativas y, en tercer lugar la explicación de la presencia de dichas comunidades en función de los factores ambientales y antrópicos que las condicionan. Con ello, se contribuye a un mejor conocimiento de una zona de la Cordillera Ibérica turolense bastante desconocida en muchos aspectos.

### MATERIAL Y METODO

El material utilizado y el proceso metodológico seguido ha sido el siguiente:

- 1º Recopilación y revisión de la información existente tanto de vegetación como de clima, sustrato...
- 2º Fotointerpretación de los fotogramas aéreos en blanco y negro escala aproximada 1:30.000 del año 1984 y confección de una primera leyenda provisional de las principales formaciones vegetales existentes.
- 3º Campaña de trabajo de campo para constatar, completar y corregir la fotointerpretación previa. Realización de inventarios florísticos de las diferentes formaciones vegetales (recogiendo el índice de abundancia / dominancia tanto por especie como por estrato, aunque dadas las limitaciones de espacio de esta comunicación se presentan los inventarios solo con el índice por especie, habiéndose utilizado este índice por estrato para el análisis de la estructura y la confección de las pirámides de vegetación (para los estratos se han considerado los siguientes intervalos: arbóreo= superior a 5 m.; arborescente= entre 3 y 5 m.; arbustivo= entre 1 y 3 m.; subarbustivo= entre 0,5 y 1 m.; herbáceo= inferior a 0,5 m.). Realización de cortes indicativos de las variaciones del paisaje vegetal en función de la variación de los factores ambientales.
- 4º Restitución de la fotointerpretación ya corregida sobre una base topográfica escala 1:50.000 y confección del Mapa de formaciones vegetales. Digitalización del mapa con Autocad 12 y tratamiento con Adobe Photoshop 2.5.1 para su impresión y presentación definitiva.
- 5º Selección de los inventarios florísticos más representativos del paisaje vegetal estudiado y realización de pirámides de vegetación (método de Bertrand, 1966) para representar gráficamente la

estructura de las formaciones vegetaciones más características Selección igualmente de algunos cortes significativos de las variaciones del paisaje vegetal en función de la variación de los factores ambientales.

- 6ª Análisis del material elaborado e interpretación.

## RESULTADOS Y DISCUSION

El relieve, el sustrato, el suelo y el clima son factores naturales que siempre influyen en la distribución de las formaciones vegetales existentes y en el área estudiada esta influencia es clara. En primer lugar, nos encontramos en una zona de montaña media del sector central de la Cordillera Ibérica en la que la cota máxima alcanza 1.416 m. en Morteruelo mientras que la mínima es de 960 m. en el Río de las Parras. La mayor parte de los relieves culminan a más de 1.200 m. e incluso más de 1.300 m. y presentan unas suaves pendientes en sus amplias cumbres (en relación con el desarrollo de distintas superficies de erosión) lo que justifica la denominación de altiplanicies que reciben. Estas altiplanicies son la nota más destacada y característica de este paisaje; en su mayor parte están armadas en materiales calcáreos con excepción de las que están formadas por niveles de conglomerados, areniscas, arcillas y calizas (Martín et al. 1979). Están incididas por una red hidrográfica en su mayor parte de primer y segundo orden, alcanzando los ríos de la Rambla y de las Parras el tercer orden y únicamente el Río Pancrudo el orden cuarto. Las laderas son especialmente pendientes en la cuenca del Río de las Parras, llegando a abundar las paredes escarpadas. Abundan también áreas de materiales deleznales, margosas y arcillosas que han sido aprovechadas fundamentalmente para cultivos.

En cuanto al clima hay que señalar que la única estación con una serie suficientemente larga y con datos termo-pluviométricos es la de Montalbán situada a 930 m. El resto de las estaciones o no tienen datos de temperatura, caso de Argente, Alpeñes, Portalrubio, Bañón o cuando los tienen, como ocurre con Visiedo, la serie temporal no es suficientemente larga. Al estar situada claramente por debajo de la altitud media de la zona de estudio, se han corregido los datos climáticos de la estación citada de Montalbán, con los de la estación de Visiedo situada a 1.185 m. y, por tanto, más representativa de la realidad climática de la zona, aunque esté localizada algo más al Sur. Se trata de un clima mediterráneo de fuerte matiz continental de montaña media que pertenece al piso bioclimático Supramediterráneo Medio (Rivas Martínez et al., 1987) ( $M = 5,8$ ;  $m = -4,1$ ;  $T = 11$ ;  $It = 127$ ). Los rasgos más destacados son las marcadas diferencias entre los bajos valores registrados en los meses invernales (temperatura media de las mínimas de enero  $-4,1^{\circ}$ ; de febrero  $-3,7^{\circ}$  y de diciembre  $-1,4^{\circ}$ ) con heladas frecuentes, y las altas temperaturas estivales (temperatura media de las máximas de agosto  $29,9^{\circ}$  y de julio  $28,3^{\circ}$ ). El total anual precipitaciones es de 409 mm., es decir, ombroclima seco y con un régimen muy irregular con ausencia casi total de precipitaciones en verano. Este marcado déficit hídrico estival condiciona de forma importante la vegetación de esta montaña media que tiene un claro carácter mediterráneo y xerófilo.

Con estos factores ambientales los grandes dominios potenciales de vegetación climatófila corresponden a la serie supramediterránea basófila de la encina carrasca (*Junipero thuriferae-Querceto rotundifoliae sigmetum*) y a las series también supramediterráneas del quejigo ya sea la basófila (*Violo willkommii-Querceto fagineae sigmetum*) o la acidófila del rebollo (*Luzulo forsteri-Querceto pyrenaicae sigmetum*) pero en su faciación seca con quejigos. Sin embargo, la vegetación actual está bien alejada de las etapas maduras de estos dominios potenciales debido tanto al aprovechamiento agrícola y ganadero bastante intenso que ha tenido y sigue teniendo este territorio, como a la escasa capacidad de regeneración a partir de etapas degradadas a consecuencia, principalmente, de las escasas precipitaciones existentes. Este hecho se evidencia en el mapa de formaciones vegetales (fig. 4) en el que se observa que gran parte de la superficie está ocupada bien por campos de cultivo bien por matorrales que están en su mayor parte pastoreados por ganado ovino y caprino. Los cultivos se localizan preferentemente sobre los sustratos arcillosos o margosos (fig. 3) y en las áreas menos pendientes, mientras que los matorrales ocupan áreas de pendientes más fuertes y de litologías variadas existiendo una cierta variedad como se comentará más adelante. Los encinares y quejigares son, obviamente, las formaciones vegetales más próximas a las etapas maduras de los dominios potenciales citados pero también se encuentran bastante degradados y ocupan una extensión notablemente más reducida que la de los matorrales. Por otro lado, destacan

pese a que no ocupan mucha extensión, las comunidades edafófilas ligadas bien a paredones rocosos, bien a los ejes fluviales.

A continuación, se caracterizan en primer lugar las formaciones arbóreas, continuando por las arbustivas para terminar con las comunidades edafófilas.

### Formaciones arbóreas

Tanto los encinares como los quejigares se localizan mayoritariamente en laderas pendientes como queda de manifiesto en la figura 3 y en los datos concretos de los inventarios seleccionados como más representativos. Los encinares se encuentran sobre sustratos calcáreos o calcáreo-margosos (fig. 3) sin evidenciarse orientaciones preferentes. Como se observa en la pirámide de vegetación del encinar de la figura 2 (del inventario 1), presentan una estructura arborescente pues no hay más que algún ejemplar aislado que supere los 5 m. de porte. No hay una densidad de copas muy alta por lo que el estrato subarbustivo sobre todo presenta un recubrimiento importante (también entre el 50 y 75 %), siendo el herbáceo menos importante. En el estrato arborescente hay únicamente carrascas, mientras que en el arbustivo, además de carrascas hay enebros, aladiernos y, sobre todo gillomos (*Amelanchier ovalis*). En el estrato subarbustivo se repiten las especies anteriores pero entra a dominar la aliaga, mientras que el herbáceo es el más rico en especies destacando sobre el lastón (*Brachypodium retusum*).

#### Inventario 1: Encinar con aliagas y enebros

UTM: 30XL7421 Lugar: Al Oeste del río Las Parras, Martín del Río.

Altitud: 1050 m. Exposición: E. Pendiente: 30°

Superficie: 100 m<sup>2</sup> Sustrato: calizas.

<i>Quercus rotundifolia</i>	5	<i>Asphodelus ramosus</i>	+
<i>Gonista scorpius</i>	3	<i>Bupleurum fruticosum</i>	1
<i>Rhamnus alaternus</i>	1	<i>Lithodora fruticosa</i>	1
<i>Juniperus communis</i>	2	<i>Amelanchier ovalis</i>	1
<i>Juniperus phoenicea</i>	+	<i>Brachypodium retusum</i>	2
<i>Salvia lavandulifolia</i>	+	<i>Carduncellus monspeliensis</i>	+
<i>Fumana procumbens</i>	+	<i>Aphyllantes monspeliensis</i>	1
<i>Thymus vulgaris</i>	1	<i>Rubia peregrina</i>	1
<i>Helianthemum cinereum</i>	1	<i>Viola riviniana</i>	+
<i>Teucrium chamaedrys</i>	1	<i>Euphorbia sp.</i>	+
<i>Sedum sediforme</i>	+	Otras gramíneas	1
<i>Koeleria vallesiana</i>	1		

Aunque el encinar descrito es el más típico tanto en estructura como en composición florística también hay facies más degradadas como las del inventario 2, al que hemos denominado encinar con tomillar. En este caso es el estrato herbáceo el que presenta mayor recubrimiento (índice 4) que los arbustivo y subarbustivo.

#### Inventario 2: Encinar con tomillar

UTM: 30XL6922 Lugar: Muela de la Rambla, Portalrubio.

Altitud: 1180 m. Exposición: SE. Pendiente: 30°

Superficie: 100 m<sup>2</sup> Sustrato: calizas y margas.

<i>Quercus rotundifolia</i>	4	<i>Rhamnus saxatilis</i>	+
<i>Thymus godayanus</i>	1	<i>Anthyllis montana</i>	+
<i>Thymus vulgaris</i>	1	<i>Sthaehelina dubia</i>	+
<i>Helianthemum cinereum</i>	2	<i>Dorycnium pentaphyllum</i>	1
<i>Helianthemum apenninum</i>	2	<i>Fumana procumbens</i>	+
<i>Rubia peregrina</i>	1	<i>Globularia vulgaris</i>	1
<i>Lavandula latifolia</i>	1	<i>Linum suffruticosum</i>	+
<i>Erinacea anthyllis</i>	+	<i>Linum narbonense</i>	+
<i>Juniperus phoenicea</i>	+	<i>Euphorbia nicaeensis</i>	+
<i>Brachypodium retusum</i>	1	Otras gramíneas	2
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+		

A diferencia de los encinares, los quejigares que se conservan en esta zona se encuentran sobre litologías con presencia de conglomerados y/ o areniscas lo que les otorga un carácter algo más silicícola que a los encinares. Por otro lado, se localizan en orientaciones preferentemente umbrías (fig. 3) lo que está acorde con su mayor exigencia en humedad. También en su estructura se observan diferencias notables con los encinares (ver pirámide del quejigar en fig. 2) pues son formaciones más densas y de mayor porte en las que el quejigo alcanza el estrato arbóreo aunque el arborecente sigue siendo más importante. Además del quejigo, en este último estrato hay gillomos y enebros. En el estrato arbustivo siguen abundando las especies anteriores pero aparecen otras que no se encontraban en los encinares: *Pinus nigra*, *Crataegus monogyna* y *Cistus laurifolius*. El estrato subarbustivo es más denso y rico en especies abundando la aliaga, el enebro y el propio quejigo mientras que del herbáceo destacamos la abundancia de *Brachypodium sylvaticum*, *Arctostaphylos uva-ursi* y del erizón (*Erinacea anthyllis*). La presencia escasa del pino laricio es un testimonio de la repoblación que se realizó en este sector y que no prosperó en absoluto (hay muchos pequeños pinos secos) debido posiblemente a la propia competencia del quejigar con una buena capacidad de regeneración en esta zona.

### Inventario 3: Quejigar con enebros

UTM: 30XL6321 Lugar: Camino del Monte. Alpeñes.

Altitud: 1270 m. Exposición: N. Pendiente: 15°

Superficie: 100 m<sup>2</sup> Sustrato: Conglomerados, arcillas y calizas.

<i>Quercus faginea</i>	4	<i>Rhamnus alaternus</i>	+
<i>Juniperus communis</i>	3	<i>Rosa gr. canina</i>	+
<i>Amelanchier ovalis</i>	1	<i>Linum suffruticosum</i>	1
<i>Pinus nigra</i>	1	<i>Bupleurum fruticosum</i>	+
<i>Crataegus monogyna</i>	+	<i>Lonicera etrusca</i>	1
<i>Genista scorpius</i>	3	<i>Cistus laurifolius</i>	+
<i>Bupleurum fruticosum</i>	+	<i>Digitalis obscura</i>	+
<i>Lavandula latifolia</i>	1	<i>Aphyllantes monspeliensis</i>	+
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	2	<i>Asphodelus ramosus</i>	1
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	1	<i>Eryngium campestre</i>	+
<i>Lithodora fruticosa</i>	1	<i>Digitalis obscura</i>	+
<i>Globularia vulgaris</i>	1	<i>Hellanthemum myrtifolium</i>	+
<i>Thymus godayanus</i>	+	<i>Thymus sp.</i>	+
<i>Erinacea anthyllis</i>	1	<i>Potentilla sp.</i>	1
<i>Koeleria vallesiana</i>	1	Gramíneas	1

Como ejemplo de otra facies de quejigar hemos seleccionado el inventario 4, más abierto y degradado pero con presencia de *Quercus pyrenaica* lo que no es frecuente en este sector pero es significativo del dominio potencial teórico al que se adscribe (Rivas Martínez et al., 1987).

### Inventario 4: Quejigar con rebollo y jaras

UTM: 30XL6421 Lugar: Portalrubio.

Altitud: 1260 m. Exposición: N. Pendiente: 20°

Superficie: 100m<sup>2</sup> Sustrato: Arcillas, areniscas y conglomerados

<i>Quercus faginea</i>	3	<i>Crataegus monogyna</i>	+
<i>Quercus pyrenaica</i>	+	<i>Sorbus aucuparia</i>	+
<i>Cistus laurifolius</i>	4	<i>Digitalis purpurea</i>	+
<i>Rosa canina</i>	+	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	2
<i>Amelanchier ovalis</i>	+	<i>Erinacea anthyllis</i>	+
<i>Juniperus communis</i>	+		

### Formaciones arbustivas

Se han diferenciado cuatro grandes tipos de formaciones arbustivas: sabinares, enebrales, aliagares mixtos y matorrales gipsófilos. Los sabinares en esta zona constituyen una formación de carácter sub-rupícola que se localizan en los roquedos calcáreos (fig. 3) de orientación preferentemente solana. Se extienden en franjas estrechas y alargadas (ver fig. 4) y presenta una estructura de

matorral abierto (ver pirámide de sabinar en fig. 2) en la que la sabina mora, *Juniperus phoenicea*, es la especie predominante que aprovecha las fracturas y grietas con pequeñas acumulaciones de suelo. Los estratos inferiores no tienen un recubrimiento importante siendo las más frecuentes la aliaga, el tomillo y el erizón (inventario 5).

#### Inventario 5: Sabinar de sabina mora

UTM: 30XL6120 Lugar: Este del Río Pancrudo.

Altitud: 1160 m. Exposición: W. Pendiente: 45°

Superficie: 50 m<sup>2</sup> Sustrato: Calizas

<i>Juniperus phoenicea</i>	3	<i>Helianthemum canum</i>	+
<i>Juniperus communis</i>	+	<i>Helianthemum cinereum</i>	+
<i>Erinacea anthyllis</i>	1	<i>Salvia lavandulifolia</i>	+
<i>Fumana procumbens</i>	+	<i>Sedum sedifome</i>	+
<i>Genista rigidissima</i>	+	<i>Teucrium chamaedrys</i>	+
<i>Genista scorpius</i>	2	<i>Thymus godayanus</i>	+
<i>Thymus vulgaris</i>	2		

Los enebrales son otro tipo de matorral arbustivo y no muy denso que aparece junto a los quejigares y que corresponde a una etapa de degradación de éstos como se evidencia en la composición florística del inventario 6.

#### Inventario 6: Enebral con quejigos

UTM: 30XL6521 Lugar: Portalrubio.

Altitud: 1330 m. Exposición: NW. Pendiente: 30°

Superficie: 100 m<sup>2</sup> Sustrato: Arcillas, areniscas y conglomerados

<i>Juniperus communis</i>	3	<i>Teucrium chamaedrys</i>	1
<i>Quercus faginea</i>	2	<i>Helianthemum canum</i>	+
<i>Erinacea anthyllis</i>	3	<i>Lavandula latifolia</i>	2
<i>Genista scorpius</i>	2	<i>Euphorbia nicaeensis</i>	1
<i>Thymus sp.</i>	3	<i>Potentilla cinerea</i>	+
<i>Rhamnus saxatilis</i>	+	Gramíneas	1
<i>Bupleurum fruticoscens</i>	1		

Bajo el nombre de aliagares mixtos se han agrupado varios tipos de matorrales subarborescentes (ver pirámide en fig. 2) y degradados que tienen en común el dominio de *Genista scorpius*, pero que presentan matices diferenciadores entre ellos. En las cumbres y crestas venteadas y sobre sustrato calcáreo masivo (fig. 3) encontramos matorrales pulviniformes presididos por *Erinacea anthyllis*, *Thymus godayanus* y *Genista scorpius* (inventario 7). Por su adaptación a estas peculiares características climáticas y edáficas tienen un carácter de vegetación casi permanente pudiendo incluirse en la alianza *Xeroacantho-Erinaceion*.

#### Inventario 7: aliagar con erizón

UTM: 30XL7022 Lugar: Muela de la Rambla. Portalrubio.

Altitud: 1280 m. Exposición: N. Pendiente: 5°

Superficie: 100 m<sup>2</sup> Sustrato: calizas y margas.

<i>Genista scorpius</i>	3	<i>Artemisia assoana</i>	1
<i>Erinacea anthyllis</i>	3	<i>Marrubium vulgare</i>	+
<i>Thymus godayanus</i>	2	<i>Juniperus communis</i>	+
<i>Thymus vulgaris</i>	2	<i>Globularia vulgaris</i>	1
<i>Eryngium campestre</i>	+	<i>Teucrium chamaedrys</i>	+
<i>Santolina chamaecyparissus</i>	+	<i>Sanguisorba minor</i>	+
<i>Lavandula latifolia</i>	1	<i>Phlomis lychnitis</i>	+
<i>Salvia lavandulifolia</i>	1	<i>Sedum sedifome</i>	+
<i>Helianthemum canum</i>	+	<i>Brachypodium retusum</i>	1
<i>Asphodelus ramosus</i>	+	<i>Linum suffruticosum</i>	1
<i>Helianthemum cinereum</i>	1	<i>Festuca sp.</i>	1
<i>Bupleurum fruticoscens</i>	1	Otras gramíneas	1
<i>Teucrium expassum</i>	+		

En la laderas se encuentran varios tipos de matorrales bastante pobres florísticamente y degradados por el sobrepastoreo que es difícil discriminar cartográficamente. Por un lado, en las zonas con escaso suelo y más termófilas encontramos matorrales como los del inventario 8, con dominio de las aliagas, lavandas y tomillos.

**Inventario 8: aliagar con lavanda y tomillo**

UTM: 30XL7219 Lugar: Mina Salomé. Las Parras de Martín.

Altitud: 1240 m. Exposición: S. Pendiente: 20°

Superficie: 100 m<sup>2</sup> Sustrato: Arcillas, areniscas y calizas.

<i>Genista scorpius</i>	2	<i>Eryngium campestre</i>	+
<i>Lavandula latifolia</i>	2	<i>Fumana ericifolia</i>	1
<i>Thymus vulgaris</i>	2	<i>Erinacea anthyllis</i>	+
<i>Lithodora fruticosa</i>	2	<i>Koeleria vallesiana</i>	1
<i>Globularia vulgaris</i>	1	<i>Teucrium expansum</i>	+
<i>Salvia lavandulifolia</i>	1	<i>Asphodelus ramosus</i>	+
<i>Helianthemum cinereum</i>	1	<i>Thymus godayanus</i>	+
<i>Brachypodium retusum</i>	1	<i>Helianthemum sp.</i>	+
<i>Linum narbonensis</i>	+	<i>Euphorbia sp.</i>	+
<i>Linum suffruticosum</i>	1	<i>Festuca sp.</i>	1
<i>Rhamnus alaternus</i>	+	Otras gramíneas	2

Por otro lado, en ambientes más frescos y con algo más de suelo son más característicos matorrales como el del inventario 9 en los que entran elementos como *Aphyllantes monspeliensis*, *Salvia lavandulifolia*, *Carduncellus monspelliensis*, más propios de la alianza *Aphyllanthion*, en la cual podemos incluir estos matorrales.

**Inventario 9: aliagar con Aphyllantes y salvia.**

UTM: 30XL7619 Lugar: Junto al río Las Parras. Martín del Río.

Altitud: 1190 m. Exposición: W. Pendiente: 35°

Superficie: 100 m<sup>2</sup> Sustrato: Arcillas, conglomerados, calizas y yesos.

<i>Genista scorpius</i>	2	<i>Bupleurum frutescens</i>	+
<i>Aphyllantes monspeliensis</i>	1	<i>Thymus vulgaris</i>	1
<i>Salvia lavandulifolia</i>	1	<i>Muscari neglectum</i>	+
<i>Linum suffruticosum</i>	1	<i>Asphodelus ramosus</i>	1
<i>Lavandula latifolia</i>	1	<i>Dorycnium pentaphyllum</i>	+
<i>Carduncellus monspelliensis</i>	+	<i>Teucrium chamaedrys</i>	+
<i>Brachypodium retusum</i>	2	<i>Helianthemum sp.</i>	+
<i>Fumana procumbens</i>	+	Gramíneas	1
<i>Santolina chamaecyparissus</i>	+		

También hay que citar que los matorrales previamente citados ceden el terreno en ocasiones a aliagares más abiertos presididos por el lastón (inventario 10) que pueden considerarse como pastizales xerófitos de la alianza *Thero-Brachypodion*.

**Inventario 10: lastonar-aliagar**

UTM: 30XL6921 Lugar: Bco. de la Pasadilla. Portalrubio.

Altitud: 1015 m. Exposición: E. Pendiente: 10°

Superficie: 50 m<sup>2</sup> Sustrato: Arcillas, areniscas y calizas.

<i>Brachypodium retusum</i>	3	<i>Gallium aparine</i>	+
<i>Genista scorpius</i>	2	<i>Cuscuta epithimum</i>	+
<i>Phlomis lychnitis</i>	2	<i>Thymus vulgaris</i>	1
<i>Anthyllis montana</i>	1	<i>Eryngium campestre</i>	+
<i>Salvia lavandulifolia</i>	1	<i>Euphorbia nicaeensis</i>	+
<i>Linum suffruticosum</i>	1	<i>Dorycnium pentaphyllum</i>	+
<i>Globularia repens</i>	+	<i>Santolina Chamaecyparissus</i>	+
<i>Helianthemum canum</i>	1	<i>Helianthemum myrtifolium</i>	+
<i>Sangusorba minor</i>	1	<i>Mellilotus officinalis</i>	+

Por último sobre sustratos con yesos estas formaciones subarbusculares presentan una cierta peculiaridad pues se introducen especies gipsófilas, aunque no de forma dominante como se observa en el inventario 11.

#### Inventario 11: Matorral gipsófilo

UTM: 30XL7520 Lugar: El Pajazo, junto al río Las Parras. Martín del Río.

Altitud: 1100 m Exposición: W Pendiente: 35°

Superficie: 100 m<sup>2</sup> Sustrato: Arcillas, conglomerados, calizas y yesos.

<i>Ononis tridentata</i>	1	<i>Aphyllantes monspeliensis</i>	+
<i>Gypsophila hispanica</i>	+	<i>Genista scorpius</i>	2
<i>Bupleurum fruticosum</i>	1	<i>Lithodora fruticosa</i>	1
<i>Salvia lavandulifolia</i>	+	<i>Thymus vulgaris</i>	1
<i>Linum suffruticosum</i>	1	<i>Asphodelus ramosus</i>	1
<i>Lavandula latifolia</i>	1	<i>Carduncellus monspeliensis</i>	+
<i>Brachypodium retusum</i>	3	<i>Muscari neglectum</i>	+
<i>Juniperus oxycedrus</i>	+	<i>Dorycnium pentaphyllum</i>	+
<i>Quercus rotundifolia</i>	+	<i>Fumana ericifolia</i>	+
<i>Juniperus communis</i>	1	<i>Helianthemum sp.</i>	+
<i>Juniperus phoenicea</i>	+	Gramíneas	1

#### Vegetación edafófila

Las formaciones de ribera asociadas a cursos de agua permanente se localizan en la zona de estudio de forma discontinua a lo largo de los ríos Pancrudo, las Parras y de la Rambla, así, como en algunos enclaves de otros barrancos (ver fig. 4). Son formaciones bastante degradadas y de escasa entidad limitándose en muchos casos a simples hileras de chopos (*Populus nigra*) o de sauces (inventario 12).

#### Inventario Saucedá 12:

UTM: 30XL6318 Lugar: Alpeñes.

Altitud: 1300 m. Exposición: SW. Pendiente: 5°

Superficie: 50 m<sup>2</sup> Sustrato: Terraza aluvial

<i>Salix purpurea</i>	2	<i>Rosa gr. canina</i>	+
<i>Hedera helix</i>	3	<i>Lithospermum officinale</i>	1
<i>Galium aparine</i>	2	<i>Urtica dioica</i>	+
<i>Scirpus holoschoenus</i>	3	<i>Trifolium sp.</i>	+
<i>Rubus ulmifolius</i>	2	Gramíneas	1

Por otra parte, en zonas próximas a los cauces que se encharcan, al menos temporalmente, son frecuentes los juncuales y las praderas-juncuales que suelen ser aprovechadas por el ganado. Tienen una extensión variable y se repite bastante la composición florística del inventario 13.

#### Inventario 13: Juncal

UTM: 30XL6720 Lugar: Bco. del Beguero. Portalrubio

Altitud: 1100 m. Exposición: N. Pendiente: 5°

Superficie: 25 m<sup>2</sup> Sustrato: arcillas versicolores y yesos.

<i>Scirpus holoschoenus</i>	4	<i>Dipsacus fullonum</i>	+
<i>Cirsium monspessulanum</i>	1	<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	+
<i>Juncus inflexus</i>	2	<i>Althaea officinalis</i>	+
<i>Phragmites australis</i>	1	<i>Calystegia sepium</i>	+

Por último, es de interés destacar las comunidades rupícolas que se asientan en laderas calcáreas escarpadas en varios sectores del área de estudio (fig.s 3 y 4).

#### Inventario 14: Comunidad rupícola

UTM: 30XL7115 Lugar: Cervera del Rincón.

Altitud: 1300 m. Exposición: SSE. Pendiente: 60°

Superficie: 50 m<sup>2</sup> Sustrato: Calizas.

<i>Jasonia glutinosa</i>	3	<i>Rhamnus pumila</i>	+
<i>Lavandula latifolia</i>	1	<i>Rhamnus saxatilis</i>	+
<i>Fumana procumbens</i>	1	<i>Genista scorpius</i>	+
<i>Anthyllis montana</i>	1	<i>Erinacea anthyllis</i>	+
<i>Thymus vulgaris</i>	1	<i>Sedum sediforme</i>	+
<i>Globularia vulgaris</i>	+	<i>Santolina chamaecyparissus</i>	+
<i>Thymus godayanus</i>	+	<i>Artemisia assoana</i>	+
<i>Bupleurum fruticosum</i>	+	<i>Amelanchier ovalis</i>	+
<i>Galium lucidum</i>	+	<i>Teucrium chamaedrys</i>	+
<i>Helianthemum cinereum</i>	+	<i>Juniperus phoenicea</i>	+

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- BERTRAND, G. 1966. Pour une étude géographique de la végétation. *R.G.P.S.O.*, XXXVII (2): 129-143.
- MARTIN, M. et al. 1979. *Mapa geológico de España escala 1:50.000. Hoja de Argente*. Instituto Geológico y Minero de España.
- RIVAS MARTINEZ, S et al., (1987). *Memoria del Mapa de series de vegetación de España 1: 400.000*. Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación.



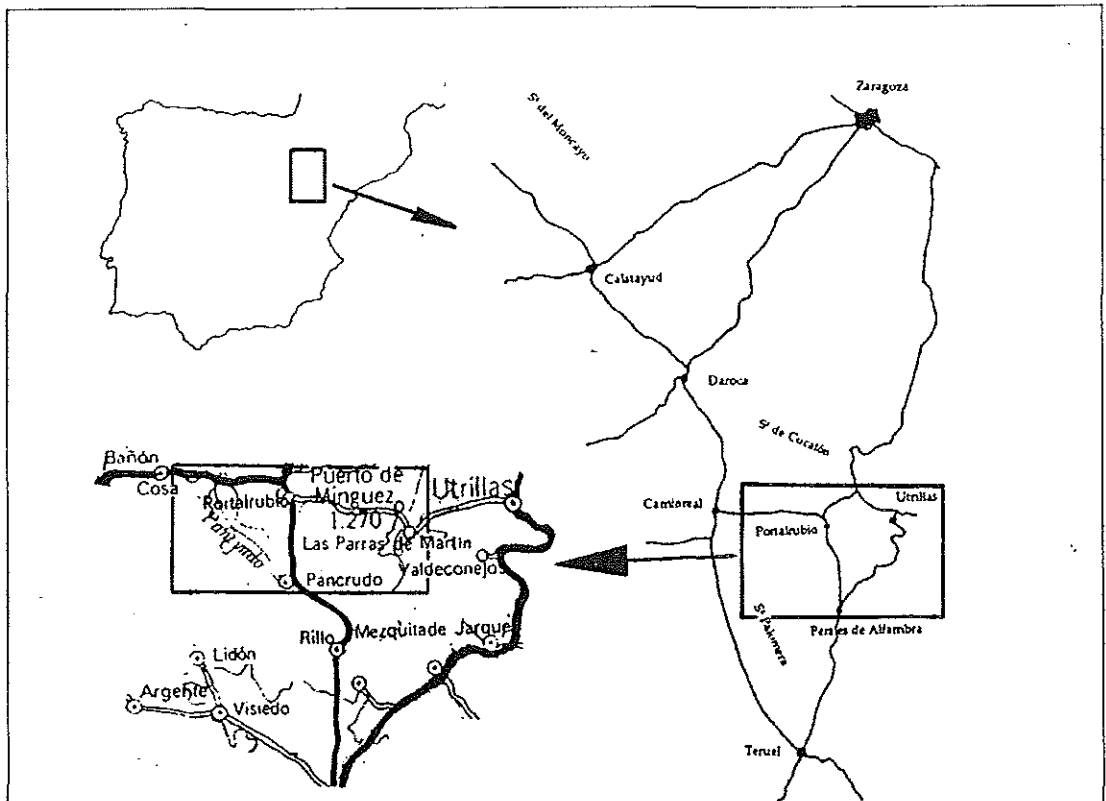


Figura 1. Mapa de localización

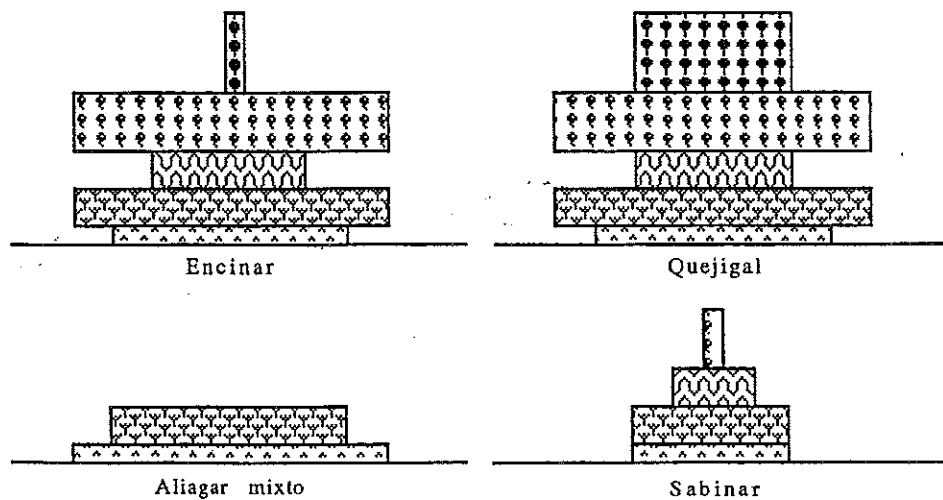


Figura 2. Pirámides de vegetación representativas de la estructura de las principales formaciones vegetales

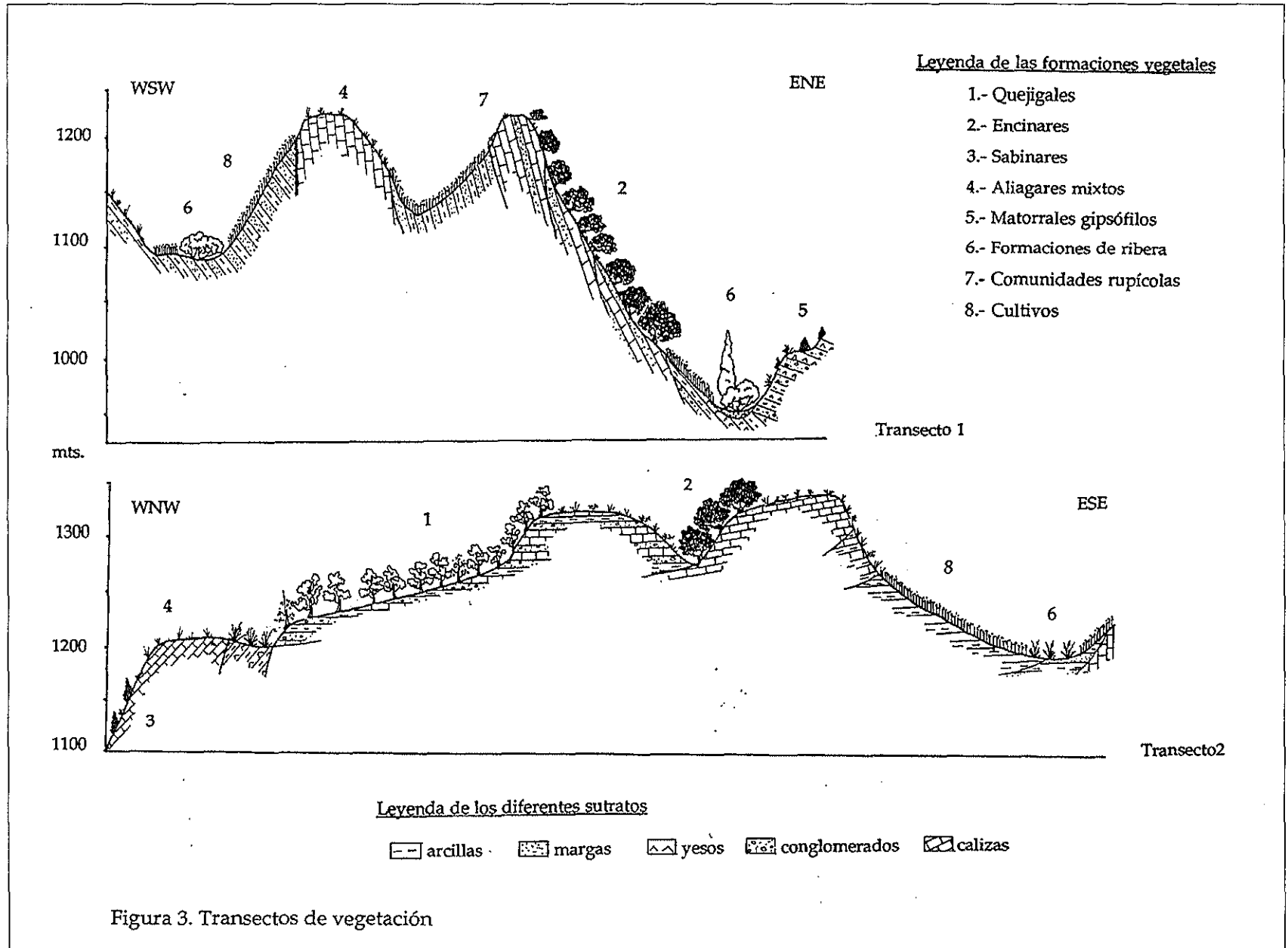


Figura 3. Transectos de vegetación

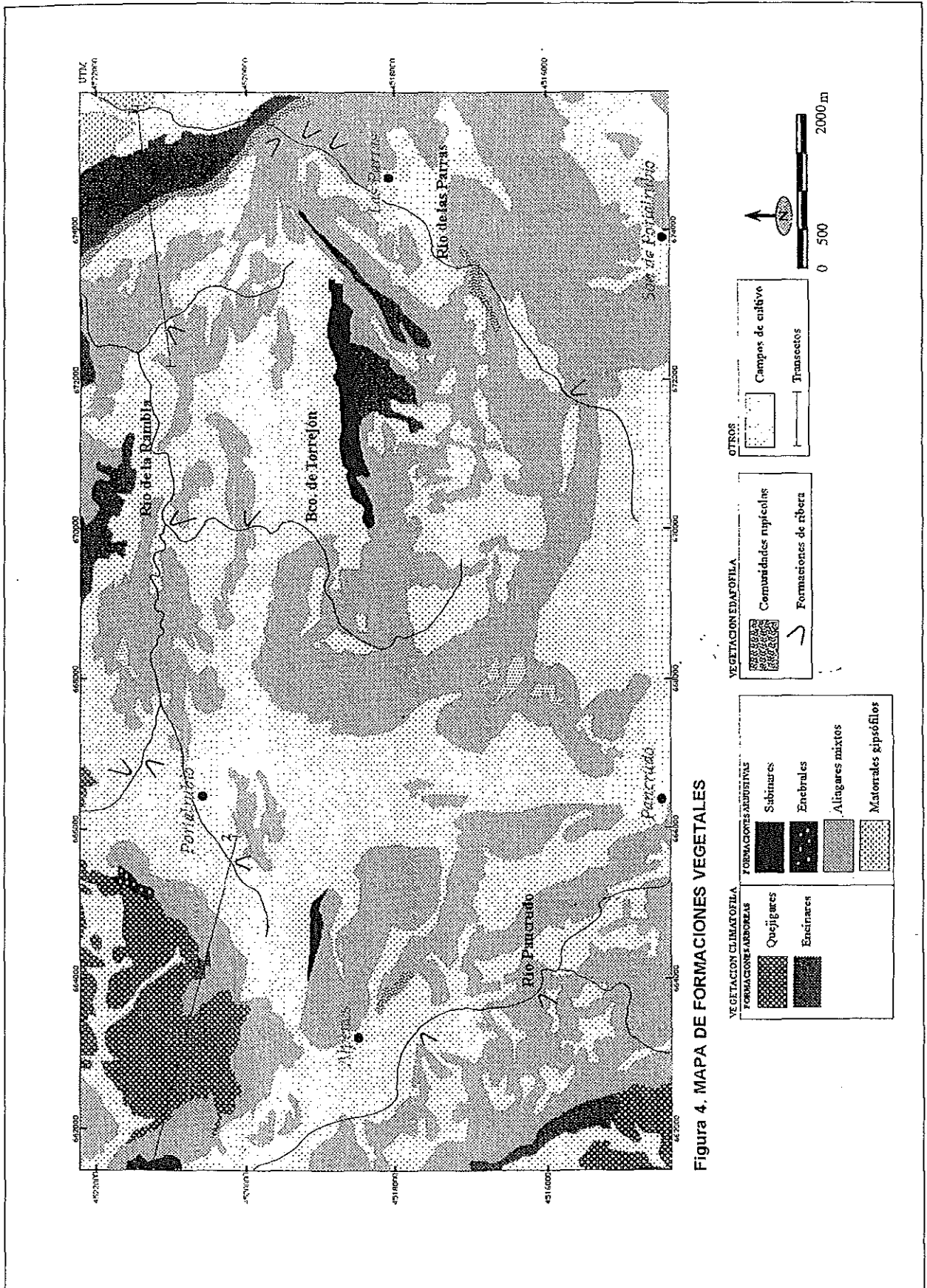


Figura 4. MAPA DE FORMACIONES VEGETALES