



ABRIR TOMO I

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE GEOGRAFIA E HISTORIA
DEPARTAMENTO DE ANALISIS GEOGRAFICO REGIONAL Y GEOGRAFIA FISICA

*Los paisajes naturales de la
Comarca de Los Montes-Campo de Calatrava*

Tomo II

Tesis doctoral que presenta para
la obtención del Grado de Doctor
D. JOSÉ LUIS GARCÍA RAYEGO bajo la
dirección del DR. D. JULIO MUÑOZ JIMÉNEZ

Mayo de 1993

IV. LA VEGETACION

1. LOS ESTUDIOS GEBOTANICOS Y BIOGEOGRAFICOS

1.1. ANTECEDENTES

En la actualidad, tras casi una centuria de estudios más o menos fragmentarios pero relativamente constantes, estas regiones de la Meseta Sur poseen ya un conjunto de investigaciones de cierta importancia, aunque no se puedan comparar con los trabajos referentes a otras zonas españolas, donde los estudios sobre la vegetación son numerosos y cubren enfoques muy diversos.

En el territorio que nos ocupa y en sus alrededores casi todos los estudios realizados se han efectuado por botánicos, siendo escasas y aisladas las incursiones hechas por geógrafos. Este hecho se explica por el tardío desarrollo de la Biogeografía española y también, aunque en menor medida, por la ausencia de centros universitarios o de investigación en esta zona, ya que en otras regiones de nuestro país los estudios de vegetación con un enfoque geográfico comienzan a desarrollarse con cierta constancia y continuidad en los años 70. De esta década precisamente datan los dos únicos trabajos geográficos sobre vegetación que merecen citarse. Salvo estos aislados y meritorios esfuerzos, a los que después se hará referencia, el resto de la historia científica la han configurado botánicos, que desde hace más de un siglo vienen recorriendo y anotando datos de la flora y la vegetación de todas estas comarcas del Sur de la Meseta.

Antes del siglo XX y en los primeros años de la presente centuria un número importante de naturalistas y de botánicos recorrieron estas regiones de la provincia de Ciudad Real, reconociendo en sus colecciones y repertorios su notable riqueza florística. Pero es poco antes de la mitad del siglo cuando toda esta información se integra en un método científico que precisamente por esos años estaba adquiriendo en toda España un creciente auge tras el desarrollo que ya había obtenido en algunos países europeos. Se trata del método fitosociológico. El investigador fundamental que lleva a cabo un buen número de estudios en esta época y no sólo en nuestros territorios sino en toda España, es S.Rivas Goday. De los trabajos de este autor sólo

unos pocos se centraron en el territorio estudiado por nosotros, pero una gran cantidad lo realizó sobre comarcas vecinas estrechamente relacionadas con la nuestra.

En aspectos relacionados con la Fitosociología, y a pesar de ciertas modificaciones efectuadas por su hijo S.Rivas Martínez, muchas de las asociaciones vegetales que él definió se aceptan en la actualidad, aunque con ligeros retoques, por lo que su nombre figura tras la denominación de las mismas.

Los detallados estudios sobre las sierras del Sur de la provincia de Ciudad Real (Despeñaperros), hechos con F.Bellot entre finales de los años 20 y comienzos de los 40 y publicados mediada esta década, contribuyen, junto con estudios de otras regiones españolas, el fundamento para la definición de las asociaciones vegetales que aparecen sobre nuestro territorio. Estas unidades fitosociológicas son recopiladas en un trabajo colectivo de S.Rivas Goday y otros (1959) en el que sienta las bases de una parte importante del edificio fitosociológico. En él se pone de manifiesto cómo la clase fitosociológica *Quercetea ilicis* es la que tiene una mayor representación en nuestro territorio.

A mediados de los años 50, Rivas Goday continúa sus trabajos acerca de diversos sectores del Sur de la Meseta, como lo atestiguan sus publicaciones de esta década y de la siguiente. Algunos de estos estudios, como el monumental sobre la provincia de Badajoz, incluye inventarios y comentarios de la vegetación de las sierras meridionales de la provincia de Ciudad Real, definiendo numerosas comunidades vegetales.

A este autor se debe el establecimiento de asociaciones como la de los encinares (*Pyro-Quercetum rotundifoliae*), modificada por Rivas Martínez en 1975, la de los alcornocales (*Sanguisorbo-Quercetum suberis*), la de los madroñales (*Phillyreo-Arbutetum unedi*), la de los tamujares (*Pyro-Securinegetum tinctoriae*), todas ellas pertenecientes a la clase *Quercetea ilicis*. Dentro de la clase *Querceto-Fagetea*, define la de los rebollares con madroño (*Arbuto-Quercetum pyrenaicae*), modificadas también por Rivas Martínez en 1987.

En el marco de la clase fitosociológica *Cisto-Lavanduletea*, se debe a S.Rivas Goday la diferenciación de las asociaciones de brezales y jarales (*Erico-Cistetum*

populifolii) y la de jarales con aulagas (*Genisto-Cistetum ladaniferi*), esta última modificada por S.Rivas Martínez en 1979. A la clase *Calluno-Ulicetea* atribuye las asociaciones de jarales y brezales enanos (*Halimio-Ericetum umbellatae*) y la de los jarales populifolios (*Polygalo-Cistetum populifolii*). A estas asociaciones vegetales, realmente destacadas en el paisaje de estas regiones, hay que unir las de las clases fitosociológicas de los pastizales de *Tuberarietea guttatae* y *Poetea bulbosae*, por sólo citar las de las clases más representativas, ya que los pastizales fueron objeto de estudio detallado por parte de este botánico extremeño.

Se puede decir pues, que la labor de S.Rivas Goday constituyó, por una parte, la aportación de un conjunto de estudios detenidos y numerosos de los que se extrajeron multitud de citas de plantas, muchas de ellas nuevas para la región e incluso para España, y, por otra, el comienzo del estudio sistemático del área desde el punto de vista fitosociológico, estableciendo algunas de las más destacadas asociaciones vegetales que aún mantienen la denominación que él les dio.

1.2. ESTADO ACTUAL DE LA CUESTION

Las décadas de los 70 y 80 suponen un fuerte incremento en el número de investigadores que, debido a la realización de sus tesis doctorales, recorren y analizan los paisajes vegetales de estas regiones de Ciudad Real o sus vecinas. Estos botánicos, algunos de ellos discípulos de S.Rivas Goday, dan a luz un destacado número de publicaciones que han ido consolidando los estudios florísticos y fitosociológicos. En ellas comienzan a aplicarse enfoques que suponen una cierta novedad en el estudio botánico, como los métodos corológicos, bioclimáticos y sinfitosociológicos.

Estas nuevas perspectivas, promovidas fundamentalmente por S.Rivas Martínez, han tenido una respuesta desigual en los autores que han trabajado en estas zonas; pero casi todas ellas, unas más tarde y otras más temprano, han tenido reflejo en las investigaciones botánicas sobre el área. Desde luego, en los trabajos publicados que hacen referencia a este territorio o a sus colindantes los temas florísticos y fitosociológicos son los fundamentales y lo mismo ocurre en las tesis doctorales que se han realizado o se están realizando.

Sin embargo, los esfuerzos realizados por S.Rivas Martínez por sistematizar las divisiones corológicas españolas durante los años 70, y las divisiones bioclimáticas durante los 70 y comienzos de los 80, han llevado a algunos de los autores que se han ocupado de estos territorios a trabajar en estas cuestiones. Esto ha ocurrido sobre todo cuando el objetivo de la obra efectuada ha sido más divulgativo y general, y ambos temas (el bioclimático y el corológico) siempre se han integrado y analizado en el marco de un nuevo enfoque, el sinfitosociológico. Sólo un trabajo analiza uno de estos aspectos -el corológico- con cierta exclusividad y dentro de las provincias ya establecidas por Rivas Martínez y no en el marco de la Sinfitosociología (M.Peinado y otros, 1983).

1.2.1. Los aspectos florísticos y fitosociológicos

Desde el punto de vista florístico y fitosociológico puede decirse que en estas

dos últimas décadas se ha completado el conocimiento de estos territorios se han completado notablemente. La realización de las tesis de M.Ladero sobre las Villuercas (1970), la de J.L.Pérez Chiscano acerca de las sierras orientales de Badajoz y el límite con Ciudad Real (1975), la de A.Velasco (1978) sobre los Montes de Toledo, la de M.Peinado sobre la parte central de la provincia de Ciudad Real (1980) y la de N.Marcos (1985) sobre las sierras más orientales de los Montes de Toledo, junto con alguna en realización sobre las Sierras de Valdepeñas-Alhambra, están dejando notablemente consolidados los conocimientos florísticos y fitosociológicos, pasos fundamentales para el establecimiento de divisiones corológicas y para el establecimiento de sus relaciones con las bioclimáticas. Todo este entramado servirá a su vez para llegar al nivel de la Sinfitosociología, auténtica meta de la Geobotánica.

Así, muchas especies, sobre todo herbáceas, han aparecido como novedades, otras se han ido subdividiendo en subespecies o variedades. Ir añadiendo nuevas citas a la flora regional o provincial ha sido el objeto exclusivo de muchas publicaciones. Así ocurre con los trabajos de M.Ladero y A.Velasco (1978), de J.López López y otros (1983) y de C.Monge (1989).

Tras la flora, el objeto fundamental y que en la mayoría de los casos va íntimamente relacionado con ella, es la Fitosociología. La nomenclatura y los límites fitosociológicos presentan tal complicación que la formulación de asociaciones vegetales y su encuadre en determinadas unidades superiores (alianzas y clases sobre todo) es revisada con cierta frecuencia por los fitosociólogos más experimentados o renombrados. Algunas asociaciones propuestas por los autores que han trabajado estas comarcas se han mantenido y otras han sido sometidas a revisión o reestructuración, en muchos casos por S.Rivas Martínez. Asociaciones vegetales de cierta relevancia definidas por estos autores son la de la saucedas y fresnedas (*Fraxino-Salicetum atrocinae*) de M.Peinado y F.Esteve, 1983; la de los arraclanes y mirtos de Br.ante (*Frangulo-Myricaetum galeae*) por M.Peinado, G.Moreno y A.Velasco en 1983, y la de los abedulares (*Galio-Betuletum parvibracteatae*) por M.Peinado y A.Velasco dentro de la clase *Quercu-Fagetea*, y la de los brezales

higroturbosos con mirtos de Brabante (*Erico-Myricaetum galeae*) de M.Ladero y A.Velasco, 1980, perteneciente a la clase *Calluno-Ulicetea*.

Además de las revisiones y recapitulaciones de Rivas Martínez, cuyo ámbito supera nuestros territorios, en la zona que nos ocupa ha habido también trabajos dedicados a poner al día la sistemática fitosociológica, tales como el de Peinado y otros de 1984 sobre la provincia de Ciudad Real, y otro más moderno de un discípulo de éste, en el que se ordena toda la taxonomía fitosociológica que se había propuesto hasta finales de los 80 (L.Monje Arenas, 1988).

Por todo ello, se ve que tanto la flora como la Fitosociología han ocupado en los últimos años la mayor parte de las preocupaciones de los botánicos que han trabajado en nuestros tiempos, llegándose a un nivel de conocimientos relativamente importante.

1.2.2. Los aspectos corológicos y bioclimáticos

Desde el punto de vista corológico, las aportaciones básicas corresponden a S.Rivas Martínez que desde comienzos de los años 70 está trabajando en estos temas. Los resultados de sus investigaciones se plasman para nuestra zona en la diferenciación de dos provincias corológicas, la Lusoextremadurensis y la Castellano-Maestrazgo-Manchega.

De todos los criterios utilizados, para la división de estas provincias, los fundamentales son los litológicos. Mientras que a la provincia Lusoextremadurensis le corresponde un roquedo pizarroso y cuarcítico paleozoico, la Castellano-Manchega se asienta sobre materiales calcáreos del Terciario. De este modo, en nuestro territorio precisamente se establece la frontera entre ambas provincias, quedando el Campo de Calatrava (sector oriental de nuestro territorio) a caballo entre las dos.

En la provincia Lusoextremadurensis, por otra parte, el clima está más influido por el Atlántico, hecho que no ocurre, en la misma medida al menos, en la provincia Manchega. En ambas provincias, además de los elementos florísticos propios, Rivas Martínez establece las catenas típicas de cada una, en las que aparecen las asociaciones vegetales más destacadas de este nivel. Puede decirse que la propuesta

corológica de S.Rivas se apoya en los criterios florísticos y fitosociológicos, por una parte, y litológicos y climáticos, por otra.

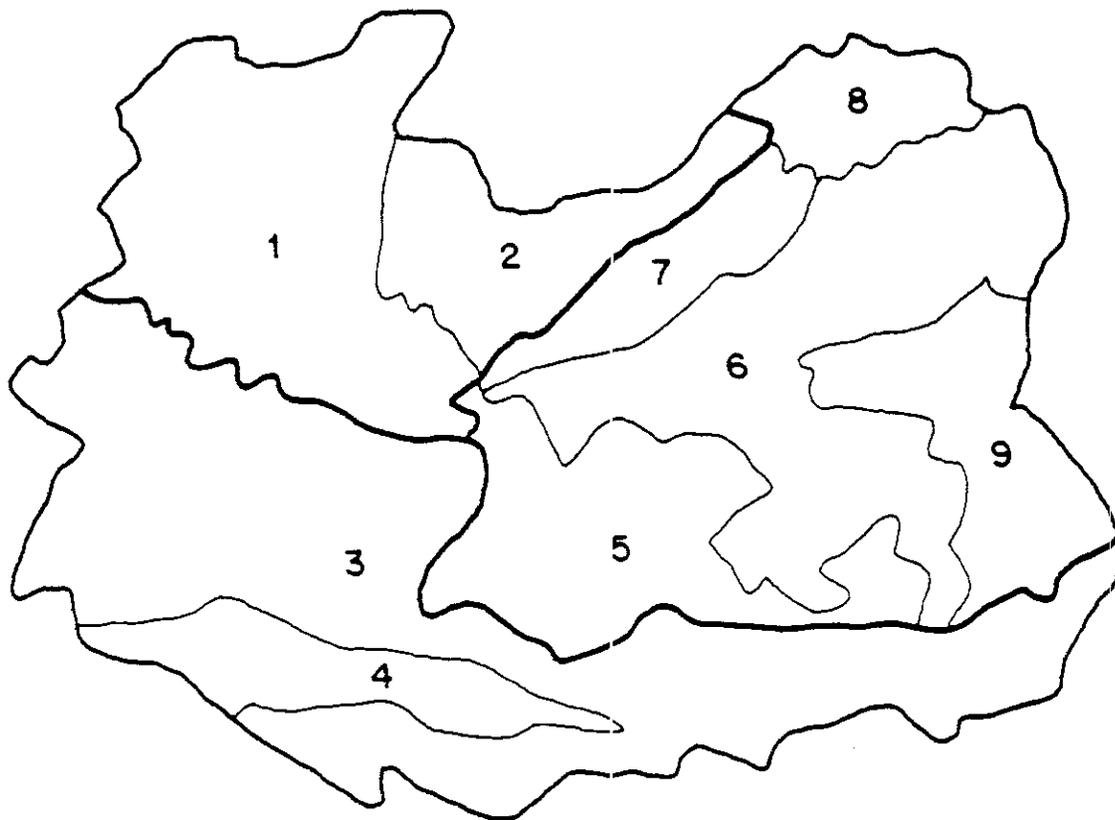
Posteriormente, ya en los años 80, las divisiones corológicas han merecido revisiones generales del propio S.Rivas Martínez (1987) y profundizaciones más detalladas o concretas por parte de los autores que han trabajado en estas zonas. En estos trabajos, el nivel provincial no se cuestiona, incluyendo divisiones en los niveles de sectores y distritos, aunque la delimitación provincial exacta sí sufre algunas ligeras variaciones.

Así, M.Peinado y otros (1983) incluyen todo el Campo de Calatrava en la provincia Manchega, sector manchego, subsector manchego-guadianés de Rivas Martínez, (llamándolo distrito calatraveño), aunque reconocen la especial personalidad biogeográfica de este territorio donde alternan roquedos silíceos y calizos. M.Ladero (1987), por su parte, establece el límite de la provincia Lusoextremadurese en las cercanías de Piedrabuena, Luciana y algo más al Norte de Almadén, restringiendo aún más los límites orientales de esta provincia corológica.

La delimitación de los dos clásicos sectores Lusoextremadurenses, el Mariánico-Monchiquense al Sur y el Toledano-Tagano al Norte la establecía en principio Rivas Martínez en el curso del río Guadiana, límite que M.Peinado y otros (1983) mantienen, aunque advierten que, podría situarse algo más al Norte de este curso fluvial.

M.Ladero (1987), sin embargo, baja el límite del Mariánico-Monchiquense hasta las proximidades de Almadén, dejando el territorio del Norte incluido en el distrito de los Montes, separándose ambos sectores por los caracteres termófilos de las comunidades vegetales del sector Mariánico-Monchiquense. En ese caso una buena parte de nuestra comarca (incluyendo sierras cuarcíticas) quedaría fuera de la provincia Lusoextremadurese, y según un gráfico adjunto, todo el conjunto oriental de los Montes de Toledo también. La parte noroccidental de nuestro territorio quedaría así integrado en el distrito de los Montes del sector Toledano-Tagano.

FIGURA 62 CARACTERIZACIÓN COROLÓGICA DE LA PROVINCIA DE C.REAL
(Según M.Peinado et al. 1983)



PROVINCIA LUSOEXTREMADURENSE

SECTOR TOLEDANO-TAGANO :

1 Distrito Oretano - Guadianés.

2 Distrito Oretano-Oriental.

SECTOR MARIÁNICO - MONCHIQUENSE :

3 Distrito Betúrico - Madronense.

4 Distrito Alcudiense.

PROVINCIA CASTELLANO - MAESTRAZGO - MANCHEGA

SECTOR MANCHEGO (SUBSECTOR MANCHEGO-GUADIANÉS) :

5 Distrito Calatraveño.

6 Distrito Ciudadrealense.

7 Distrito Daimieleño.

8 Distrito Quero - Criptanense.

9 Distrito Montielense.

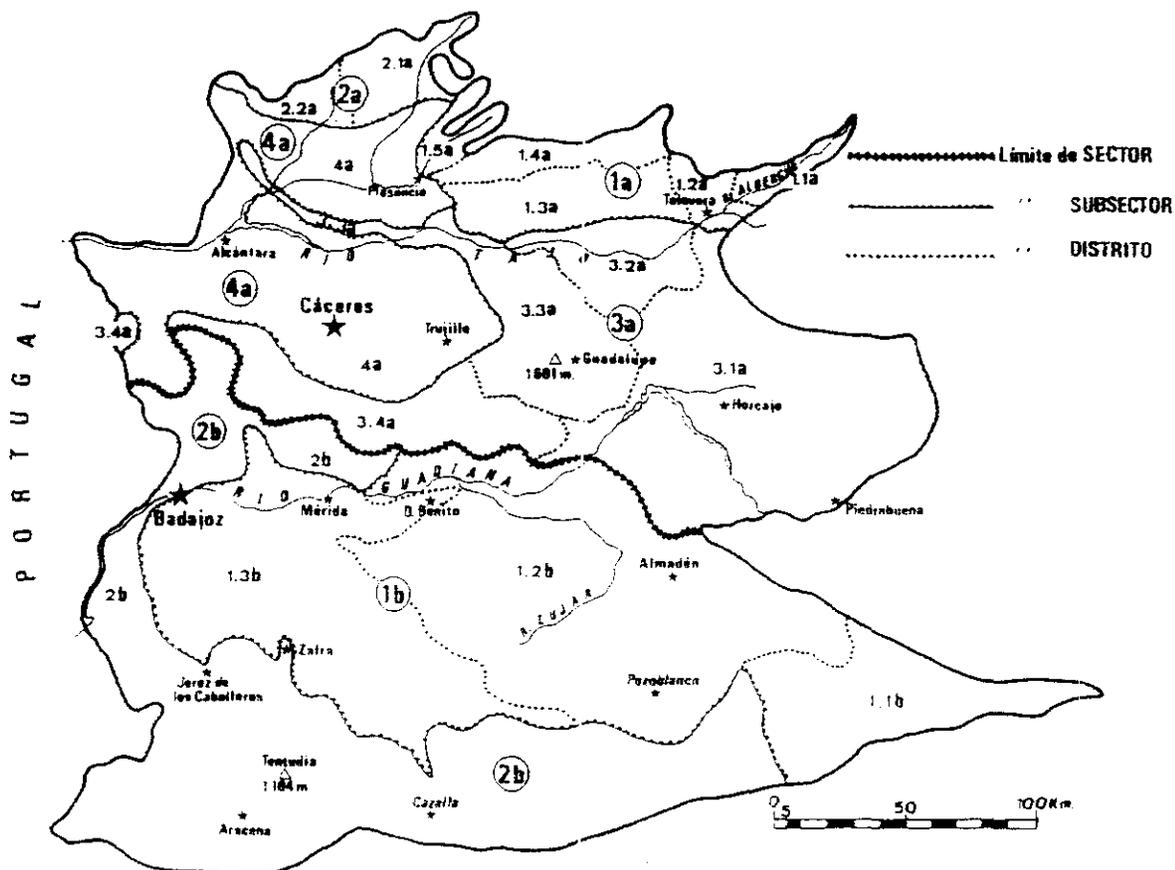
Como se ve, la delimitación de los dos sectores de la provincia Lusoextremadurensis sufre variaciones sensibles en la zona objeto de nuestro estudio: mientras M.Ladero lo sitúa cerca de Almadén, M.Peinado y otros lo suben hasta el curso del Guadiana, S.Rivas Martínez cree que puede localizarse más al Norte, utilizando la presencia del lentisco que tiene preferencias térmicas y que se encuentra ausente ya en los Montes de Toledo. Para M.Peinado y otros (1983) la diferencia entre un sector y otro está en la presencia de ciertas especies y algunas comunidades que son endémicas en el Toledano-Tagano, como las del mirto de Brabante con arraclanes y con brezo de turbera, la de *Cistus psilosepalus* con brezo blanco de río, la del abedul, la del durillo con *Prunus lusitanica* o la de la pinguícula. En el Mariánico-Monchiquense aparecen ciertas especies vegetales, casi todas ellas herbáceas, del género *Hutera* o *Centaurea*, el *Dianthus crassipes* y también (ya leñosa) la *Genista polyanthos* que están ausentes en el Toledano-Tagano según estos autores.

Las divisiones de los distritos resultan más problemáticas aún: M.Peinado y otros (1983) distinguen el distrito Oretano-Guadianés al Oeste y el Oretano-Oriental, diferenciándose por la mayor continentalidad de este último. Por ello, en el Oretano-Guadianés además de las asociaciones vegetales típicas de encinares y alcornoques se desarrollan la de los rebollares. En el Oretano Oriental, son los encinares típicos y con lentisco y los encinares con enebro los que dominan. Al Sur de estos distritos y del río Guadiana, queda para estos autores, el distrito Betúrico-Madronense que pertenece al sector Mariánico-Monchiquense y subsector Marianense (Rivas). En este distrito, los encinares y alcornoques son los dominantes con aparición de enclaves de rebollares, y la diferenciación, según dichos autores, con los distritos del Toledano-Tagano estriba en las especies y comunidades endémicas antes señaladas. Sin embargo, entre ambos queda el subsector Marianense que es el que habría que diferenciar y no sólo el Araceno-Pacense, que queda muy al Sur.

En la división corológica de M.Ladero (1987), sin embargo, nuestro territorio queda fuera del distrito Mariánico-Monchiquense y se reparte entre el distrito de Los Montes (del sector Toledano-Tagano) y la provincia Manchega, quedando, lógicamente, fuera de la Lusoextremadurensis. Como endémicos del distrito de Los

FIGURA 63 CARACTERIZACIÓN COROLÓGICA DE ESPAÑA LUSOEXTREMADURENSE

(Según M.Ladero 1987)



- A) Sector Toledano-Tagano: 1a. Subsector Talaverano-Placentino. Distritos: 1.1a. Alberchense. 1.2a. Talaverano. 1.3a. Arañueense. 1.4a. Verense. 1.5a. Placentino. 2a. Subsector Hurdano-Zezerense. Distritos: 2.1a. Hurdano. 2.2a. Gatense. 3.5. Subsector Oretano. Distritos: 3.1a. De los Montes. 3.2a. Jareño. 3.3a. Villuerquero. 3.4a. Sampedrino.
- B) Sector Mariánico-Monchiquense: 1b. Subsector Marianense. Distritos: 1.1b. Mariánico Oriental. 1.2b. Serena-Pedroches. 1.3b. Tierra de Barros. 2b. Subsector Araceno-Pacense.

Montes se citan las comunidades señaladas por M.Peinado y otros (1983): los abedulares, los mirtos con arraclanes y los brezales de turbera, y se añaden las loreras en el río Gébalo (*Viburno-Prunetum lusitanicae*).

En todas las divisiones corológicas de M.Ladero encontramos un cierto trasfondo topográfico, geomorfológico o paisajístico, ausente en otros autores que se han ocupado de los temas corológicos.

Los estudios bioclimáticos ligados a las perspectivas botánicas no han tenido tanto interés para los autores como las divisiones corológicas. También en este caso hay que citar a S.Rivas Martínez como especialmente preocupado por establecer las principales unidades bioclimáticas o pisos de vegetación desde principios de los 80. A partir de estas fechas, ha publicado varios trabajos hasta conformar unos principios que en nuestra zona no se han rectificado por los botánicos que la han estudiado, sino que han servido de marco para las aportaciones de éstos.

Hay que señalar, desde luego, que en nuestro territorio los aspectos bioclimáticos no poseen el interés que en otras regiones, dada la escasez de desniveles altitudinales de relevancia. Así, en uno de los últimos trabajos que pueden considerarse definitivos S.Rivas Martínez (1987) integra nuestro territorio en el piso mesomediterráneo dentro, naturalmente, de la región corológica Mediterránea; es decir sus temperaturas medias oscilan entre los 13 y 17°C y las medias de las mínimas del mes más frío entre -1 y 4°C. Además, establece un índice de termicidad que reúne las variables anteriores y que en el caso del piso mesomediterráneo oscila entre 210 y 350. Precisamente en función de este índice subdivide el piso en horizontes inferior, medio y superior.

Por otra parte, aunque estrechamente relacionado con lo anterior Rivas ha establecido una división en ombroclimas, es decir en función de la humedad, de las precipitaciones. En la región mediterránea distingue entre otros el ombroclima seco con una pluviosidad anual entre 350 y 600 mm. y el subhúmedo entre 600 y 1000 mm. En estos intervalos quedaría comprendido todo nuestro territorio. Integrados en el primero se diferencian los niveles inferior de 350 y 400 mm., medio de 400-500 y superior de 500-600. En el segundo, inferior de 600 y 750 mm., medio de 750 y 900 mm., etc.

1.2.3. Los aspectos sinfitosociológicos

La Sinfitosociología, formulada a mediados de los años 70 y desarrollada en la siguiente década, ha integrado los aspectos bioclimáticos, corológicos y fitosociológicos, aplicando asimismo las nociones de vegetación climax y sucesión vegetal. Impulsado también por S.Rivas Martínez, el método sinfitosociológico se ha constituido ya como el marco fundamental en el que se incluyen la mayor parte de las investigaciones geobotánicas. Se ha interpretado ya por ciertos geógrafos como un acercamiento a sus perspectivas, aunque evidentemente, el objetivo de los fitosociólogos no era éste, sino completar y dar mayor sentido ecológico y espacial al Método fitosociológico, objeto de ciertas críticas incluso por los propios autores que lo utilizaban.

Las primeras acotaciones son corológicas y seguidamente bioclimáticas. De este modo la Península se divide en las regiones corológicas y después cada región integra un número determinado de pisos bioclimáticos. En estos pisos quedan incluidas las llamadas series de vegetación, denominadas según criterios corológicos, bioclimáticos y litológicos, etc. y por el nombre de la especie representativa que suele ser, salvo en los casos de pastizales de montaña y algunos pocos casos más, una planta arbórea.

En el caso que nos ocupa, el piso definido es el mesomediterráneo y dentro de éste se han citado tres series vegetales, encabezadas y nombradas por especies bien significativas: la de la encina, la del alcornoque y la del roble-rebollo sobre sustrato silíceo, y una serie sobre sustrato calcáreo, también encabezada por la encina.

Tanto Rivas como algunos de los autores que han trabajado en estas áreas (M.Peinado y otros y M.Ladero) establecen unos tipos de degradación de estos bosques climax que son muy similares. Los encinares silicícolas (mesomediterráneos) según Peinado se degradan en retamares (*Cytisus multiflorus-Retametum sphaerocarphae*), coscojares (*Hyacinthoides hispanicae-Q.cocciferae*), jarales (*Genista hirsutae-C.ladaniferae*), lastonares (*Melico magnolii-Stipetum giganteae*) y pastizales de *Tuberarion*. M.Ladero establece para la faciación típica, que es la que se incluye

en nuestra zona, una fase de degradación comenzada con retamares (*Cytiso scoparii-Retametum sphaerocarphae*) para el sector Mariánico-Monchiense y la misma que señalaban M.Peinado y otros, para el Toledano-Tagano, los jarales, así como cantuesares (*Scillo maritimi-Lavanduletum sampainae*) y varias asociaciones de pastizales. Como ya se ha dicho, establece también otras faciaciones para el encinar que aunque no se dan en nuestra zona conviene citar: son el encinar berroqueño en granitos, el psamófilo sobre arenas y el basófilo sobre sustrato calcáreo, tanto antiguo como moderno.

M.Ladero, como se ve, concede a los encinares una gran amplitud ecológica con dominios bien diferenciados en función del sustrato. Algo similar establecen A.Velasco y N.Marcos (1984), que distinguen cinco tipos de encinares o segmentos de dominio (dentro del dominio del encinar en los Montes de Toledo): El encinar con piruétanos sobre tierras pardas meridionales y pizarras, el encinar con enebro y coscoja sobre berrocales, el encinar con escoba blanca sobre tierras pardas meridionales de granitos, el encinar con quejigos en los ambientes más frescos y húmedos y el encinar con mirtos, acebuches y charnecas o lentiscos en los más secos y cálidos. Los segmentos de dominio serían subasociaciones, los dominios el espacio ocupado por las asociaciones y el territorio climácico, el espacio correspondiente de las alianzas. Se ve aquí cierta influencia de las ideas de O.de Bolós (1963), que fue quien estableció estas categorías. Pero si M.Ladero le asignaba el término de faciación, A.Velasco y N.Marcos, aunque le den otro nombre más inspirado en Bolós, parecen asignar el mismo sentido, teniendo en cuenta además que establecen varias fases de degradación en cada uno de estos segmentos de dominio. Además, dentro de la obra de 1987, Rivas en un glosario establece correspondencias entre faciación y segmento de dominio, que sería el espacio en que se da una subserie vegetal, y entre dominio y serie. Y en realidad, como asociación climax y serie se confunden en parte, las subasociaciones ocupan los espacios de los segmentos de dominio y dan por resultado una faciación.

Los alcornocales constituyen también otra serie de vegetación, con unas exigencias ecológicas más precisas que los encinares. Se encuentran necesitados de una mayor humedad y más acotados por sus exigencias térmicas a lugares muy bien

iluminados, solanas y bajas umbrías según M.Peinado y otros (1985).

Según estos autores tras la asociación climax, las fases de degradación serían los madroñales (*Phillyreo-Arbutetum unedi*), los jarales con aulagas y con brezos (*Genisto-C.ladaniferi ericocetosum australis*), los brezales enanos (*Halimio-E.umbellatae*) y los pastizales terofíticos (*Arenario conimbricensis-Airopsietum tenellae*). M.Ladero (1987), y A.Velasco y N.Marcos (1984) señalan las mismas etapas de degradación y añaden además alguna otra comunidad de pastizales y los jarales de *Polygalo-C.populifolii*. M.Peinado y otros (1985) establecen una transición entre encinares y alcornocales (*Sanguisorbo-Q.suberis quercetosum rotundifoliae*) y A.Velasco y N.Marcos, un alcornocal con quejigos (*Phillyreo-Arbutetum viburnetosum tini*) en umbrías frescas.

Los rebollares del piso mesomediterráneo que aparecen con un incremento de la humedad y de la frescura, se degradan también, según M.Peinado, en madroñales (*Phillyreo-Arbutetum unedi*), pero con especies umbrófilas, como el durillo y la zarza, en brezales-jarales (*Polygalo-C. populifolii*) y en berceales o lastonares con *Avena sulcata* y *Stipa gigantea*. Según M.Ladero también se reconocen piornales de (*Cytiso striati-Genistetum floridae*) y brezales enanos (*Halimio-Ericetum umbellatae*) sobre suelos muy pobres. A.Velasco y N.Marcos, por su parte, señalan piornales de *Cytisus multiflorus* como degradación de estos bosques cuando se instalan en sustratos graníticos.

El piso supramediterráneo sólo se alcanzaría en las partes más elevadas de las sierras silíceas de las Villuercas, Montes de Toledo y Sierra Morena y no se daría en nuestro territorio, que no llega a los 1000 m., salvo en la parte suroriental y en contados casos. Sin embargo, conviene señalar también la asociación climax de la serie supramediterránea y sus etapas seriales. El rebollar con mostajo encabeza esta serie y se degrada, según M.Peinado, en piornales (*Genisto floridae-Cytisetum scoparii*), en brezales enanos de (*Halimio ocymoides-Ericetum aragonensis ericetosum umbellatae*), y en vallicares (*Festuco amplae-Agrostetum castellanae*). M.Ladero señala los mismos piornales, pero alternando el nombre de la asociación (*Cytiso scoparii-Genistetum floridae*) los brezales de *Halimio ocymoidis-Ericetum aragonensis ericetosum umbellatae*, los mismos brezales enanos que M.Peinado y

los pastizales de *Hieracio castellanae-Plantaginion radicatae*.

A todas estas series de vegetación cabe sumar la de los encinares calcícolas y mesomediterráneos de la provincia Castellano-Maestrazgo-Manchega en la que M.Peinado establece la sucesión regresiva siguiente: los retamares (*Genisto scorpii-Retametum*), los coscojares (*Rhamno lycioidis-Q.cocciferae*), los espliegares (*Lino differentis-Salvietum lavandulifoliae*), los romerales (*Cisto clusii-Rosmarinetum*), los aulagares (*Paronichio-Astragaletum tumidi*) y los espartales (*Arrehenatero albi-Stipetum tenacissimae*).

También se ha señalado (L.Monje, 1988), aunque no aparece explícitamente en la relación de series vegetales, la de los encinares con enebro (*Junipero oxycedri-Q.rotundifoliae S.*). Esta serie se menciona únicamente al indicar dos asociaciones vegetales lusoextremadurenses, la de los retamares (*Cytiso scoparii-Retametum sphaerocarphae*) y la de los escobonales con cantueso (*Lavandulo sampaiana-Cytisetum multiflori*).

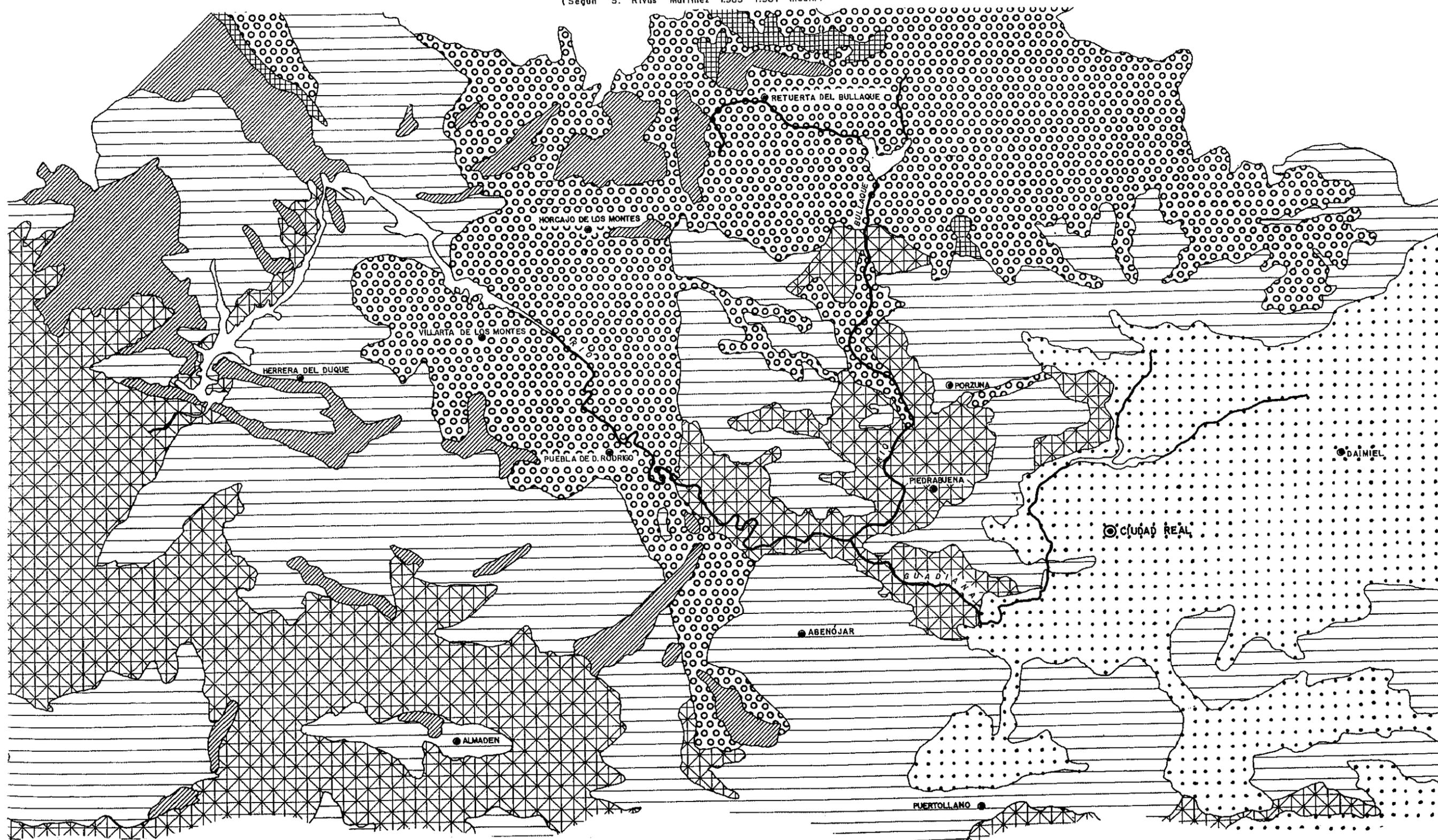
Mención aparte hay que hacer de la cartografía de series de vegetación publicada a finales de los 80 por parte de S.Rivas Martínez (1987) a escala 1.400.000 y que constituye el intento más serio de cartografía vegetal realizado en España para el conjunto de un territorio y también para las comarcas ahora tratadas que no han sido objeto de cartografías detalladas.

Como era de esperar, casi todo nuestro territorio queda incluido en la serie del encinar silíceo, pero se subdivide en varias faciaciones: la típica que ocupa la mayor parte, la termófila que lleva lentisco y que llega precisamente hasta los ríos Guadiana y Bullaque como posiciones más septentrionales, y la que lleva quejigo, que ocupa extensiones importantes en la parte occidental de nuestra comarca. En este sector occidental también cobra cierta importancia la serie del alcornoque, aunque mucho menos que la de la encina en faciación típica y en faciación con quejigares. La serie del rebollo no aparece cartografiada en nuestro territorio y la de la encina calcícola aparece dibujada sobre los afloramientos calcáreos del Terciario superior en las depresiones del Campo de Calatrava (sector oriental de nuestra comarca).

Figura 64

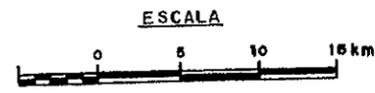
Mapa de las Series de Vegetación de España

(Según S. Rivas Martínez 1.985-1.987 modif.)



-  Serie mesomediterránea lusoextremadurensis silicícola de *Quercus rotundifolia* o encina. Faciación típica.
-  Serie mesomediterránea lusoextremadurensis silicícola de *Quercus rotundifolia* o encina. Faciación termófila marriánico-monchiquense con *Pistacia lentiscus*.
-  Serie mesomediterránea lusoextremadurensis silicícola de *Quercus rotundifolia* o encina. Faciación mesófila con *Quercus faginea*.

-  Serie mesomediterránea lusoextremadurensis y bética subhúmedo-húmeda de *Quercus suber* o alcornoque.
-  Serie supramediterránea lusoextremadurensis silicícola de *Quercus pyrenaica* o roble melajo.
-  Serie mesomediterránea manchega y aragonesa basófila de *Quercus rotundifolia* o encina.



Puede decirse, pues, que el estudio botánico de la vegetación en estos territorios ha alcanzado un nivel relativamente profundo y que los enfoques se han ido completando en las últimas décadas. A estudios pura o netamente florísticos se les vienen sumando los que centran la atención en aspectos corológicos, bioclimáticos y, como meta final, los sinfitosociológicos, que integran todas las facetas anteriores. El estudio de la vegetación quedaba desde luego un tanto incompleto sólo con los enfoques fitosociológicos, como los propios cultivadores de este método habían reconocido (O.de Bolós, 1963), especialmente si se pretendía estudiar el paisaje vegetal, para el que hacían falta enfoques más espaciales y ecológicos, y no tanto los taxonómicos que se empleaban en la Fitosociología clásica, que reagrupaba en las mismas categorías tipos de vegetación que no concurrían nunca en la naturaleza.

La Sinfitosociología viene a llenar este hueco, integrando además las influencias de otros factores del medio; pero da la sensación, en cualquier caso, de que hay un exceso de tipología y de nomenclatura, cuando en realidad algunas etapas seriales de distintas asociaciones climax coinciden. Sin embargo en otros casos ante caracteres muy variables microclimáticos, geomorfológicos, etc., la variación de matorrales y de pastizales es tan grande que puede ser demasiado prolijo (y esquemático a la vez) el resultado de su ordenación taxonómica y tipológica.

En cuanto a los límites corológicos, hay que señalar que hacer converger, como se intenta, a la vez criterios florísticos y tipos de vegetación puede llevar a precisar poco estas delimitaciones. No parece demasiado adecuado establecerlos en relación de algunas plantas muy raras o endémicas de ciertas localidades y que a la vez sean especies de riberas, en cuyo caso, serían estrictamente florísticos pero poco paisajísticos.

1.2.4. Las aportaciones de los geógrafos

Aunque los numerosos trabajos de los botánicos constituyen la aportación más destacada sobre la vegetación de estas zonas hay que hacer referencia también a las escasas, pero significativas y nada despreciables tentativas de los geógrafos en este campo. Las hemos separado de la parte anterior para resaltarlas y porque su objetivo y método de trabajo suelen ser distintos.

Las publicaciones que pueden considerarse de investigación se reducen a tres trabajos, ninguno de los cuales se centra en nuestro territorio, pero sí en los cercanos espacial y temáticamente hablando.

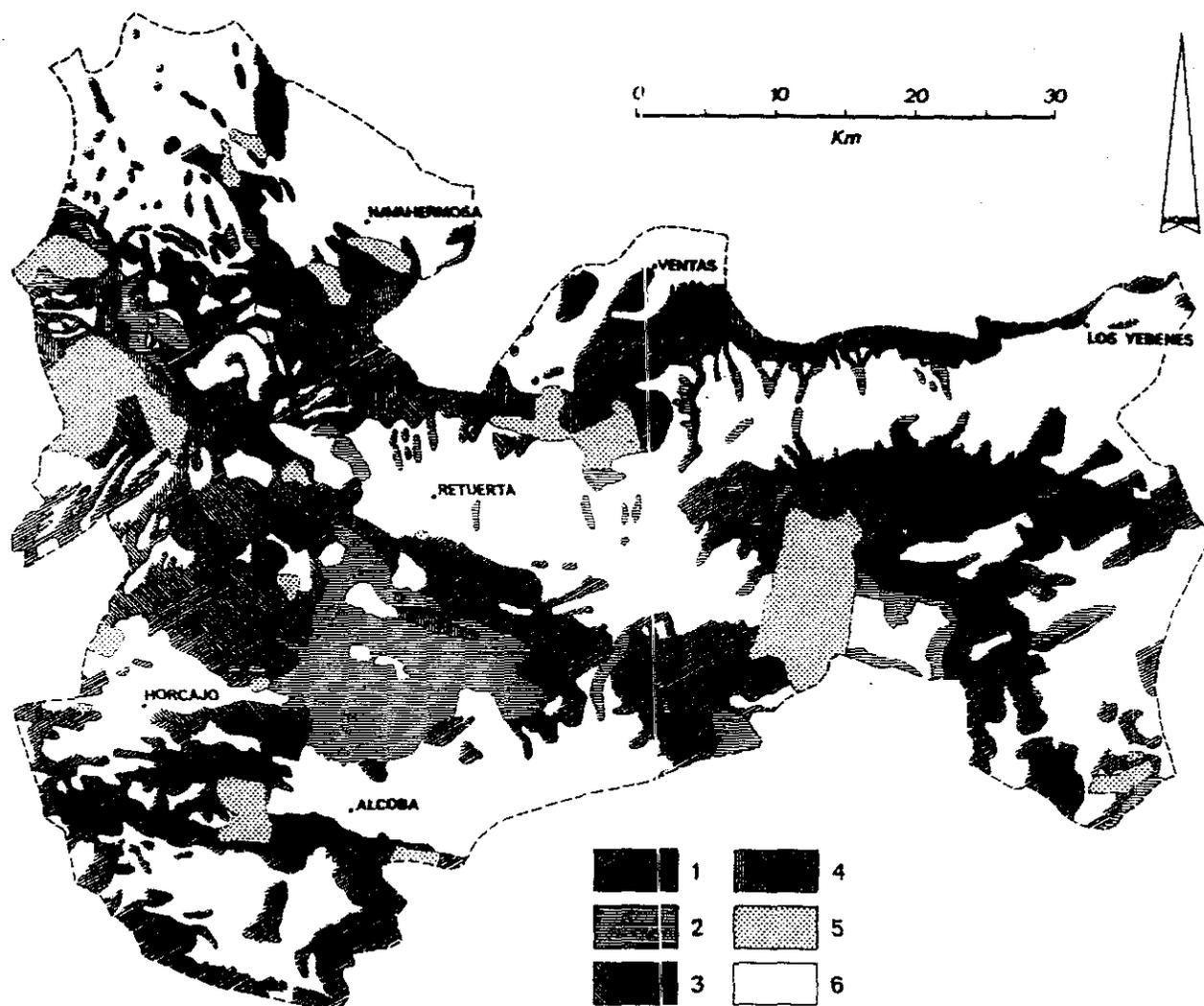
Los primeros son los de J.Muñoz (1976) y R.Mas y otros (1979) sobre los Montes de Toledo y el tercero el de V.Delgado (1988) sobre las Villuercas. En el primero de ellos, aunque la vegetación no es una de las partes fundamentales de la investigación se llega sobre todo a la especialización o distribución de las especies vegetales más importantes de la región y a la definición de los caracteres ecológicos que gobiernan esta localización. Como resultado de ello se presenta un mapa con la distribución de las especies arbóreas dominantes de la vegetación de los Montes de Toledo. Es curioso resaltar que en el mapa de la vegetación de S.Rivas Martínez (1987) se llega a una distribución muy similar de estos ecosistemas, que tienen por nombre las especies representativas del gráfico de J.Muñoz (la encina, el alcornoque, el quejigo y el rebollo). El quejigo, como ya se ha dicho, en el mapa de S.Rivas Martínez aparece como una subdivisión dentro de la serie de la encina.

El capítulo dedicado a la Fitosociología se queda en la actualidad posiblemente menos útil, debido a que las categorías fitosociológicas en las que este autor encajó la vegetación de los Montes de Toledo se relacionaban con las de S.Rivas Goday y M.Ladero (Décadas de los 60 y 70) y, dada la revisión constante de las unidades fitosociológicas, no queda ya puesto al día. Sin embargo, en su momento fue una de las escasas aplicaciones de la Fitosociología a trabajos geográficos.

El otro trabajo, diferente por la escala adoptada, es un breve e interesante estudio en el que se emplea la metodología de G.Bertrand, de inventarios de

FIGURA 65 VEGETACIÓN ACTUAL DE LOS MONTES DE TOLEDO

(Según J. Muñoz 1976)



Especie arbórea dominante:

- 1: Encina (*Quercus ilex*).
- 2: Quejigo (*Quercus faginea*).
- 3: Alcornoque (*Quercus suber*).
- 4: Rebollo (*Quercus pyrenaica*).
- 5: Pino de repoblación.
- 6: Cultivos.

vegetación y "pirámides", en el análisis de la vegetación y se aplica a medios muy particulares en los que se desarrollan formaciones con abedul, tejo y arce, comunidades endémicas y relícticas de los macizos occidentales de los Montes de Toledo. Tras señalar las correspondencias con las unidades fitosociológicas pertinentes, el estudio analiza la situación, distribución y relación con el resto de los elementos del medio natural de las especies y formaciones vegetales analizadas, llegando a la conclusión del retroceso de estos tipos de vegetación desde épocas más húmedas, donde posiblemente el haya y el roble pudieran haber alcanzado las montañas interiores de la Meseta.

También con este método de G.Bertrand, el trabajo de V.Delgado sobre la vegetación y el paisaje natural de las Villuercas llega a la sistematización de varias formaciones vegetales, que se subdividen en distintas facies en relación con las etapas dinámicas y con condiciones ecológicas específicas.

Estas dos últimas publicaciones, aunque breves y aisladas en las obras de sus autores, son muy significativas y constituyen, desde nuestro punto de vista, la vía de profundización en el estudio de la vegetación desde unas perspectivas geográficas de territorios cercanos y emparentados con el nuestro.

Desde otro ángulo pueden señalarse las obras en las que hemos colaborado nosotros mismos y en las que a pesar de tener un enfoque más bien divulgativo, se citan formaciones vegetales en lugares no reconocidos hasta ahora o se enuncian nuevas comarcalizaciones biogeográficas: C.Ferreras-J.L.García (1991); J.L.García (1991) y J.L.García y J.López (1991).

2. EL PAISAJE VEGETAL: ORGANIZACION TERRITORIAL, ESTRUCTURA Y DINAMICA BIOGEOGRAFICA

2.1. LOS FACTORES GEOGRAFICOS Y GEOECOLOGICOS: NATURALES Y ANTROPICOS

Los factores naturales o geoecológicos son los que primero imponen una serie de acotaciones básicas al tipo de vegetación que se instala sobre el territorio, a la estructura que posee esta vegetación y a su localización y distribución espacial.

2.1.1. LOS FACTORES CLIMATICOS

El clima es posiblemente el primer factor que hay que considerar. Las precipitaciones anuales, que oscilan entre 450 y 750 mm., permiten la existencia en principio de unos tipos vegetales que no tengan demasiadas exigencias hídricas o higrométricas y que además puedan soportar una sequía estival muy acusada. Estas precipitaciones además se reparten de una forma irregular, no sólo anual sino interanualmente, con lo que los bosques y matorrales de esta comarca habrán de resistir años en los que las cifras pluviométricas no lleguen ni mucho menos a las citadas anteriormente. Las temperaturas medias anuales, situadas entre 14 y 17°C, son menos significativas que los registros pluviométricos. Sin embargo, las medias estivales que oscilan entre 24 y 27°C, por una parte, y las invernales por otra, que lo hacen entre 5 y 7°C, sí acusan mejor los cambios bruscos a los que se ha de someter y adaptar la vegetación comarcal. Y si en el caso de las precipitaciones, los vegetales han de soportar años en los que la irrigación es inferior a esos 400 mm., en el caso de las temperaturas, las extremadas cifras de más de 40°C en verano y unos -7° -10°C en invierno confirman que las plantas que se instalen en este territorio han de enfrentarse en ocasiones a situaciones climáticamente duras.

Con estos rasgos, son las plantas típicamente mediterráneas las más aptas para poblar este territorio, tanto las de porte arbóreo como los arbustos y matorrales,

presentando casi todas ellas un follaje perenne o a lo sumo marcescente. Sólo ciertas plantas de ribera, ligadas por tanto a una humedad particular, son caducifolias. De este modo, en líneas generales, la masa vegetal va a permanecer relativamente homogénea durante todo el año, exceptuando las plantas herbáceas que tienen un interés paisajístico limitado.

Como se ha puesto de relieve en el capítulo correspondiente al clima, estas condiciones ambientales no son homogéneas para toda la comarca, sino que tienen ciertas tendencias y ritmos que, aunque ya señaladas, conviene remarcar, relacionándolas con algunas especies vegetales significativas del territorio estudiado. El aumento de lluvias hacia el Oeste es posiblemente el factor climático más importante en el reparto de plantas y formaciones vegetales en esta zona. Este hecho es el que decide la aparición del alcornoque a partir de cierta franja longitudinal geográfica, aproximadamente en el sector que se ha denominado de los Montes, estando ausente en el Campo de Calatrava. En el caso de otras especies, como el rebollo, este hecho es necesario pero no suficiente, ya que precisa de otros factores para que se desarrolle, y en el quejigo la correspondencia no es tan exacta como en el alcornoque, ya que aquél también aparece en ciertas sierras y en localizaciones particulares del Campo de Calatrava.

No es sólo en el caso de los árboles, sino también en el de los arbustos, que son los que ocupan mayor superficie. El desarrollo de ciertos conjuntos arbustivos como los brezales, brecinales y algunos jarales se produce especialmente en el sector occidental, donde las lluvias son más abundantes y también en determinados conjuntos serranos del sector oriental. La aparición del madroño guarda también relación con este aumento de la pluviosidad en el Oeste comarcal, aunque no se restringe su desarrollo tan exactamente a él como en alguno de los casos anteriores. Aunque de un modo más indirecto, ya que son plantas ribereñas en nuestra comarca, tampoco se concibe la presencia de abedules, mirtos de Brabante o arraclanes en el sector oriental y aunque no es sólo el factor pluviométrico citado el determinante, sí es un marco más adecuado para su desarrollo que el que podría haber en el Campo de Calatrava.

Si las consecuencias vegetales de un desigual reparto de las lluvias son bastante destacadas, no ocurre, en la misma medida al menos, con las condiciones térmicas que no poseen tantas diferencias y no llegan a influir de forma tan apreciable, salvo algunos casos. Posiblemente sea la suavización térmica occidental la que hace que el alcornoque se desarrolle en este sector con cierta profusión y que no aparezca en el sector oriental, en el que se dan aportes pluviométricos suficientes en ciertos conjuntos serranos para albergar quejigos. Hay, pues, que pensar que este condicionante térmico es el que impone una restricción al alcornoque, al avanzar hacia el Este en el Campo de Calatrava.

No parece ocurrir esto con los arbustos, en cuyo reparto no deben influir decisivamente los cambios térmicos comarcales. La distribución de algunas de estas plantas consideradas termófilas obedece más bien a condiciones microclimáticas y de orientación y a la altitud, pues aunque no puede hablarse con propiedad de pisos bioclimáticos, la altura es un factor que hay que considerar en combinación con otros, topográficos y antrópicos.

Lentiscos, acebuches, coscojas y jaras negras, considerados termófilos, se distribuyen por el territorio atendiendo a criterios microclimáticos, y el madroño parece estar más influido por la humedad que por las temperaturas.

2.1.2. LOS FACTORES TOPOGRAFICOS Y GEOMORFOLOGICOS

La topografía y configuración geomorfológica constituyen agentes importantes en la distribución biogeográfica de nuestra comarca. En muchos casos influyen en las características meso y microclimáticas, en otros orientan o dificultan ciertos usos humanos del territorio. También se producen combinaciones de una y otra naturaleza, dando como resultado formaciones vegetales diferentes en su estructura o en su composición.

Son factores puramente topográficos y morfoestructurales los que engendran una variedad amplia de orientaciones a la luz y a los vientos, cuyo exponente más importante es la dicotomía solana-umbría, que viene dada por la disposición de la mayoría de las sierras en dirección NW-SE o W-E, y la exposición de laderas que dan a grandes depresiones bien iluminadas y aireadas y otras mucho más abrigadas a los efectos de los vientos.

Por otra parte, la influencia de los factores geomorfológicos es muy nítida en el establecimiento de paisajes naturales de gran personalidad como son las riberas fluviales y las pedrizas. Además de esto, hay que decir que es la fragmentación y alteración del roquedo preexistente y la consiguiente conformación de unos depósitos de ladera compuestos de materiales gruesos y finos lo que posibilita la existencia de una densa y variada vegetación. Las riberas fluviales constituyen un factor de primer orden en la configuración vegetal. Al igual que los anteriores influye en la organización de la vegetación de cualquier territorio, pero asimismo en nuestra comarca tiene unos caracteres propios que hay que señalar y diferenciar. Así, dadas las características geomorfológicas de los Montes se ha organizado una red fluvial que ha permitido o posibilitado la formación de cursos relativamente importantes, hecho que ocurre en menor medida en el Campo de Calatrava. Este resultado se produce como consecuencia de factores litológicos (calizas en el Campo de Calatrava) y puramente geomorfológicos (evolución geomorfológica), pero inciden por un lado los climáticos, ya que las lluvias son sensiblemente superiores en los Montes que en el Campo de Calatrava. Este hecho se aprecia especialmente en riachuelos y arroyos de no demasiado caudal como el Río Frío, Bullaquejo,

S.Marcos, Doña Juana, Valdehornos, etc.. Este tipo de corrientes escasean en el sector oriental. Hay que señalar, desde luego, que la intervención humana influye también en este aspecto y mientras en el sector occidental, la vegetación ribereña se conserva relativamente en buen estado, en el oriental ha sido muy degradada, cuando no totalmente destruida y así las orillas del Guadiana (sector calatraveño) y del Jabalón aparecen en muchas partes totalmente desprovistas de cubierta vegetal.

Los estrechos y gargantas que se encuentran en varios casos en el sector occidental, como las Hoces (Guadiana), Río Frío, Cañal (Bullaque), Valdehornos o ámbitos fluviales resguardados como el arroyo Doña Juana, cerca de las Hoces, el Valtriguero, el Bajo Bullaque (Tabla de la Yedra), el Guadiana, etc., son espacios que no aparecen en el Campo de Calatrava. En muchos de ellos se conserva una vegetación particularmente destacada y en algún caso, excepcional.

El factor geomorfológico es también especialmente destacado en el caso de las pedrizas, donde los elementos naturales han frenado como en otros casos las intervenciones y degradaciones producidas por el hombre. Es difícil en ocasiones separar lo que corresponde a uno u otro factor. El resultado de ello es en cualquier caso la conservación de los mejores restos de formación vegetal desde el punto de vista florístico y del de la conservación y porte de las especies que aparecen. Estas pedrizas, aunque aparecen por todas las sierras cuarcíticas, se han desarrollado y conservado (la formación geomorfológica) especialmente en los Montes donde resaltan notablemente del resto de las laderas.

El laberíntico entramado topográfico de ciertas partes del territorio ha sido muy relevante para la orientación de la acción humana en esta comarca. Lógicamente este factor topográfico o morfoestructural no es totalmente decisivo, pues en la utilización de este espacio hay que aceptar también factores humanos (políticos, históricos, etc). En cualquier caso, este relieve comarcal frena o ha venido frenando muchas intervenciones o actividades del hombre que ha conservado hasta hace no mucho tiempo una parte importante de la cubierta vegetal de estas áreas montanas.

También hay que considerar como influencia geomorfológica, la dicotomía que aparece en la cubierta vegetal instalada en las rañas. Así, mientras la planitud del glacis ha sido puesto en cultivo, en los taludes (cuando la red fluvial ha incidido el

glacis) de esta formación suele desarrollarse un tapiz vegetal bastante denso. Este hecho como ocurría en otros casos está también estrechamente relacionado con las prácticas humanas pero, al igual que en otros casos, también es un factor natural, en este caso geomorfológico, el que guía estas acciones antrópicas.

2.1.3. LOS FACTORES EDAFICOS*

En la comarca de Los Montes-Campo de Calatrava los caracteres edáficos se encuentran muy vinculados con los geológicos y, aunque en su relación influyen a veces decisivamente otros factores, ambos aparecen especialmente ligados entre sí. Tanto en lo que se refiere a la dicotomía calizo-silíceo, como en lo relativo al tipo de roca concreto y a su capacidad para generar un suelo u otro, la geología y la edafología se encuentran estrechamente asociadas.

La mayor parte de los suelos que se encuentran en nuestra comarca, desarrollados sobre los abundantes roquedos silíceos, son ácidos. Los suelos básicos calizos son escasísimos en la parte correspondiente al zócalo, y sí se hallan mejor representados en el sector del Campo de Calatrava, donde las depresiones cuentan con afloramientos de materiales calcáreos. Las repercusiones de este hecho, en la vegetación natural, sin embargo, son escasas, ya que estos suelos se encuentran casi totalmente cultivados.

2.1.3.1. Los suelos silíceos

Soportan la mayor parte de la vegetación natural que se conserva en la comarca, aunque un buen porcentaje de su área se encuentra puesta en cultivo o utilizada para pastos, sobre todo en las zonas más deprimidas y llanas. Dentro de este tipo de suelos ácidos, hay que distinguir los que se forman sobre conjuntos montanos, donde la pendiente es mayor y predomina el roquedo cuarcítico in situ, y los generados en las áreas deprimidas más o menos llanas, en las que tanto la geología, con mayor presencia de pizarras y depósitos detríticos, como la topografía son diferentes.

*Quiero agradecer al Dr. D. J.Luis de la Horra del C.S.I.C., haberme dejado consultar la cartografía de suelos inédita de la provincia de Ciudad Real y sus consejos y sugerencias.

2.1.3.1.1. Los suelos de las áreas montanas

Se generan en sustratos variados y bajo condiciones meso y microclimáticas distintas y, por tanto, su grado de desarrollo presenta diferencias. Por ello, pueden clasificarse en tres tipos los suelos de las áreas montanas: Litosoles asociados a Xeroranker, Xeroranker asociados a Tierra parda meridional y Tierra parda subhúmeda.

A) LITOSOLES Y XERORANKER

Estos suelos esqueléticos poco diferenciados y evolucionados se instauran, sobre todo, en los afloramientos de las cuarcitas que son las que ofrecen los resaltes más numerosos, tanto en las culminaciones como en las laderas. Las grietas y fisuras de estas rocas apenas permiten que ciertas plantas se establezcan en ellas y puedan asegurar los primeros aportes orgánicos. Ciertos sectores de las superficies rocosas poseen también microformas deprimidas que pueden retener materia orgánica, transportada por el viento y el agua de lluvia, constituyendo un ámbito donde es posible una inicial edafogénesis.

Según la clasificación de la F.A.O., los litosoles se caracterizan por estar limitados en profundidad por roca continua, coherente y dura, en una distancia menor o igual a 10 cm. a partir de la superficie. Los de tipo Xeroranker están incluidos en los Ranker de la F.A.O. como un subtipo climático de las áreas subhúmedas y semiáridas de España (A.Guerra y otros, 1968: Mapa de suelos de España).

En la comarca estudiada, J. L. de la Horra ha cartografiado estos tipos edáficos en el Macizo Sur de Calatrava, en las Sierras de Luciana-Cabezarados, en las de Saceruela y en el Macizo de Canalizos-Navacerrada. Efectivamente, estas alineaciones o conjuntos montanos cuarcíticos poseen un escaso desarrollo de los suelos, tanto por los predominantes afloramientos rocosos, como por el deterioro natural que ha repercutido desfavorablemente en las formaciones edáficas.

B) XERORANKER Y TIERRA PARDA MERIDIONAL

Estos tipos de suelos son testigos de una mayor diferenciación edáfica y, por tanto, o la edafogénesis ha encontrado mejores condiciones naturales (geológicas y morfológicas) o la degradación biogeográfica ha sido menor.

Dentro de esta categoría predominan los xeroranker, si bien también aparecen las tierras pardas meridionales, de las que por otra parte pueden proceder por erosión los primeros (A.Guerra y otros, 1968: Mapa de suelos de España).

Los xeroranker poseen un horizonte A que no sobrepasa los 10-15 cm. de espesor con escasa saturación en bases. La coloración más clara, procedente de la menor cantidad de materia orgánica con respecto a los ranker típicos, se debe al clima más árido en el que se da esta variedad xérica.

En la clasificación americana los ranker quedan incluidos dentro de los Ordenes Entisoles e Inceptisoles, caracterizados ambos por la escasa o casi nula diferenciación de horizontes.

En el Macizo norte de Calatrava, en las Sierras de Villamayor de Calatrava, y en las Sierras de Piedrabuena-Alcolea de Calatrava, se han desarrollado estos suelos gracias a la mayor pendiente y más limitado número de afloramientos cuarcíticos que en el caso anterior (Litosoles y Xeroranker).

C) TIERRA PARDA SUBHÚMEDA

Estos suelos presentan un perfil A (B) C, apareciendo una capa de foma o mantillo mal humificado, constituido por restos vegetales sin descomponer. Por debajo de este horizonte se presenta otro de color pardo oscuro, en el que se mezcla materia orgánica parcialmente humificada y materia mineral que pasa al horizonte B. Este, con un tono pardo claro, no presenta movimientos de arcilla. Por debajo se sitúa el horizonte C compuesto por la roca madre fragmentada, que generalmente es cuarcítica, o bien coluviones procedentes de la misma.

Estos suelos, en la clasificación de la F.A.O., se integran en los cambisoles, cuya característica principal reside en la presencia en el perfil de un horizonte de alteración al que se denomina, tanto en la F.A.O., como en la Soil Taxonomy

(Clasificación Americana), horizonte cámbico. Este se forma por la alteración in situ de los minerales de la roca. Dentro de los cambisoles, las tierras pardas se han incluido concretamente en los cambisoles éutricos. Este subtipo se caracteriza por la ausencia de carbonato cálcico en el perfil, aunque tiene una saturación alta en bases y un pH comprendido entre 6,5 y 7,5.

En la Clasificación Americana se corresponden con los Inceptisoles, que, aunque presentan horizontes de diagnóstico, carecen de horizontes iluviales.

En la cartografía, dentro de este tipo, se dan algunas inclusiones de Luvisoles, que, según la F.A.O., son aquéllos suelos que sí presentan un horizonte enriquecido en arcilla de carácter iluvial. Este tipo de suelos se explicará con mayor detenimiento más adelante.

En la comarca estudiada, las tierras pardas subhúmedas se desarrollan sobre las áreas montanas centrales y occidentales, que son las que poseen mayores aportes pluviométricos y que conservan, además, en mejor estado la cubierta vegetal. En concreto, son las Sierras de Porzuna-Fernancaballero, el Macizo de Valronquillo, las Sierras de Arroba y de Navalpino y las Sierras de Valdemanco del Esteras sobre las que se establecen estas formaciones edáficas. Las inclusiones de Luvisoles se corresponden con áreas más bajas interiores a estos conjuntos montanos y que, por tanto, pueden estar enriquecidas con horizontes iluviales.

2.1.3.1.2. Los suelos de las áreas llanas

Estos suelos se diferencian de los anteriores por la escasa pendiente de las superficies en que aparecen y por estar desarrollados sobre materiales de distinta naturaleza y textura, aunque naturalmente en este punto se producen coincidencias con los suelos de áreas montanas. En estas depresiones relativas, el roquedo aflora directamente de forma muy excepcional en taludes producidos por la erosión fluvial o la arroyada concentrada o en sectores llanos donde no ha habido sedimentación moderna o ésta ha sido desmantelada. En estos terrenos también se forman auténticos litosuelos, siendo los más frecuentes los de las llanadas pizarrosas donde la roca aflora directamente. Sin embargo, los suelos más característicos de estas áreas son

aquéllos que se establecen sobre materiales recientes detríticos, como rañas o glacis similares. Por tanto, presentan carácter pedregoso, pero a su vez poseen una parte importante de materiales finos y una evolución edáfica mayor. Todo ello da como resultado la aparición de un horizonte de acumulación de arcilla.

A) SUELOS PARDOS Y ROJOS MEDITERRÁNEOS OLIGOTRÓFICOS PEDREGOSOS

Este tipo de suelos se corresponden con los que la F.A.O. denomina Luvisoles. Su personalidad estriba en la aparición de un horizonte B enriquecido en arcilla u horizonte argílico, producto de un cierto lavado y arrastre del horizonte superior y acumulación en el horizonte B, que también se llama textural. Este horizonte argílico debe poseer, en estos suelos, un grado de saturación superior al 50 % y el pH se sitúa próximo a la neutralidad.

Dentro de los luvisoles, los suelos ahora analizados se incluyen en los luvisoles álbicos, caracterizados por el tono claro de su perfil edáfico.

En la Clasificación Americana estos suelos se inscribirían dentro del Orden Alfisoles y más en concreto en el suborden Xeralf, que hace referencia a la estación seca prolongada que sufren estas regiones.

Estos suelos que también se pueden denominar Braumlehm han sido cartografiados en el Mapa de suelos de la provincia de Ciudad Real sobre áreas pedregosas. Se trata de sedimentos detríticos diversos, desde rañas y glacis parcialmente desmantelados, hasta terrazas fluviales o glacis de laderas. En concreto, alcanzan una gran representación en el piedemonte detrítico septentrional del Macizo de Canalizos-Navacerrada, en las rañas semidesmanteladas de la depresión del Esteras y en las rañas de la depresión interna de Cantos Negros-Los Ancares.

B) SUELOS PARDOS Y ROJOS MEDITERRÁNEOS PEDREGOSOS OLIGOTRÓFICOS ASOCIADOS A TIERRAS PARDAS MERIDIONALES Y ÁREAS DE PSEUDOGLEY

Estas formaciones edáficas se corresponden con los Luvisoles de la F.A.O., pero tanto los álbicos como los crómicos, poseyendo estos últimos el característico color rojo que indica su denominación. Este color da cuenta, según los autores que

lo han analizado, de una fuerte deshidratación de los óxidos de hierro que, junto a la arcilla se acumulan en el horizonte argílico. Este proceso requiere un tiempo bastante largo, por lo que una parte sustancial de su desarrollo se ha debido producir en períodos durante los que reinaban condiciones bioclimáticas distintas a las actuales. También se ha señalado su posible carácter policíclico e incluso, a veces se les ha considerado paleosuelos, originados en climas similares a los tropicales, que después han sufrido una cierta transformación. En cualquier caso, lo que sí parecen indicar estos perfiles edáficos es un desarrollo inicial en un medio bastante estable, donde la morfogénesis era casi inactiva, y con unas pendientes muy poco pronunciadas o perfectamente fitoestabilizadas.

Al igual que en el caso anterior, este tipo de suelo se desarrolla frecuentemente sobre las rañas o glaciares similares, apareciendo en estos casos el luvisol crómico. En las depresiones de Las Arripas, La Madroña, Bullaquejo, Rosalejo, Corral de Calatrava y Depresión de Abenójar es donde mejor se encuentra representado esta formación edáfica. Se trata, en estos ejemplos, de rañas configuradas generalmente con una morfología de llanada, escasamente diseccionada por la red fluvial. El otro subtipo, es decir el luvisol albico (Braunlehm) aparece bien desarrollado sobre las superficies amesetadas del zócalo precámbrico de Abenójar. Tanto en uno como en otro se dan áreas locales donde aparecen suelos de pseudogley, producto de encharcamientos temporales en estos sectores llanos que estacionalmente se empapan de agua.

C) SUELOS PARDOS MEDITERRÁNEOS PEDREGOSOS OLIGOTRÓFICOS ASOCIADOS A TIERRAS PARDAS MERIDIONALES CON ÁREAS DE GLEY

Estos suelos tienen muchos rasgos comunes con las dos categorías anteriores, ya que se trata también de formaciones edáficas sobre superficies pedregosas, que poseen un horizonte enriquecido en arcilla, producto del lavado del horizonte superior. Estos suelos incluyen los que la F.A.O. denomina Planosoles. Se encuentran afectados por procesos intensos de lavado y de hidromorfía en el horizonte superior. En el horizonte B se produce, por tanto, una gran impermeabilidad debido a la

acumulación de la arcilla, lo que a su vez repercute en el hidromorfismo del horizonte superior que tipifica estos suelos como de gley.

Las rañas más características y extensas del sector occidental de la comarca constituyen las superficies sobre las que se generan estos suelos, siendo además las que están más diseccionadas por la red fluvial, conformando mesas que destacan de la red hidrográfica varias decenas y, a veces, hasta un centenar de metros o incluso más. Este es el caso de las rañas de la Cuenca sinclinal del Guadiana, de las depresiones de Arroba-Navalpino, de Agudo, de Saceruela y de Abenójar.

D) XERORANKER Y TIERRA PARDA MERIDIONAL

Aunque con menor extensión que los grupos anteriores, también se han desarrollado xerorankers con asociaciones de tierras pardas meridionales en ciertas depresiones del Oeste comarcal. En concreto, en las del Esteras, Agudo y Arroba-Navalpino. Se trata, en todos estos casos, de suelos formados sobre las pizarras y esquistos del Precámbrico que no se encuentran recubiertos de materiales detríticos modernos. Son, por tanto, suelos más esqueléticos cuyos caracteres ya se han indicado en las áreas montañas. La coincidencia que se produce en este tipo de formaciones edáficas se debe al frecuente afloramiento directo del roquedo, tanto en estas superficies llanas, como en las montañas.

E) LOS SUELOS SOBRE GRANITOS

En el esquema cartográfico que presentamos no se han diferenciado estos suelos, debido a su escasa representación y a que, en realidad, constituyen formaciones edáficas incluíbles en una categoría ya explicada, que son las tierras pardas meridionales y xeroranker. De modo que las características generales son las mismas que ya se comentaron. Sin embargo, tienen ciertas peculiaridades. Tal como se señaló para Los Montes de Toledo (J. Muñoz, 1976), donde estos sustratos tienen una mayor presencia, estos suelos suelen presentar una estructura más arenosa y por tanto más suelta que los xeroranker y tierras pardas sobre pizarras, areniscas y cuarcitas. En el territorio estudiado la presencia del granito es prácticamente

anecdótico, circunscribiéndose al área de Fontanosas.

F) LOS SUELOS ALUVIALES

Son suelos poco evolucionados, ya que se han formado a partir de sedimentos aluviales muy recientes. Su perfil suele ser (A) C y presentan una estructura física suelta y permeable que permite o la instalación de manchas vegetales densas o cultivos de regadío con buenos rendimientos. Dentro de estos suelos, que la clasificación española denomina suelos de vega y la F.A.O., Fluvisoles, podemos establecer en nuestra comarca una división atendiendo a los caracteres de su marco geomorfológico. Por un lado, aparecen los suelos instalados sobre materiales muy pedregosos, propio de ciertos riachuelos y arroyos como el Bullaquejo, Valdelamadera, etc. En estos lechos y márgenes fluviales la presencia de materiales finos es muy escasa, dificultando la instalación de tipos vegetales de cierto porte y, por supuesto, dificultando las prácticas de cultivos. Por otro, los tramos de ríos de mayor envergadura, que en sus lechos han depositado gran cantidad de materiales finos, que favorecen la instalación de especies vegetales y, por tanto, de los aportes orgánicos necesarios a la edafogénesis. Los ríos Bullaque, Río Frío y, especialmente, el Guadiana poseen sectores con suelos de estas características, donde las fresnedas, saucedas y abedulares se desarrollan notablemente.

2.1.3.2. Los suelos sobre materiales volcánicos

Dada la originalidad de estos sustratos, hemos optado por hacer un apartado propio, teniendo en cuenta, además, que los roquedos volcánicos del Campo de Calatrava, en función de su propia petrología, han dado suelos tanto ácidos como básicos. Asimismo, la estructura bastante suelta o al menos bien aireada hace de estos suelos un soporte idóneo para su empleo agrícola. El material volcánico, fácilmente erosionable en muchos casos por su propia constitución (las acumulaciones piroclásticas especialmente) ha hecho que se hayan aprovechado intensamente, bien para usos cerealísticos, bien para aprovechamientos ganaderos (cuando la masividad de la roca o la pendiente del asomo volcánico no favorecían

los cultivos).

Los tipos que, en el Mapa de suelos de la provincia, se han señalado son dos: Tierras pardas meridionales sobre materiales volcánicos asociados a Xeroranker y Litosoles (Suelos ácidos) y Suelos pardos mediterráneos asociados a suelos pardos calizos sobre rocas volcánicas (suelos básicos).

Las tierras pardas meridionales sobre materiales volcánicos o Tierra parda ándica pueden incluirse en los cambisoles de la F.A.O. Se han desarrollado sobre algunos de los afloramientos más importantes del Campo de Calatrava, como el de Piedrabuena, Picón, Porzuna, los de Alcolea de Calatrava, Cabeza del Palo, Cabeza Parda de Argamasilla de Calatrava, etc.

Los suelos pardos mediterráneos asociados a suelos pardos calizos se corresponden con los Luvisoles de la F.A.O., en concreto con los luvisoles órtico y vértico y también con los cambisoles cálcicos. En ciertos casos, estos suelos volcánicos por las características del material del que proceden se encuentran mezclados con otros suelos, como los pardos calizos por ejemplo, dando asociaciones con éstos frecuentemente. Es el caso del área de Alcolea de Calatrava. También se desarrollan suelos pardos volcánicos en los asomos de Almodóvar del Campo, Ballesteros y en lugares concretos del volcán de Piedrabuena.

Los suelos volcánicos constituyen por sí mismos un interesante tema edafológico y también agrario, sin embargo las repercusiones en la cubierta vegetal estriban sobre todo en que aseguran, generalmente, la ausencia de formaciones de monte o matorral, debido a las buenas condiciones para el cultivo que estos suelos presentan, al menos en esta accidentada comarca.

2.1.3.3. Los suelos calizos

Tienen una extensión superficial muy limitada en comparación con los suelos silíceos y la totalidad, prácticamente, se forman en las depresiones del sector oriental del área estudiada o Campo de Calatrava. El sustrato lo componen los sedimentos modernos neógenos entre los que abundan las calizas y margas y los encostramientos calcáreos (Caliches). Pero también aparecen, como ya se señaló en su momento,

arcillas y fangos o materiales conglomeráticos de naturaleza silíceas. Por tanto, ni siquiera las cuencas rellenas de material terciario presentan un dominio absoluto del roquedo calcáreo. Además, estas depresiones han sido puestas en cultivo, con lo que sus repercusiones en la cubierta vegetal son escasas en la actualidad. En sentido contrario, hay que tener en cuenta que el fenómeno de los encostramientos calizos o carbonataciones de materiales de distinta naturaleza es un hecho frecuente en el Campo de Calatrava. De ahí que materiales volcánicos, terrazas u otras acumulaciones detríticas pueden presentar en su perfil edáfico niveles carbonatados. Este hecho llega a producirse incluso en las pizarras del zócalo que en determinadas áreas presentan, según el Mapa de suelos de la provincia, unos suelos rojos mediterráneos con horizontes cálcicos.

A) SUELOS PARDOS Y PARDO-ROJIZOS SOBRE CALIZAS, MARGAS Y COSTRAS

Dentro de esta categoría incluimos los suelos pardos y pardo-rojizos de costra caliza, los suelos pardos calizos y pardo-rojizos calizos desarrollados sobre calizas y margas y las inclusiones, que ambos tipos presentan localmente, de Xerorendzinas y Litosoles.

Los suelos pardos y rojizos, tanto los generados sobre calizas y margas como los desarrollados sobre los encostramientos, se corresponden con los Cambisoles cálcicos de la clasificación de la F.A.O. Presentan en su morfología un horizonte superior A, pobre en materia orgánica y por tanto de tonos claros. Por debajo, aparece un horizonte de acumulación de carbonato cálcico.

En la Clasificación Americana estos suelos quedan caracterizados como Inceptisoles y más concretamente como Calcixerochrepts.

En ciertas localidades, poco abundantes, donde las calizas afloran y poseen un carácter masivo dan lugar únicamente a suelos muy poco evolucionados que se corresponden con litosoles calcáreos y las rendzinas de la F.A.O., pero que en los trabajos españoles se denominan Xerorendzinas, dado el carácter más seco de nuestro clima. Esta propiedad repercute en el tono más claro de su perfil.

Estos suelos se generan, en nuestra comarca, en las depresiones de Alcolea de Calatrava, de Corral de Calatrava y de Argamasilla de Calatrava, así como en los llanos de Ciudad Real, donde predominan los encostramientos. Estos son especialmente frecuentes en la vecina Llanura Manchega.

B) SUELOS PARDOS Y ROJO MEDITERRÁNEOS MESOTRÓFICOS Y EUTRÓFICOS

Estos suelos presentan la originalidad de poseer horizonte cálcico en su perfil, aunque el material de partida sea de naturaleza predominantemente silíceo. Este es el caso de los suelos formados en determinados afloramientos de las pizarras y esquistos del Precámbrico o de materiales producto de la erosión de éstos. En la clasificación de la F.A.O. quedan incluidos en los Luvisoles crómicos fundamentalmente, dado el tono rojo de su perfil. Por tanto poseen un horizonte argílico de enriquecimiento de arcilla. El grado de evolución del suelo y su desarrollo en áreas bajas ha propiciado un aporte en nutrientes más elevado (mesotróficos y eutróficos) que en otros suelos. La presencia del carbonato cálcico en el perfil no ha sido muy aclarada, pero se ha señalado la posibilidad de la presencia de capas freáticas ricas en estas sustancias (A.Guerra, F.Monturiol y otros, 1968: Mapa de suelos de la provincia de Badajoz).

C) SUELOS ALUVIALES Y COLUVIALES CON SALINIDAD

Se presentan, según el Mapa de suelos de Ciudad Real, en una sola localidad que se relaciona con los encostramientos y calizas del Neógeno. Sin embargo, en estas áreas aparecen pequeñas lagunas que posiblemente tengan un origen kárstico, como se señaló. Esta topografía imposibilita un drenaje suficiente, que a su vez dificulta el lavado de las sales que, en ocasiones, se observan a modo de manchas blanquecinas. En la clasificación de la F.A.O., estos suelos son denominados Solonchaks gléicos.

Los alrededores de las lagunas, hoy desecadas, de las Cucharas y de los Almeros, en las cercanías de Villamayor de Calatrava, constituyen el único sector de nuestra comarca donde aparecen estos suelos. Como se acaba de decir, el desarrollo

de un modesto relieve kárstico, que ha generado dolinas muy suaves, puede ser la causa de la aparición de este tipo de suelo.

LEYENDA DEL MAPA DE SUELOS

Suelos silíceos



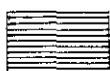
Litosoles asociados a Xeroranker y áreas de Rotlehm sobre cuarcitas y areniscas.



Xeroranker asociado a Tierra parda meridional sobre esquistos y pizarras.



Tierra parda meridional sobre pizarras.



Tierra parda subhúmeda con litosoles y áreas de Braumlem sobre cuarcitas y areniscas.



Suelos pardos y rojos mediterráneos oligotróficos pedregosos con áreas de litosoles sobre cuarcitas y pizarras.



Suelos pardos y rojos mediterráneos pedregosos oligotróficos asociados a Tierras pardas meridionales con áreas de gley sobre rañas o glacis.



Suelos pardos y rojos mediterráneos pedregosos oligotróficos asociados a Tierras pardas meridionales y áreas de pseudogley sobre formaciones tipo glacis.

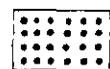


Suelos aluviales (Suelos de Vega)

Suelos volcánicos



Tierras pardas meridionales sobre material volcánico asociados a Xeroranker y Litosuelos.



Suelos pardos mediterráneos asociados a Suelos pardos calizos sobre material volcánico.

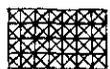
Suelos calizos



Suelos pardos y pardo-rojizos calizos o de costra caliza con áreas de Xerorendzinas y Litosuelos sobre calizas, margas y caliches.



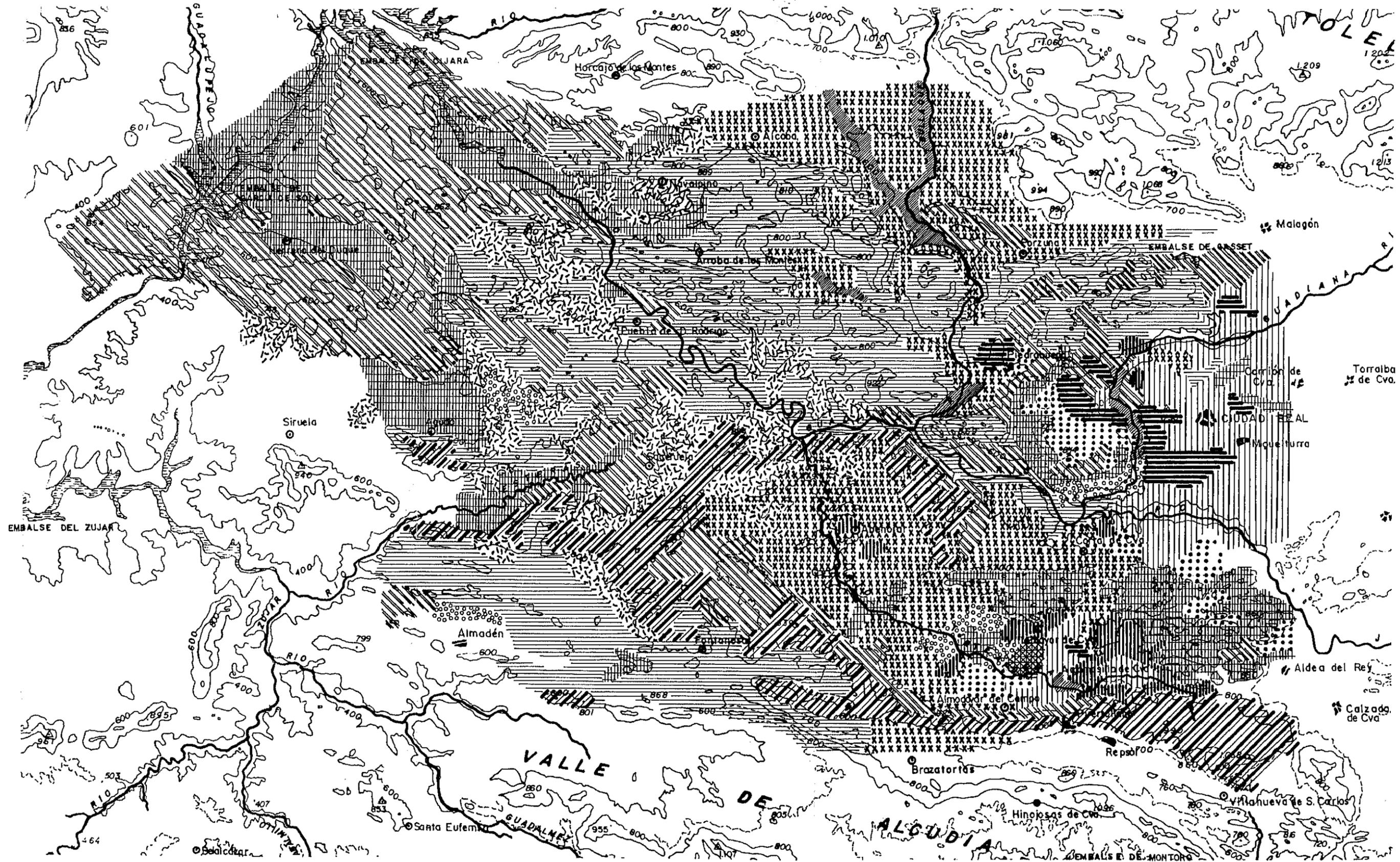
Suelos pardos y rojos mediterráneos mesotróficos y eutróficos sobre pizarras.



Suelos aluviales y aluvio-coluviales con áreas de salinidad.

Figura 66 Mapa de Suelos

(Según J.L. de la Horra modif.)



ESCALA
0 5 10Km

2.1.4. LOS FACTORES ANTROPICOS *

Aunque la vegetación se conserva en una parte estimable, la intervención humana ha sido bastante intensa y para comprenderla hemos de bosquejar los rasgos más destacados de la ocupación del hombre y los usos a los que ha destinado este territorio.

Como es sabido, los datos estadísticos de población, usos agrarios, etc., emplean como unidad básica el municipio y, en muchos casos, la comarca agraria. Las fuentes que hemos consultado parten de las cifras municipales, dada la incompatibilidad de nuestra comarcalización con la del Ministerio de Agricultura. Aun así, ni siquiera la delimitación municipal puede casar perfectamente con la que nosotros hemos establecido en este trabajo. Además, hay que recordar que en el presente estudio sobrepasamos los límites provinciales y autonómicos, lo cual dificulta ligeramente la obtención de estos datos y la homogeneidad de la bibliografía de estos temas. Por tanto, los datos que hemos extraído, así como la bibliografía consultada, la consideramos como un apoyo documental para exponer algunas ideas sobre la ocupación e intervención humana, que están basadas también en el conocimiento personal, sobre el terreno, de la comarca, imprescindible para los capítulos anteriores de esta tesis. En algún caso, la delimitación natural y la municipal se tornan imposibles de armonizar, como ocurre con Almodóvar del Campo, que al poseer un término de 1.200 Km², incorpora terrenos de comarcas naturales como el Valle de Alcudia, Sierra Morena y el Campo de Calatrava, que es donde se emplaza el núcleo fundamental de población. Con todo, pensamos que las cifras estadísticas, aun incluyendo, en ocasiones, unidades naturales heterogéneas pueden apoyar suficientemente las ideas que exponemos a continuación.

*Quiero agradecer al Dr. D. Félix Pillet sus sugerencias y consejos para la elaboración de este capítulo.

2.1.4.1. La población

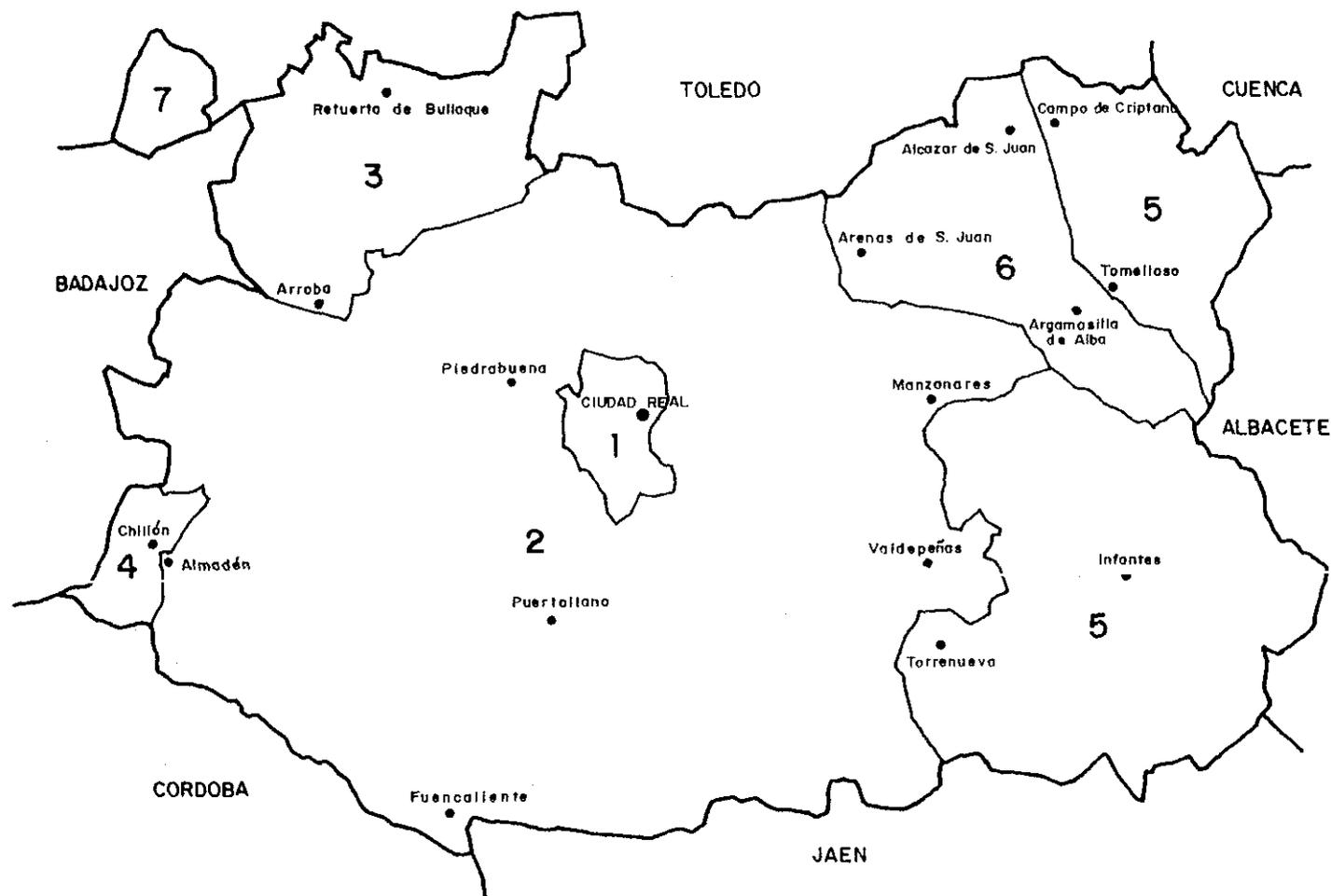
2.1.4.1.1. Evolución histórica

Todos los estudios históricos insisten en el escaso número de pobladores que siempre han tenido estos territorios. Una de las causas que suelen mencionarse es el poco aliciente que presentan estas comarcas, caracterizadas por un medio físico hostil, tanto por sus condiciones climáticas, como por su calidad edáfica. Por tanto, la débil densidad demográfica ha sido una constante histórica en estas tierras. Sin embargo, los yacimientos arqueológicos, tanto prehistóricos como prerromanos y romanos, son bastante frecuentes, especialmente en las cercanías de los principales cursos fluviales, como el Guadiana, Bullaque, Jabalón, Tirteafuera, etc. No obstante, es en la Edad Media cuando los asentamientos humanos y su potencial demográfico adquieren una cierta relevancia. Por ello es por lo que los historiadores han acuñado para esta época el término de repoblación que hace referencia a la organización social y al modo de aprovechamiento del territorio tras la conquista cristiana frente al poder musulmán.

Una vez conquistada la zona son las Ordenes Militares las que se encargan de la protección y repoblación de la misma y, concretamente, en la casi totalidad de nuestro territorio será la Orden de Calatrava la que organizará el poblamiento y los aprovechamientos de cada sector. A pesar de las facilidades otorgadas por las autoridades para que los habitantes de otras zonas vinieran a establecerse en éstas, no parece probable que se produjera una afluencia masiva, según han señalado los historiadores, dada la escasez demográfica de la España cristiana, de Castilla en concreto.

Debido a los conflictos militares de la época, los castillos procedentes de tiempos anteriores continuaron siendo la base del sistema organizativo de la ocupación humana. Naturalmente, aparte de las fortalezas, cuya cifra se ha estimado, para el ámbito de la Orden de Calatrava en una veintena, había alquerías, villas, quinterías, aldeas, etc. Sin embargo, los núcleos de población poseían entre 20 y 500 habitantes, por lo que la presión demográfica en estos momentos era muy escasa. Se

Figura 67 Dominios territoriales en la provincia de Ciudad Real en la Edad Media (Siglo XV)



- 1.- Tierras de Realengo
- 2.- Orden de Calatrava
- 3.- Jurisdicción municipal de Toledo
- 4.- Señorío nobiliario

- 5.- Orden de Santiago
- 6.- Orden de San Juan
- 7.- Mitra arzobispal de Toledo

desprende de todo ello que la fisonomía del territorio conservará en buena parte el estado original. Efectivamente, más de la mitad del paisaje medieval, según los historiadores, estaría cubierto por el monte en su estado más o menos natural. Ni siquiera la actual capital de la provincia, fundada en 1255, estaba muy poblada. No obstante la parte central de la provincia, que en este trabajo se corresponde con el sector oriental o Campo de Calatrava tendría una densidad de población más elevada que las zonas que la rodean.

Durante la Edad Moderna, como es lógico, se va a producir un incremento paulatino de la población, pero este aumento no estuvo exento de desaceleraciones, de tendencias contrapuestas, etc. En el siglo XVI, la población de los territorios actualmente integrados en la provincia de Ciudad Real, observó un continuo crecimiento, que incluso algunos historiadores han calculado con cierta exactitud. Sin embargo, estos datos se han estimado para la zona central de la actual provincia, la que en su mayor parte pertenecía a la Orden de Calatrava, y por tanto no podemos aplicarlos exactamente a nuestra comarca, ya que la delimitación territorial referida es otra. A pesar de ello, sí puede destacarse la tendencia demográfica creciente de esta centuria, especialmente en la primera mitad. Además, durante esta época se produce la llegada de los moriscos, expulsados de Andalucía, que van a contribuir al engrosamiento de la población de todas estas comarcas ciudarrealeñas. La densidad demográfica se ha estimado en 5 hbs./Km², para el final del siglo. Durante esta centuria, además de Ciudad Real, que pasó de contar de unos 6.500 hbs. a unos 8.500, Almagro y Almodóvar del Campo con 7.700 y 4.500 hbs. respectivamente, eran núcleos importantes de población.

En el siglo XVII, por el contrario, se verifica una regresión demográfica de bastante importancia que ha sido explicada por causas político-bélicas, por las grandes hambres y epidemias y por la expulsión de los moriscos. Naturalmente, a lo largo del siglo hubo también ligeras recuperaciones y además la regresión afectó desigualmente a las distintas zonas. Uno de los efectos de la regresión demográfica fue la reducción de los pequeños núcleos de población.

El siglo XVIII observa un incremento demográfico que es particularmente importante en el Campo de Calatrava y, en concreto, en municipios como Almagro,

Bolaños, Calzada, Miguelturra, etc. y en áreas de Los Montes, en Almadén, Piedrabuena, etc. Otros pueblos se mantuvieron estancados o registraron pérdidas. Para los años finales de este siglo ya contamos con datos propios extraídos del Censo de Floridablanca (1787). En éste, la comarca estudiada aparece desigualmente poblada: mientras en el Campo de Calatrava el registro demográfico se eleva a 52.544 hbs., Los Montes sólo cuentan con 11.098 personas. Este censo, que es el más antiguo de los que hemos consultado y que, según los especialistas, no es totalmente exacto, nos ofrece ya una contrastada situación entre los dos sectores en los que hemos dividido la comarca.

En el siglo XIX la población siguió creciendo de una forma moderada, según refleja la tasa anual de crecimiento real entre los censos de 1787 y 1887, que sobrepasa claramente el 0,5. Naturalmente, el incremento no fue homogéneo y los historiadores han señalado epidemias y enfermedades típicas todavía del siglo XIX. A pesar de todo, se han constatado aumentos destacados, como indica L.Sánchez (1985), que calcula un crecimiento del 31% para el conjunto provincial a finales del siglo, mientras el país lo hizo sólo en un 12%. Estos datos parecen mostrar la vitalidad demográfica de una provincia que no se suele caracterizar por ello. Ciertos hechos que se produjeron en esta época favorecieron tal situación: la expansión del viñedo en La Mancha y el auge de la minería en ciertos municipios de Los Montes o el Campo de Calatrava, Alcudia, etc. Por tanto fue un crecimiento diferenciado por comarcas o incluso por municipios. En realidad, estos fenómenos se acentuaron en los primeros 30 años del presente siglo, período en el que, mientras España creció un 27%, la provincia aumentó en un 53% (L.Sánchez 1985). También en nuestra comarca el incremento es muy destacado, pero hay altibajos y los dos sectores de la comarca no se comportan del mismo modo. Dado que disponemos de más datos para este siglo podemos realizar un análisis más detenido.

2.1.4.1.2. El siglo XX

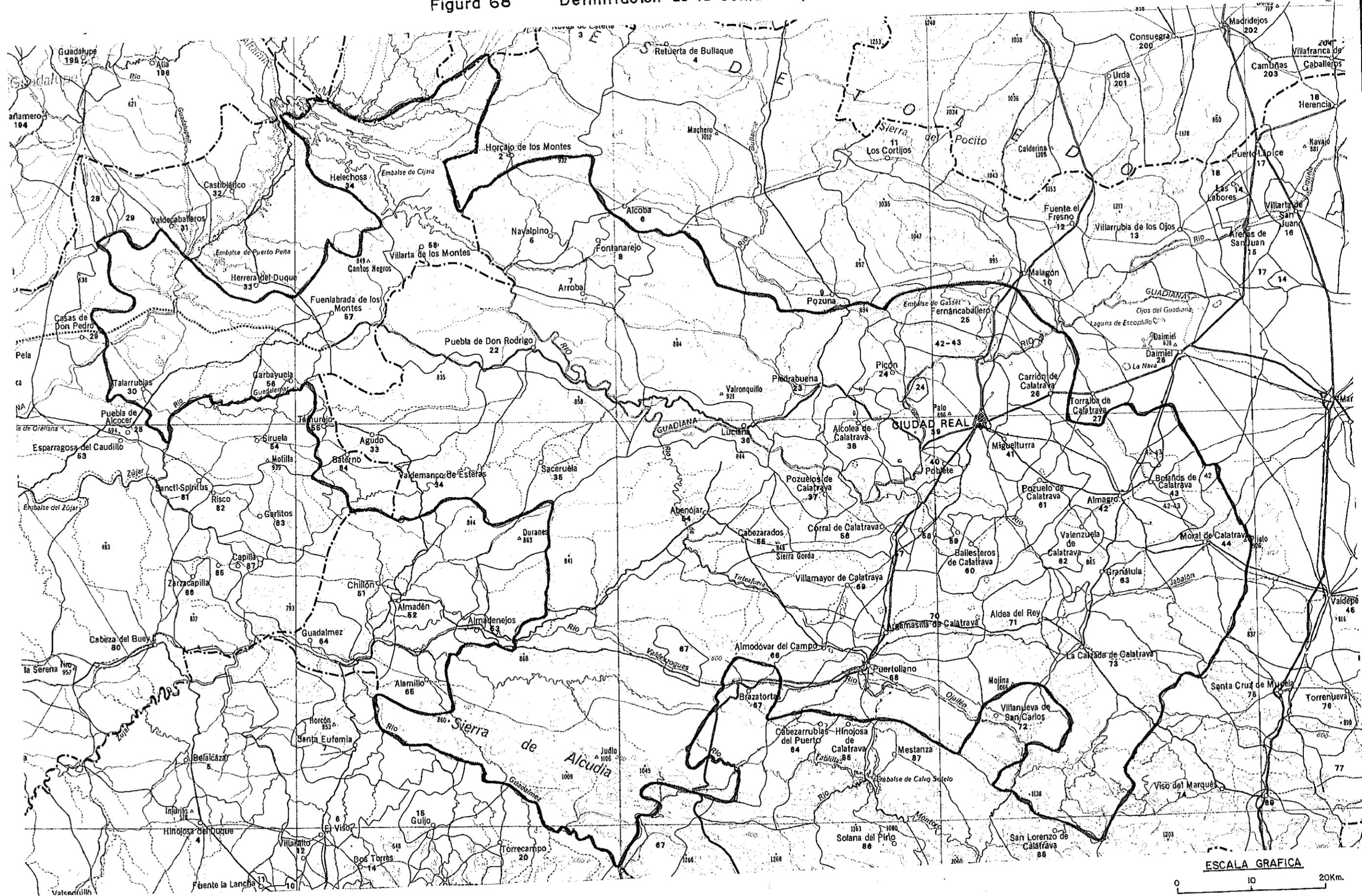
La evolución de la población durante el siglo XX podemos dividirla en tres etapas: De 1900 a 1960, en que el crecimiento es relativamente importante, superando la tasa real anual holgadamente el valor 1, en ciertos períodos; de 1960 a 1981, en el que la despoblación es la nota dominante; y de 1981 a 1991, de ligera recuperación demográfica en el Campo de Calatrava, especialmente en determinados municipios.

A comienzos del siglo (1900), la población comarcal rondaba los 120.000 hbs., pero la distribución era tan desigual que la cifra resulta poco significativa. Actualmente, en 1991, la población es de 197.000 personas, teniendo que concluir que en total se ha producido un aumento general. No obstante, la diferenciación entre los dos sectores es tajante; mientras Los Montes contaba con 23.000 hbs. en 1900, El Campo de Calatrava tenía 96.000. Y en 1991, la población del sector occidental había disminuido a 22.000, mientras la del sector oriental ha llegado a 175.000. Por tanto, puede decirse que se trata de dos zonas diferentes, demográficamente hablando, Así pues, bien puede trazarse una evolución por separado de ambas partes.

El sector de Los Montes, en la etapa que hemos denominado de crecimiento importante, de 1900 a 1960, no mantiene cifras homogéneas. Por el contrario, aparecen altibajos notables, alcanzándose unas veces tasas superiores a 2, como en la primera década del siglo, y otras en las que se sobrepasó apuradamente el valor 0, como en el segundo decenio. Desde luego, en todos los períodos intercensales los registros son positivos, totalizando en el año 1960 la cifra más elevada de toda la historia demográfica, 42.000 hbs., que supone el doble que al empezar el siglo e igualmente el doble que en 1991. En esta etapa, algunos de los núcleos que podemos considerar cabeceras de comarca, como Piedrabuena en la provincia de Ciudad Real y Talarrubias en la de Badajoz alcanzan los 6.000 hbs. Otros municipios de cierto peso y que se localizan entre los dos citados anteriormente, son Abenójar y Agudo, que pasan holgadamente los 4.000 hbs. Las otras catorce poblaciones de Los Montes oscilaban entre los 500 y los 2.000 hbs., ocupando un territorio bastante extenso, en el que los asentamientos concentrados en estos núcleos no consiguieron alcanzar, ni

Figura 68

Delimitación de la comarca por sus términos municipales



siquiera en este momento los 12 hbs./Km². Se trata, por tanto, de un sector escasísimamente poblado, incluso en los momentos de mayor presión demográfica. El paulatino y lento aumento poblacional de estos núcleos no ha contado con el cambio de una economía cerealística y ganadera a otra basada en la vid o en la minería, como ocurrió en otras comarcas de la provincia.

De 1960 hasta nuestros días la despoblación es la característica fundamental de Los Montes. Sin embargo de 1960 a 1981 el descenso demográfico es muy notable, con tasas de crecimiento real superiores a -2. De esta forma, en esos veinte años la población se ha reducido a la mitad, prácticamente. En la última década, ha continuado la pérdida demográfica, pero muy ralentizada pues la tasa es de -0,50. Por consiguiente, la población actual de este sector es la misma, cuantitativamente, que la que poseía a finales del siglo pasado: 22.000 hbs. Así pues, la densidad media de este sector se cifra en 6,1 hbs./Km² y da cuenta de un territorio escasamente poblado, donde sólo un municipio, Piedrabuena, supera actualmente las 5.000 personas; siendo además el único, junto con Abenójar que desde 1981 ha comenzado a incrementar su población ligeramente. Una vez que el fenómeno de la emigración parece haber tocado fondo, los descensos demográficos no son tan importantes como en los años 60 y 70 y, de este modo, las poblaciones que ejercen cierto papel de cabecera socioeconómica pueden incluso aumentar sus efectivos humanos. No obstante, aunque el éxodo rural haya desaparecido, el envejecimiento de la población en estos territorios impedirá reactivaciones significativas, tanto demográficas como socioeconómicas.

En el Campo de Calatrava se verifica una evolución más homogénea: En la primera etapa, que hemos denominado de crecimiento importante, las tasas, salvo alguna excepción, superan el valor 1. De esta forma, el sector oriental, que a comienzos de siglo disponía de 96.000 efectivos, en 1960 casi los había duplicado, 184.000, siendo ésta la cifra de población más elevada, al igual que ocurría con Los Montes. En este sector oriental hay que destacar, desde luego, la existencia de dos núcleos de población importantes: Ciudad Real y Puertollano. La primera, por ser la capital de la provincia, y Puertollano, por su importancia minera primero e industrial después, han permitido albergar y atraer unos recursos humanos mucho más

importantes que en el caso del sector occidental. Las dos ciudades más pobladas de la comarca y también de la provincia han seguido tendencias diferentes, en relación con su significado. Mientras Puertollano experimenta un importante tirón demográfico en la década de 1910-1920, asociado al auge de la minería del carbón y, sobre todo, en las décadas de los 50 y 60, en función de las industrias que se establecieron en este municipio, Ciudad Real ha mantenido un crecimiento más lento, pero más progresivo y sin interrupciones o estancamientos demográficos. Así, en 1960 cuando Puertollano contaba con 53.000 hbs., que es su máximo registro demográfico censal, Ciudad Real sólo tenía 37.000 personas. El resto de los municipios tiene una importancia menor con respecto a éstos, pero entre ellos aparecen algunos núcleos mucho más poblados que los de Los Montes. Es decir que si no existieran los dos centros más importantes, el Campo de Calatrava seguiría estando más poblado que Los Montes. Al igual que pasa con la mayoría de los municipios comarcales y también provinciales el censo de 1950 y, especialmente, el de 1969 marca el máximo demográfico. En este momento hay aún poblaciones de cierto peso, que posteriormente han ido despoblándose. En este caso están Almodóvar del Campo y Argamasilla de Calatrava, en las cercanías de Puertollano; Miguelturra, en las proximidades de Ciudad Real y finalmente, Almagro, Bolaños, Moral y Calzada de Calatrava, que forman el tercer área importante demográficamente. A pesar de esta pérdida poblacional, en torno a estos espacios habita un porcentaje muy alto de la población calatrava.

De 1960 a 1981, como ha sucedido en toda la España rural, El Campo de Calatrava perdió población; sin embargo, este descenso no ha llegado a 20.000 hbs., en términos absolutos y se ha movido en torno a -0,5 como tasa de crecimiento real anual, muy lejos del valor -2 del sector de Los Montes, en este período. Asimismo, a diferencia del sector occidental, el oriental se ha recuperado en este último decenio, en el que la tasa anual arroja una cifra positiva cercana a 0,5 y la población ha vuelto a los registros de 1970. Hay que destacar, no obstante, que esta ligera recuperación global se ha conseguido gracias al aumento considerable de la capital, que se sitúa en 60.000 hbs. y a la leve recuperación de otros municipios o el ligerísimo descenso de la mayoría. Puertollano, Bolaños, Almagro y Miguelturra

destacan entre los que han aumentado su población en esta última década. Actualmente, en las tres áreas que hemos citado antes, vive el 90% de la población de todo el Campo de Calatrava, unos 160.000 hbs. Para el conjunto de este sector, la densidad de población se sitúa en 41,37 hbs./Km², frente a poco más de 6 que tiene el sector de Los Montes; la diferencia es ostensible, y coloca al Campo de Calatrava como una de las zonas más pobladas de la comunidad castellano-manchega.

CUADRO 59. Evolución de la población de hecho en los municipios de Los Montes

MUNICIPIO	1787	1887	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1981	1991	SUPERFICIE Km ²	DENSIDAD ACTUAL hb/Km ²
Villarta de los Montes	442	1.320	1.577	1.784	1.923	2.127	2.160	2.082	2.005	1.280	988	776	124,4	6,23
Fuenlabrada de los Montes	1.174	1.723	1.840	2.127	2.342	2.663	2.896	3.176	3.660	2.526	2.273	2.043	190,0	10,75
Helechosa	328	780	851	899	1.120	1.661	1.963	2.284	2.131	1.109	919	746	309,1	2,41
Navalpino	498	719	738	782	867	874	945	1.012	1.227	597	380	342	196,33	1,74
Fontanarejo	290	558	508	672	604	803	891	861	1.013	883	584	458	76,95	5,95
Arroba de los Montes	385	563	479	666	775	939	1.053	1.107	1.244	1.051	725	705	61,70	11,42
Puebla de Don Rodrigo	166	740	923	1.150	1.344	1.700	1.991	2.142	2.390	1.788	1.371	1.356	424,87	3,19
Luciana	179	376	394	434	633	775	933	1.038	1.186	957	484	484	113,84	4,25
Piedrabuena	2.069	3.881	3.810	4.430	4.927	5.143	5.490	5.842	6.210	4.992	4.872	5.116	565,36	9,04
Talarrubias	1.895	2.825	3.023	3.595	3.948	4.581	4.901	5.685	6.398	5.051	3.946	3.723	333,3	11,17
Garbayuela	295	620	625	718	769	878	994	1.149	1.187	1.072	578	556	83,0	6,70
Tamurejo	321	534	604	743	804	855	878	1.002	1.002	624	324	275	29,3	9,38
Baterno	147	415	398	451	538	619	601	608	565	531	481	433	62,1	6,97
Agudo	1.449	2.313	2.538	3.162	3.503	3.823	4.352	4.572	4.644	3.093	2.334	2.095	229,96	9,11
Valdemanco del Esteras	Aldea de Saceruela	421	420	487	547	605	721	788	822	567	337	316	142,46	2,21
Saceruela	454	490	489	633	737	863	1.098	1.484	1.596	1.130	853	801	247,28	3,23
Abenójar	827	2.419	2.251	2.951	2.552	3.494	3.452	3.711	4.422	2.477	1.884	1.914	423,44	4,52
Cabezarados	179	907	2.287	3.465	1.522	1.340	1.005	1.046	1.072	576	409	403	80,35	5,01
TOTAL	11.098	21.604	23.755	29.149	29.455	33.743	36.304	39.589	42.774	30.304	23.742	22.542	3.693,74	6,10

(Fuente: Censos de población. Elab. propia)

CUADRO 60. Evolución de la población de hecho en los municipios del Campo de Calatrava

MUNICIPIO	1787	1887	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1981	1991	SUPERFICIE Km ²	DENSIDAD ACTUAL hb/Km ²
Fernancaballero	582	1.108	1.289	1.568	1.995	2.258	2.440	2.655	2.149	1.429	1.138	1.037	103,96	9,97
Picón	468	582	684	763	783	1.125	1.008	1.010	972	732	593	593	59,57	9,95
Alcolea de Cva.	783	1.568	1.715	1.834	1.944	2.112	2.337	2.630	2.610	1.860	1.585	1.538	70,59	21,78
Ciudad Real	8.089	14.702	15.255	16.372	18.991	23.401	32.931	34.244	37.081	41.708	51.118	60.138	284,99	211,01
Pozueños de Cva.	65	489	520	566	750	1.007	998	1.355	1.431	909	706	615	84,00	7,32
Poblete	Aldes de C.Real	476	478	506	531	506	551	710	765	692	634	646	27,82	23,22
Corral de Cva.	1.096	2.254	2.199	2.272	2.181	2.369	2.388	2.541	2.448	1.860	1.362	1.348	148,77	9,06
Caracuel de Cva.	82	244	218	261	337	431	488	492	515	487	176	168	9,92	16,93
Cañada de Cva.	230	439	406	385	406	412	430	398	380	279	110	101	29,90	3,37
Villar del Pozo	105	230	221	302	336	340	351	358	273	235	235	192	13,23	14,51
Balasteros de Cva.	441	1.415	1.306	1.451	1.551	1.570	1.561	1.662	1.512	992	721	644	57,83	11,13
Villamayor de Cva.	949	1.790	4.039	3.742	3.314	3.170	2.438	2.254	2.065	1.421	970	812	144,81	5,60
Almodóvar del Campo	4.418	12.008	12.525	13.833	12.635	13.974	14.633	14.719	15.618	11.637	8.128	7.718	1.208,27	6,38
Argamasilla de Cva.	1.295	3.064	3.177	3.711	4.570	4.556	4.266	4.844	7.358	6.678	5.968	5.467	165,94	32,94
Puertollano	3.151	5.061	7.548	10.503	20.083	19.275	24.675	34.884	53.136	53.001	48.747	49.459	226,75	218,12
Alda del Rey	1.380	3.151	3.163	3.459	3.757	4.488	4.611	4.875	4.289	3.282	2.521	2.370	154,31	15,35
Calzada de Cva.	3.633	6.080	6.760	7.685	8.438	8.667	9.146	9.375	8.513	6.372	5.166	4.725	410,94	11,49
Granátula de Cva.	2.036	2.531	2.774	2.931	2.902	3.112	3.387	3.573	2.705	2.087	1.276	987	152,66	6,46
Valenzuela de Cva.	1.088	1.156	1.288	1.484	1.633	1.759	1.796	1.797	1.643	1.252	910	790	44,08	17,92
Miguelturra	4.694	6.524	6.653	6.225	6.309	6.974	6.316	6.947	6.786	6.433	6.816	7.157	111,37	60,46
Pozuelo de Cva.	1.578	2.256	2.250	2.265	2.307	2.653	2.892	2.915	2.862	2.365	2.347	2.343	99,67	23,50
Carrión de Cva.	2.006	3.373	3.536	3.894	3.899	3.946	4.083	4.293	3.404	2.505	2.407	2.428	95,77	25,35
Almagro	9.609	8.712	7.974	8.310	8.701	8.592	8.876	9.949	9.681	9.066	8.364	8.962	249,73	35,88
Bolaños de Cva.	1.570	3.646	4.034	4.861	5.507	6.456	7.068	7.982	8.501	9.105	9.937	10.074	87,90	114,60
Moral de Cva.	3.196	5.957	6.166	7.498	7.922	8.317	7.256	8.068	7.883	7.450	5.499	5.040	188,20	26,78
TOTAL	52.544	88.816	96.178	106.681	121.782	131.470	146.914	164.530	184.580	173.837	167.434	175.352	4.237,98	41,37

(Fuente: Censos de población. Elab. propia)

	1787	1887	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1981	1991
TOTAL COMARCA	63.642	110.420	119.933	135.830	151.237	165.213	183.218	204.119	227.354	204.141	191.176	197.894

CUADRO 61. Tasa de crecimiento real anual

Período	Los Montes	Campo de Calatrava	Total Comarca
1787-1887	0,94	0,69	0,73
1887-1900	0,76	0,63	0,66
1900-1910	2,27	1,09	1,32
1910-1920	0,10	1,41	1,13
1920-1930	1,45	0,73	0,92
1930-1940	0,75	1,17	1,08
1940-1950	0,90	1,19	1,14
1950-1960	0,80	1,21	1,13
1960-1970	-2,91	-0,58	-1,02
1980-1981	-2,16	-0,36	-0,63
1981-1991	-0,50	0,47	0,35

(Fuente: Censos de población. Elab. propia)

Queda bastante claro que las diferencias, entre los dos sectores en los que hemos dividido la comarca, son notables. Mientras en el de Los Montes prosigue el descenso demográfico iniciado en los años 60, profundizándose su carácter socioeconómicamente deprimido, el Campo de Calatrava, gracias a la localización en este sector de la capital de la provincia y de un núcleo minero e industrial de gran importancia, se mantiene en conjunto como una zona de cierta vitalidad en el ámbito de la provincia y de la comunidad autónoma. Sin embargo, hay que destacar además que entre los dos sectores hay diferencias en la configuración del medio natural, que ya se han explicado detalladamente. Estas diferencias radican sobre todo en el carácter más llano y accesible del Campo de Calatrava, frente al complejo entramado topográfico que presenta el sector de Los Montes. Asimismo, la cercanía de La Mancha, que ofrece unas características naturales más favorables para el hombre y el desarrollo económico también influye positivamente en nuestro sector oriental. Igualmente, y en relación de lo que se acaba de señalar, otro factor importante en el desarrollo demográfico y económico del Campo de Calatrava lo constituye la proximidad de las vías de comunicación que tradicionalmente han enlazado el Centro con el Sur y Levante español.

2.1.4.2. Los usos del suelo y las estructuras agrarias

La escasa población asentada en Los Montes y la no muy numerosa establecida en el Campo de Calatrava ha tenido y sigue teniendo, territorialmente al menos, una ocupación fundamentalmente rural (agrícola, ganadera, cinegética, forestal, etc.). Son estas actividades las que más han influido en la humanización del paisaje natural de nuestra comarca, pues otras actividades económicas tienen unas repercusiones directas muy limitadas sobre el territorio. Incluso la ubicación del centro minero e industrial en Puertollano no tiene incidencias específicas directas, como no sean el modelado antrópico, ya comentado, y la contaminación atmosférica. Ambos efectos, que tienen carácter local, se dejan sentir sobre todo al Sur de nuestra zona. Además, la influencia en la vegetación es relativamente pequeña; se han deforestado las áreas cercanas a Puertollano, pero esto es lo que ha sucedido en las proximidades de todas las poblaciones. En este municipio, además, la agricultura, ganadería y otros usos rurales son proporcionalmente menos importantes que en otros términos.

2.1.4.2.1. Evolución histórica

Como ya se ha indicado, los hechos ocurridos en la Edad Media fueron decisivos para la configuración de todo el sistema socioeconómico y, por tanto, para la organización del territorio. Al ser conquistadas estas comarcas por los cristianos, se instauró una organización política que dió lugar a la aparición de grandes señoríos, que fomentaron un aprovechamiento de tipo extensivo y fundamentalmente ganadero. Además, los historiadores hacen hincapié en la adversidad del medio natural para utilizarlo de un modo más intensivo, es decir agrícola. A nuestro juicio, ésta es la explicación de numerosos aspectos, tanto naturales, como humanos que afectan a nuestra comarca y a otras próximas. Ciertamente, el sistema político y socioeconómico medieval surgido se basó en la atribución a las Ordenes Militares de las funciones de protección, repoblación y aprovechamiento de estos territorios. Y por otro lado, esta organización, apoyada en un escaso número de efectivos

humanos, no encontró un medio físico apto para ser intensamente aprovechado. Así pues, factores naturales y humanos se entrelazaron para fundamentar la evolución de un paisaje que, a pesar de los siglos transcurridos, conserva aún muchos de sus rasgos naturales.

El paisaje medieval se caracterizaba por la conservación de la cubierta vegetal en una parte importante, más de la mitad, que se dedicaba a la ganadería o a las actividades propias del Monte. De todos modos, para obtener alimentos básicos, había campos de cultivo. Las tierras sembradas eran, sobre todo, las más cercanas a los núcleos de población. Dentro de estos espacios agrícolas, la mayor parte se dedicaba al cultivo extensivo de cereales (trigo, cebada, centeno y avena). El olivo tuvo escaso desarrollo, ya que el aceite se traía de Andalucía, y el viñedo parece que se difundió en el siglo XVIII, pero no creemos que afectara en gran medida en nuestra comarca. Los huertos y los cultivos de leguminosas se concentraban en torno a pozos, manantiales o en parajes cercanos a poblaciones. La presencia de árboles frutales completaría el panorama agrícola de estos tiempos: higueras, nogales, membrilleros, almendros, perales, granados, parecen ser los más plantados. Muchos de ellos todavía se ven en el paisaje actual, y no sólo en depresiones y llanos, sino también en laderas y cumbres, donde parecen testimoniar un dominio pasado más extenso.

Como ya se ha dicho, la ganadería cobró un gran auge tras la conquista y repoblación, aunque ya durante el dominio musulmán se tiene constancia de la fama que poseían los pastos de estas tierras, por el carácter relativamente templado de su clima, especialmente si lo comparamos con el de la Meseta Norte.

Por un lado, la cría de animales domésticos era esencial para completar la dieta alimenticia en estas economías familiares de subsistencia. Por otro, ciertos animales eran imprescindibles en las tareas de labranza, concretamente el vacuno y el equino. Por su parte, el ganado ovino se fue convirtiendo en predominante, no sólo por su carne, sino por el empleo de la lana, cuya demanda fue creciendo en toda Castilla en la Edad Media. Hasta el siglo XIII se trataba todavía de pequeños rebaños, debido a que las Ordenes Militares no poseían suficiente poder, pero más adelante, en estas tierras y las colindantes pastará una parte importante de la cabaña

ovina de toda Castilla.

Al ir desapareciendo el peligro que suponía la presencia de los musulmanes, fueron incrementándose paulatinamente los rebaños, entre cuyos propietarios se contaban las Ordenes Militares, los concejos castellanos, el arzobispado de Toledo, etc. En 1273 se creó la Mesta, que reforzó aún más el papel que la ganadería venía adquiriendo y cuya misión original fue regular el tráfico del ganado ovino en Castilla. Por ello, en esta época, no se permitió que se roturaran nuevas tierras, manteniéndose cuidadosamente las zonas de pasto.

Las Ordenes Militares, la Nobleza, la Iglesia y las Instituciones, en general, obtenían beneficios económicos mediante el arrendamiento de las tierras de pasto. En cualquier caso, la lana que se extraía de los rebaños radicados en estas comarcas, era exportada a los telares del Norte de Europa, de ahí que no hubiera repercusiones socioeconómicas importantes para estas tierras.

Había, además, otras actividades que se realizaban en el monte, pues ya hemos mencionado que éste ocupaba una importante extensión. La madera de los árboles, utilizada para la construcción y para leña era uno de los principales recursos que se obtenían del bosque, así como la caza de los numerosos animales, tanto mamíferos (osos, jabalíes, lobos, cabras montesas, venados, conejos, etc.), como aves (rapaces, perdices, etc.) que suponían un complemento en la dieta y de los que se obtenían otros rendimientos. La pesca, la apicultura (cera para iluminar y miel) y la extracción de juncos, cañas, etc. de las zonas húmedas para las techumbres de las casas, eran otros recursos que el hombre medieval aprovechaba de la Naturaleza.

También la minería se desarrollaba en zonas colindantes o en nuestra propia comarca. Las minas de mercurio de Almadén-Chillón y de hierro, plomo, galena, etc., que se encuentran por varios puntos de Los Montes, Campo de Calatrava y del Sur de Alcudía y Sierra Morena, son de las más representativas.

El sistema de explotación utilizado en la Edad Media, en función de las estructuras latifundistas, era de tipo indirecto, mediante arrendamientos, aparcerías, etc., por lo que la pequeña propiedad privada apenas existía, trabajando los campesinos tierras ajenas.

A comienzos de la Edad Moderna, con el término de la Reconquista, las Ordenes Militares empezaron a perder sentido a los ojos de la corona que comenzó a intervenir en ellas. De ahí, que a partir de la época de los Reyes Católicos se iniciara un proceso de control de la organización de las Ordenes. Durante los reinados posteriores (Austrias mayores) hubo importantes enajenaciones del territorio de Calatrava, que además fueron aparejadas a cambios en su estructura y funcionamiento.

Durante estos siglos, además de las Ordenes y los ayuntamientos, los campesinos comenzaron a poseer parcelas en propiedad, aunque tenían dificultades para trabajarlas adecuadamente al carecer de animales de labranza, que eran costosos de mantener.

En el transcurso de estos siglos se fue produciendo un avance roturador, que originó una complicada problemática entre los agricultores y los ganaderos, tanto locales, como de la Mesta. Las oligarquías, identificadas cada vez más con la ganadería, intentaron frenar las roturaciones, que progresivamente fueron cobrando mayores extensiones a costa de los pastizales. La sustitución de los bueyes a favor de las mulas permitió una labranza más rápida y de tierras cada vez más alejadas de los núcleos de población.

La siembra de mayor cantidad de tierras no supuso, sin embargo, un cambio destacable en los tipos de cultivo. Los cereales siguieron siendo predominantes, acompañados esporádicamente de vid, olivo y plantas hortícolas. Tampoco se produjeron cambios técnicos importantes, ya que los aumentos de la producción constatados, hay que relacionarlos con el aumento de tierras labradas. Con todo, también hubo períodos de crisis, tanto en el siglo XVI como en el XVII, y se han achacado a causas climáticas, regresiones demográficas, etc.

La ganadería no sólo era objeto de la dedicación de los latifundistas y señores, poseedores de grandes rebaño y que arrendaban los pastos a cabañas de otras regiones españolas, sino que los campesinos también la practicaban como actividad complementaria. No obstante, la ganadería, en conjunto, comenzó su decadencia con la de la Mesta, durante el siglo XVII, época en la que el avance roturador invadió no sólo los pastizales, sino también las vías pecuarias que hasta entonces se venían

utilizando.

En siglo XVIII van a proseguir muchos de los procesos iniciados en siglos anteriores. La doctrina del Fisiocratismo impulsó cambios en las propiedades y usos de la tierra, haciendo desaparecer las normas legales que, hasta ese momento, habían impedido una mayor participación del pueblo en los recursos agrarios. Al crecimiento demográfico experimentado en esta centuria no le acompañó un incremento real de bienes, de modo que la solución fue el incremento de las tierras roturadas, que en muchos casos no reunían adecuadas condiciones, pues se trataba de las más alejadas y empobrecidas. Así pues, la Mesta y los grandes ganaderos vieron cómo se les eliminaban sus antiguos privilegios y cómo avanzaban los cultivos frente a los pastizales. A pesar de las buenas intenciones reformistas del siglo XVIII y de las que se emprenderán en el siguiente siglo, los problemas seculares de acumulación de propiedad, mala gestión de las explotaciones y extremada pobreza del campesinado no se resolverán, sino que se irán agravando.

En el siglo XIX se va a producir uno de los hechos de más transcendencia, tanto histórica, como en sus repercusiones socioeconómicas y geográficas: la desamortización. Este proceso supuso, fundamentalmente, un cambio en la propiedad de la tierra y, en el futuro, también en los usos del suelo. Sin embargo, en contra de lo que se pensaba al gestar esta reforma, lo que se produjo fue una mayor acumulación de tierras en manos de unos pocos propietarios. La desamortización que afectó a las propiedades de las comarcas ciudarrealeñas no fue la de los años 30, que interesó a los bienes eclesiásticos y que no eran muy importantes aquí, sino la de 1855, la desamortización civil, en la que se trasvasó a manos privadas una extensión de unos 6.000 Km², en nuestra provincia, siendo así una de las provincias donde la extensión desamortizada alcanzó mayores superficies, junto con las extremeñas.

Entre los patrimonios territoriales afectados por la desamortización destacan los bienes de propios, en primer lugar, los del Estado, del clero y de la Mesa Maestral. En Los Montes predominaron las enajenaciones de las tierras de propios, que en buena parte coincidían con las dedicadas a la explotación del monte (caza, pesca, leña, pasto, etc.).

Los compradores de las tierras desamortizadas fueron, sobre todo, personas adineradas, muchas de las cuales ya eran propietarios, incrementando así sus posesiones. En bastantes casos éstos eran vecinos de Madrid, cuyas propiedades se contaban entre las más extensas. Las de menor superficie sí fueron adquiridas en parte por habitantes y vecinos de las propias comarcas y pueblos, tratándose de personas con profesiones liberales, comerciantes, que también eran, en ocasiones, antiguos propietarios. Por su parte, la masa campesina no tuvo, prácticamente, ocasión de comprar tierras por sus escasos recursos, que además le dificultaba el solo hecho de trasladarse a las capitales o a Madrid, donde se celebraban las subastas. Además, al venderse las tierras de propios y comunales de los pueblos, los campesinos quedaron en peor situación, al no poder obtener los recursos que antes disfrutaban, como pastos, caza, leña, etc.

A partir de los datos de F. Simón Segura hemos sumado las cantidades de los municipios de los dos sectores que integran nuestra comarca. En el oriental o del Campo de Calatrava se desamortizaron 139.000 has., aproximadamente, incluyéndose en esta cifra municipios extensos como el de Almodóvar, que sintió especialmente el efecto de las enajenaciones. En el sector occidental o de Los Montes, sin contar con la parte de la provincia de Badajoz de la que no tenemos datos, hemos sumado un total de 129.000 has. desamortizadas. Queda claro, pues, que este proceso interesó a grandes extensiones y que en él está el origen de los grandes latifundios actuales, que en buena parte son de titularidad privada y en muchos casos de vecinos de Madrid.

Tras la desamortización, en un principio, notables superficies siguieron dedicándose a los pastos, pero a finales de siglo y a comienzos del presente, la ganadería fue perdiendo predominio en favor de la agricultura. Esta conoció su mayor apogeo tras la Primera Guerra Mundial debido a las crecientes necesidades de alimentos. Este gran impulso se vio frenado a causa de la Guerra española después de haber alcanzado las mayores cotas en torno a 1930. La recuperación agrícola de los años 50, sin embargo, no conseguirá los mismos niveles anteriores a la contienda civil. La ganadería, por su parte, no conoció durante la guerra y la posguerra, una recesión tan importante, manteniéndose en unos niveles más cercanos a los

anteriores, aunque hubo contrastes en relación con el tipo de ganado, afectando más al ovino que al resto.

En cuanto a los productos agrícolas, los más destacados siguen siendo los cereales y el olivo, que ya se ha incorporado a los principales cultivos leñosos, al igual que ocurre con la vid en las comarcas manchegas; aunque en este caso el predominio del viñedo es casi absoluto. No ocurre esto con el olivo, en nuestra comarca, cuyo papel es de acompañante del cereal.

Con la guerra civil, la superficie agrícola disminuyó, afectando notablemente a los cereales. Después del enfrentamiento bélico, tanto estos productos como otros se van a ir recuperando. El olivo, sin embargo, ha evolucionado en constante ascenso hasta los años 60, en que comienza su declive. Por otro lado, el descenso de la superficie de los montes y pastos tocó fondo en los años posteriores a la guerra, para volver a decaer ininterrumpidamente desde entonces.

2.1.4.2.2. Panorama actual

El panorama presente obedece, naturalmente, a toda la evolución histórica que se acaba de bosquejar, pero en los últimos años se han ido produciendo ciertos cambios que interesa resaltar. Además, para el momento actual contamos con los datos del censo agrario de 1989, que nos permite mayor precisión en nuestra comarca y en los dos sectores en los que la hemos dividido y, en algunas ocasiones incluso, la concreción en determinados municipios. Tenemos que volver a señalar que algunos términos municipales, como el de Almodóvar que hemos integrado en el Campo de Calatrava, presentan una extensión extraordinaria, matizando las cifras globales del sector oriental.

A) LOS USOS DEL SUELO

Según el censo citado, los usos agrarios actuales nos ofrecen un panorama de la comarca relativamente equilibrado entre las tierras labradas y las no labradas. Sin embargo, si observamos los datos que hemos elaborado por sectores, vemos la clara

diferenciación de Los Montes, donde casi un 80% se dedica a tierras no labradas, mientras en el Campo de Calatrava este porcentaje es del 53%. Pensamos, además, que esta última cifra se ve afectada sensiblemente por la inclusión, como se ha dicho, del municipio de Almodóvar del Campo, cuyo término se sale del Campo de Calatrava. Este municipio presenta un 83% de tierras no labradas y, si tenemos en cuenta que su superficie de explotación es de 113.000 has. y la de todo el Campo de Calatrava es de 371.000 has., comprenderemos el matiz que este caso introduce en nuestro sector oriental. Con todo, los contrastes entre los dos sectores son manifiestos. En Los Montes resultan paradigmáticos ciertos municipios que poseen una gran superficie, como Piedrabuena (51.000 has. de explotación), que tiene un 75% de tierra no labrada, o Puebla de Don Rodrigo (41.500 has.) con un 89% de superficie sin labrar. Similares son los casos de Arroba, Navalpino, etc. Por el contrario, y exceptuando determinados casos como el de Almodóvar, ya comentado, el municipio de Ciudad Real (25.000 has.) posee un 21% de tierra no labrada y el de Almagro (19.800 has.) un 24% de superficie no labrada siendo ejemplos significativos del Campo de Calatrava.

CUADRO 62. Usos agrarios

	Los Montes	Campo de Calatrava
Tierras labradas	20,61%	46,80%
Tierras no labradas	79,39%	53,20%
Pastizales	36%	26,50%
Especies arbóreas forestales	22,65%	5,57%
Otras tierras	20,74%	21,12%
TOTAL	341.451 has.	371.763 has.

(Fuente: Censo agrario 1989. Elab. propia)

Según F. Pillet (1991), las cifras de tierra no labrada para el conjunto provincial, en el censo de 1982, se acercan a un 53% y para España un 41%. Así, nuestro sector del Campo de Calatrava, superando la media del país, rondaría la media provincial. Por su parte, Los Montes sobrepasan en cerca de veinte puntos la



FOTO 41: Paisaje natural de Los Montes escasamente afectado por la intervención antrópica.

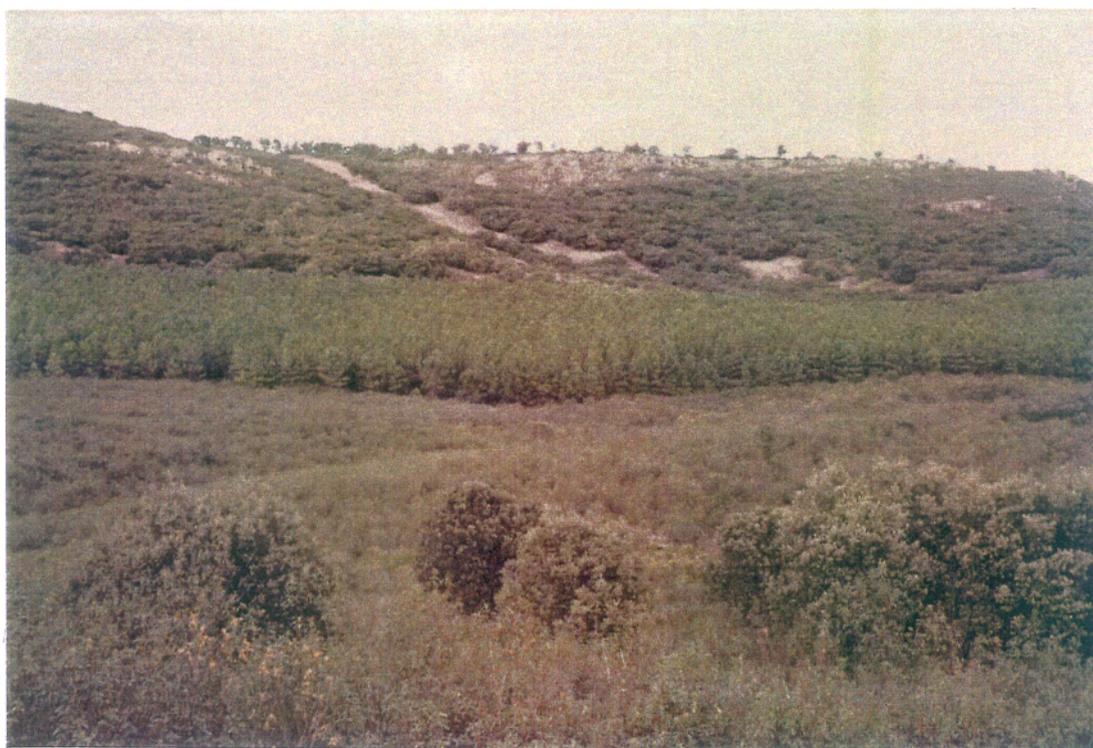


FOTO 42: Diferentes usos sobre la misma sierra en Los Montes. Repoblación forestal intercalada entre formaciones vegetales naturales.

cifra provincial, casi duplicando el registro de España. Queda claro, pues, que, aun con importantes diferencias sectorialmente, estamos en una comarca donde no predomina la agricultura. Dentro de ella, el sector de Los Montes ofrece un paisaje con una fuerte impronta natural.

Si nos centramos en los paisajes no labrados, los contrastes entre ambos sectores vuelven a ratificarnos la dicotomía existente en los aprovechamientos de las dos partes de la comarca estudiada. Mientras la superficie dedicada a pastos con respecto al total, es de un 36% en el caso de Los Montes, que suponen cerca de 123.000 has., en El Campo de Calatrava, las 98.500 has. constituyen el 26% del total. Por otro lado, la superficie utilizada para especies forestales resulta un 22,6% en Los Montes (77.000 has.) y un 5,5% en El Campo de Calatrava (20.000 has.). Se observa, por tanto, que no siendo, ni mucho menos, el sector oriental plenamente agrícola, pues tiene una importante dedicación ganadera, como veremos después, el sector Oeste le supera en los usos no agrícolas e incluso en las tierras orientadas a pastos. La superficie caracterizada como "otras tierras" (erial, matorral, baldíos, canteras, edificaciones, etc.) es muy similar en ambos sectores y no ofrece un particular significado; y aunque estos usos no aparecen desglosados, pensamos que una buena parte puede estar ocupada por matorral, erial, etc.

a) Las tierras cultivadas

Los terrenos labrados ofrecen también contrastes en los sectores de la comarca. La superficie empleada para el cultivo de herbáceas (cereales sobre todo) se aproxima al 80% del total agrícola en ambos sectores. A los cereales les sigue el olivar, que en Los Montes casi dobla el porcentaje del Campo de Calatrava (20% y 11% respectivamente). Y si tenemos en cuenta que el viñedo ocupa en el sector Este una superficie del 9% y en Los Montes es casi inexistente, puede concluirse que en El Campo de Calatrava lo que se dedica de menos al olivo se aprovecha como viñedo.

Aunque no disponemos de datos propios de los tipos de cereal, por fuentes bibliográficas (E.Aranguéz, 1979 y F.Pillet, 1991) puede señalarse que el lugar

preeminente que ha ocupado el trigo durante siglos, en toda España, está siendo sustituido por la cebada que en la actualidad le supera ampliamente. En nuestro caso, además, este impulso ha debido estar acentuado por la presencia de una fábrica cervecera en Ciudad Real, que lógicamente acaparará una buena parte de la producción de cebada de estas comarcas. Por otro lado, también hay un cambio en el consumo del cereal en las partes más accidentadas de Los Montes, sobre todo, donde aparecen pequeñas parcelas de estos cultivos dedicadas a la alimentación, no ya sólo del ganado, que es una práctica habitual en otras muchas regiones actualmente, sino de las especies cinegéticas. La fragmentación de estos campos, así como la escasa calidad de estos cereales, sembrados en terrenos poco aptos, hacen difícil otra orientación en los cultivos.

CUADRO 63. Tierras labradas

	Los Montes	Campo de Calatrava
Herbáceas	79,12%	78,74%
Frutales	0,04%	0,32%
Olivar	20,12%	11,9%
Otras tierras labradas	--	0,003%

(Fuente: Censo agrario 1989. Elab. propia)

La mayor parte de las tierras cultivadas se mantienen en secano, ya que el regadío, a pesar del aumento de los últimos años, no se ha extendido demasiado en nuestra comarca. Al Norte, en la cuenca sinclinal de Alcoba-Parzuna y aprovechando la presencia del río Bullaque sí que están menudeando las parcelas regadas, como ocurrió años atrás y aun sigue pasando con la cuenca alta del Bullaque (Montes de Toledo). Sin embargo, en la zona estudiada sólo El Campo de Calatrava posee un cierto porcentaje de regadío que, en cualquier caso, es netamente inferior al de las comarcas orientales de la provincia (F.Pillet, 1991). En la comarca, exceptuando algunos municipios cercanos a ríos como el Guadiana o el Bullaque, no hay infraestructuras hidráulicas ni potencial climático e hídrico para uso intensivo del regadío. No hay ni acuíferos ni embalses de importancia, que, por otra parte, en las

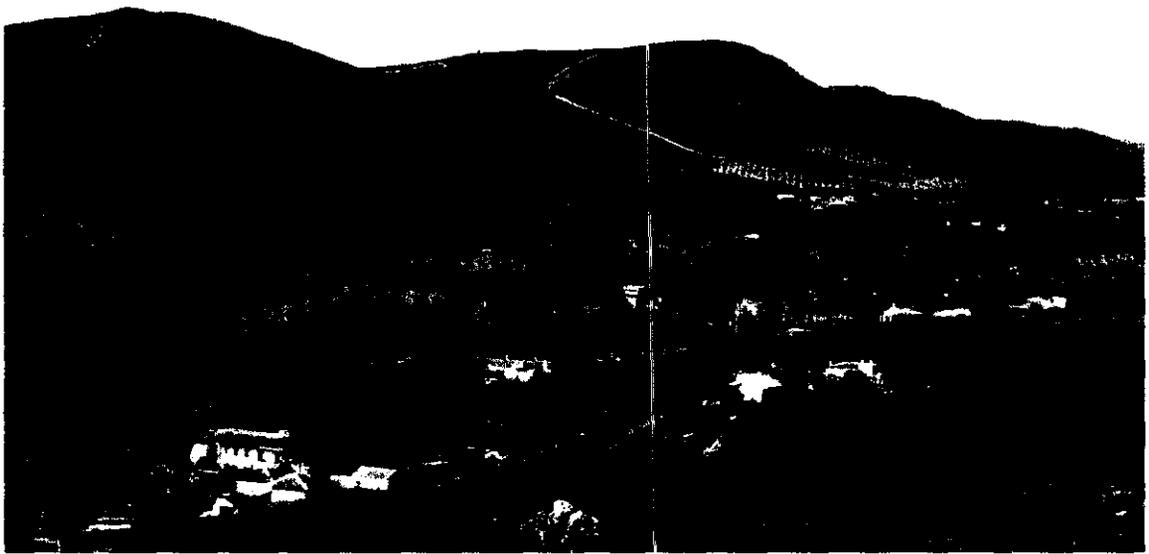


FOTO 43: Colonias de segunda residencia con reforestación de especies no autóctonas en el valle del Bullaque (Tabla de la Yedra, Piedrabuena).



FOTO 44: Dehesas de encinas y "monte" en una finca privada de Los Montes.

comarcas orientales están siendo objeto de una abusiva política de extracciones, a la que después de la euforia de la década pasada se le está empezando a ver graves dificultades. En nuestra comarca, además, dudamos de la rentabilidad de la puesta en regadío de unos terrenos que no ofrecen buenas características agronómicas.

b) La ganadería

Como se ha venido repitiendo en la evolución histórica y ha quedado claro también en la actualidad con las cifras de los usos agrarios, una importante parte del territorio se aprovecha como pastizal. En Los Montes un 36% de las superficies de las explotaciones agrarias y en El Campo de Calatrava un 26%. Sin embargo, hay mayor número de unidades ganaderas *en El Campo de Calatrava, tanto en el total (48.000 en El Campo de Calatrava y 36.000 en Los Montes) como en el ganado que pasta en el campo. Posiblemente, la mayor densidad ganadera en Calatrava haya que relacionarla con una superior intensificación, y quizás con una superior rentabilidad económica. Pero también hay que destacar que los pastizales se aprovechan por parte de las especies cinegéticas, que en los últimos años parecen haberse convertido en ganado doméstico por los minuciosos cuidados que se les procura (suministro de agua y pasto, cierre hermético de los cotos, prohibición del paso a personas y vehículos, etc.) y el número de reses, que en ciertos casos resulta excesivo.

Una vez más hay que reseñar que de las 48.000 unidades ganaderas del sector oriental, más de 17.000 pertenecen a Almodóvar del Campo, por lo que la cifra sería así inferior a la de Los Montes, ya que este municipio incluye otras áreas, y en este caso, especialmente importantes como parte del Valle de Alcudia.

El ganado ovino es, al igual que en siglos pasados, el que domina en toda la comarca. Si no contamos las cifras de Almodóvar, en Los Montes se registra un número superior de ganadería ovina, aunque los datos de Calatrava son también muy importantes. Las amplias depresiones anticlinales, donde el roquedo pizarroso aflora

* Las unidades ganaderas, según el Censo agrario, se obtienen aplicando un coeficiente a cada especie y tipo de animal, con el fin de agregar en una unidad común diferentes especies. Algunos de los coeficientes empleados son: vacas lecheras: 1; otras vacas: 0,8; bovinos: 0,4-0,7; ovinos: 0,1; caprinos: 0,1; equinos: 0,6; cerdos: 0,5; aves: 0,007-0,03.

constituyen el ámbito más idóneo para los numerosos rebaños que pastan en la comarca.

CUADRO 64. Unidades ganaderas

	Los Montes	Campo de Calatrava
Bovino	8143	15.731
Ovino	20.088	24.881
Caprino	4.381	2.542
Porcino	2.096	4.308
Equino	1.033	737
Aves	278	414
TOTAL	36.019	48.613

(Fuente: Censo agrario 1989. Elab. propia)

También el ganado bovino representa, aunque a gran distancia, una parte no desdeñable de la cabaña ganadera. En este caso, en El Campo de Calatrava, aun restando la parte de Almodóvar, existe mayor número que en el sector de Los Montes. Algo similar ocurre con el ganado porcino, cuyo total de unidades ganaderas, en El Campo de Calatrava dobla al de Los Montes. Es muy posible que estos tipos de ganado que suelen, en nuestra comarca, permanecer estabulados se concentren en El Campo de Calatrava, en el que hay núcleos de población de mayor importancia y menor superficie pastable. Por el contrario, el ganado caprino en Los Montes casi duplica al del Campo de Calatrava; éste, al igual que el ovino sí necesita espacios abiertos donde alimentarse *. Estos hechos se ven nítidamente expresados en los paisajes de ambos sectores. Mientras en el occidental se da una relativa abundancia de zonas deprimidas dedicadas a pastos, que conforman las típicas dehesas, en el oriental son más raras las superficies de pastizal. Las depresiones en El Campo de Calatrava, con un relieve más llano y un mayor desarrollo edáfico sobre los roquedos terciarios, albergan más fácilmente cultivos diversos. En Los

*El resto de los tipos de ganado posee una escasa importancia tanto en un sector como en otro.

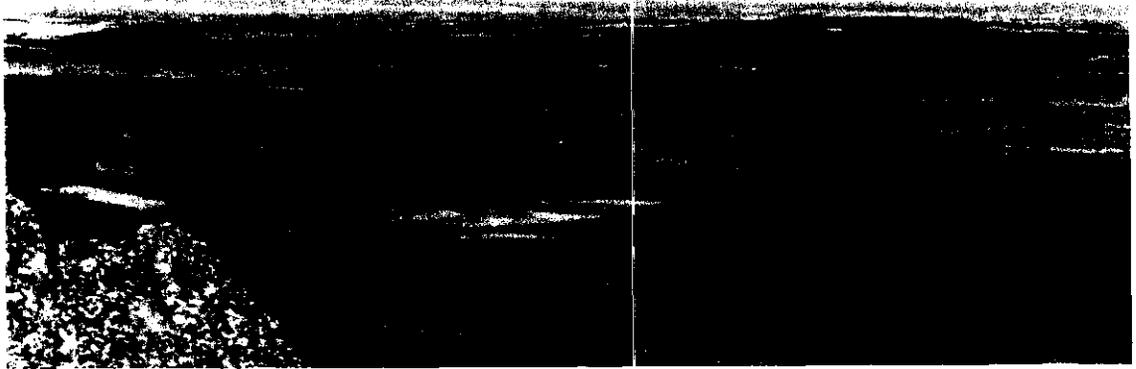


FOTO 45: Dehesas de encinas y olivares en los piedemontes y llanos de la transición Los Montes-Campo de Calatrava.

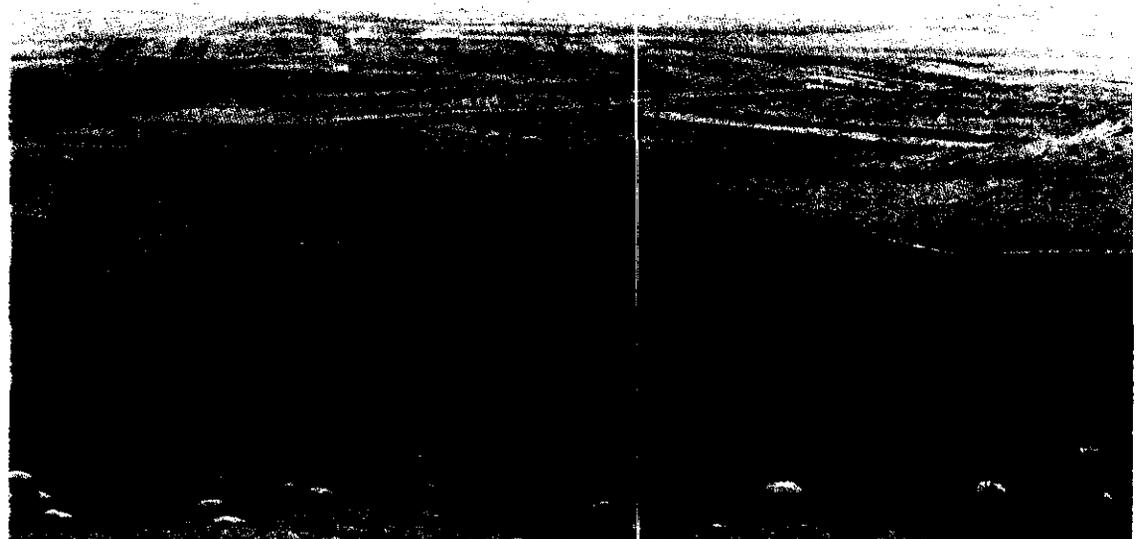


FOTO 46: Cultivos de cereales en los llanos y piedemontes del Campo de Calatrava.

Montes, una buena parte de las depresiones, donde las pizarras y esquistos precámbricos afloran, se han originado más difícilmente unos suelos que acogieran cultivos como ocurre en el sector oriental. Por consiguiente, factores naturales y humanos se relacionan, en este caso, y dan como resultado aprovechamientos diferentes, extensiones distintas y, por tanto, paisajes con usos antrópicos ligeramente contrastados.

Aunque no disponemos de datos propios particularizados por términos municipales de censos anteriores, según los autores consultados (por ejemplo F.Pillet, 1985 y 1991), la cabaña ganadera en general, en toda la provincia viene experimentando un sostenido crecimiento, excepto la porcina. Además, las expectativas económicas, especialmente en la ganadería ovina, son particularmente alentadoras, si se consiguen adecuar la producción, distribución y comercialización.

c) La caza

En nuestra comarca y, especialmente, en Los Montes esta actividad está cobrando, en los últimos años, una gran importancia. A partir de los años 70 se ha experimentado un gran auge en toda España, apoyado en la Ley de caza de 1970 (Renatur y E.Martínez Garrido 1989). Y si en el territorio nacional el porcentaje de tierras acotadas es muy importante, el 68% (F.Pillet, 1991), en esta comarca y en las vecinas (Montes de Toledo y Sierra Morena) estos espacios pueden llegar a ser exclusivos.

Para el conjunto provincial la superficie ocupada por explotaciones cinegéticas (cotos) es de 1.600.000 has. (82% sobre el total provincial) y una buena parte son privadas. Tanto en la provincia como en nuestra zona de estudio hay cotos de caza mayor y de caza menor, aunque en nuestra comarca destacan los primeros, por la superficie que ocupan y por los efectos paisajísticos que conllevan (alambradas, desmontes, mondas, etc.). La mayor parte de las fincas particulares de caza mayor se localizan en unos pocos términos, como el de Piedrabuena. Sumando las superficies de algunas de las más conocidas y extensas como Las Arripas, El Gargantón, El Castaño, Valdemarcos, Fuentejalillos, San Antón, El Casarejo y Los

Jarales del Bullaque se obtiene un total de 32.000 has., partiendo de los datos de Renatur y E.Martínez Garrido, 1989. Todas ellas se encuentran en la unidad morfoestructural que hemos denominado Macizo de Solanazo-Valronquillo. Significativamente, en el otro macizo anticlinal, el de Canalizos-Navacerrada, o en sus cercanías se encuentra otro grupo de grandes fincas, como Peñas Lisas, La Ribera y Los Pilonos, que totalizan unas 17.000 has. A estos latifundios de monte hay que unir algunas de las fincas estatales gestionadas por ICONA, como El Rosario y Río Frío que, localizadas en los términos de Piedrabuena y Puebla de Don Rodrigo (Macizo de Valronquillo), que suman una superficie de más de 8.000 has. A nuestro juicio, queda clara la relación existente entre el medio físico y los actuales aprovechamientos y también estructuras agrarias, sobre todo en Los Montes. En El Campo de Calatrava, por el contrario, sólo en el Macizo de Calatrava, en los términos de Argamasilla, Puertollano, etc., aparecen fincas de cierta extensión dedicadas a caza mayor, pero no poseen la superficie ni la importancia de las enumeradas anteriormente.

Las fincas de caza menor ocupan una buena parte del resto de la comarca, casi siempre en áreas deprimidas y llanas y con una estructura de la propiedad menos concentrada. Por estas razones, es en El Campo de Calatrava donde predominan los cotos, aunque no están ausentes en Los Montes.

La importancia económica de la caza se viene señalando en los últimos años (Renatur y E.Martínez Garrido, 1989, F.P.ilet, 1985 y 1991) si se consigue un funcionamiento de la actividad cinegética perfectamente integrado en el resto de la gestión agraria. Además, los beneficios económicos que se han señalado no sólo abarcan los propios de la explotación cinegética, sino también, los de actividades económicas relacionadas, como la industria y comercio textil, del calzado, armerías, venta de carne, guarnicionería, hostelería, etc. Por otro lado, también se ha defendido la cualidad conservacionista de este tipo de explotaciones frente a otras más intensivas como la agricultura y ciertas modalidades de ganadería. Sin embargo, y aunque es cierto que por su propio interés esta actividad tiende a conservar una parte del monte en estado "natural", otras áreas sufren los efectos de estas explotaciones. En los últimos tiempos las mondas, cortados o tiraderos menudean con gran

frecuencia, dejando totalmente desmontados estos lugares. También se han incrementado las zonas que se deforestan para su conversión en dehesas, donde los animales puedan comer el pasto y asimismo puedan ser cazados con mayor facilidad. En ciertos cotos de caza mayor, la densidad de animales es tal que los efectos de su pateo y ramoneo son muy visibles en la vegetación. La producción de brotes tiernos vegetales induce a los propietarios de estas fincas a incendiar periódicamente determinados sectores para el alimento de las reses. Por último, no resultan muy claras las posibles ventajas de esta actividad frente a otras de carácter más intensivo, pues parece difícil intensificar en estas zonas las prácticas agrarias, además de ser económicamente poco o nada rentables. De modo que, en todo caso, la actividad cinegética, tal como se desarrolla en los últimos años puede ser una de las prácticas más intensivas en estos territorios y tal vez de las más productivas económicamente, pero no está favoreciendo, teniendo en cuenta su funcionamiento y gestión actual, la conservación de los medios naturales.

d) Las repoblaciones forestales

Constituyen un uso del suelo que en determinadas áreas llega a ser predominante y también incide en el paisaje vegetal de una forma notable, especialmente en el sector occidental, como consecuencia una vez más de sus propias condiciones naturales.

Todavía quedan rastros de plantaciones de árboles que debieron producirse antes de las sistemáticas reforestaciones de los años 40 y 50. Se trata de pinos y eucaliptos aislados que, junto con los mucho más frecuentes olmos de ciertas riberas (Bullaque, etc.), parecen obedecer más a criterios decorativos o a la búsqueda de sombra que a los criterios económicos que parecen perseguir las repoblaciones modernas. Muy pocos restos quedan de castaños u otras especies similares que en el pasado pudieron tener interés en la alimentación del hombre o el ganado.

La repercusión que han dejado en el paisaje estas plantaciones es mínima. No ocurre así con las repoblaciones de pino y en ciertos casos de eucalipto y chopo, que se vienen llevando a cabo desde los años 40 hasta la actualidad. Estas reforestaciones

con especies foráneas alteran la fisonomía, la estructura y el funcionamiento del paisaje vegetal de amplios sectores serranos de nuestra comarca, especialmente en Los Montes, donde se han verificado las repoblaciones más importantes. Es el pino el que domina estos cultivos forestales, concretamente el *Pinus pinaster*, aunque también aparecen otros. Para el conjunto provincial se han calculado un total de unas 72.000 has. (Mapa de cultivos y aprovechamientos de la provincia de Ciudad Real, 1983), de las que estimamos que en torno a un 35-40% pueden localizarse en la comarca estudiada. Por consiguiente, aunque no podamos comparar estas repoblaciones con las de otras comarcas o regiones tradicionalmente madereras, no es ésta una cuestión desdeñable. Durante el transcurso del trabajo de campo hemos visitado, y en ocasiones analizado, ciertas repoblaciones y hay que señalar que, mientras determinadas áreas se hallan cuidadas meticulosamente, otras aparecen totalmente abandonadas, como muestran algunos de los inventarios que hemos realizado. Incluso en ciertos casos, hemos comprobado cómo la madera extraída se deterioraba en los caminos y pistas, una vez obtenida en el pinar. Estos desajustes deben estar motivados por dificultades en los pinares consorciados entre particulares e ICONA, por problemas surgidos con las empresas que sacan la madera o por cuestiones relacionadas con las oscilaciones de precios en el mercado.

B) LAS ESTRUCTURAS AGRARIAS

Los aprovechamientos explicados hasta ahora se encuentran muy relacionados con el medio natural y asimismo con los tipos y modos de propiedad, explotación, etc. A su vez, todo ello hay que asociarlo con las influencias y condicionantes físicos y con el largo proceso histórico que brevemente se ha esbozado.

El tamaño de las explotaciones, el grado de parcelación y el régimen de tenencia de la tierra son criterios que suelen emplearse para conocer las estructuras agrarias y junto con la propiedad explicarán, en parte, los usos del suelo que ya hemos analizado. Además, todos estos elementos son los integrantes de los paisajes rurales.

El tamaño de las explotaciones que predominan es, en cuanto al número, el de las medianas y pequeñas y los dos sectores poseen, en principio, unas cifras similares. También en el porcentaje de explotaciones sin tierra, muy semejante al de la media provincial (F.Pillet, 1991), y en el del grupo de grandes explotaciones se registran datos parecidos. No obstante, si consideramos las pequeñas diferencias en los porcentajes, podemos extraer algunas conclusiones. A nuestro juicio, la leve diferencia establecida en el porcentaje de explotaciones medianas y pequeñas entre un sector y otro es suficiente para señalar que, mientras en Los Montes hay mayor número de pequeñas explotaciones, en El Campo de Calatrava predominan las medianas. Además, las grandes, de más de 50 has., son más abundantes en el sector occidental. Desde nuestro punto de vista, el relieve más complejo, la menor intensificación agraria y la propiedad más concentrada en Los Montes hacen que o dominen las pequeñas explotaciones de los vecinos de estos pueblos o los grandes latifundios explotados extensivamente (ganadería, caza, repoblaciones forestales, etc.). En El Campo de Calatrava, aunque se producen estos hechos, están menos acentuados y hay mayor número de explotaciones intermedias, más intensamente aprovechadas.

CUADRO 65. Tamaño de las explotaciones

	Los Montes	Campo de Calatrava
Explotaciones sin tierra	2,58%	2,36%
Explotaciones con tierra	97,42%	97,64%
0,1-5 has.	51%	49,44
5-50 has.	36,39%	39,18%
+50 has.	10,03%	9,02%
TOTAL (número de explotaciones)	6.600	11.066

(Fuente: Censo agrario 1989. Elab. propia)

Tenemos que destacar algunos inconvenientes en las fuentes consultadas, en concreto en el Censo Agrario. Mientras en el desglose por municipios faltan ciertos intervalos en el tamaño de las explotaciones y no se consideran la superficie de éstas,

en la sección referida a comarcas agrarias sí figuran estos datos, con lo que resulta más rica la información por comarcas agrarias. Pero desgraciadamente estas divisiones no se adaptan a nuestra comarcalización.

Por su parte, el grado de parcelación nos indica que, mientras en el Campo de Calatrava se establece un cierto equilibrio entre las explotaciones que están poco parceladas (2-6) y las que poseen un mayor número de parcelas (6-14) y aparecen algunas muy fragmentadas (15-29), Los Montes registran la mayor parte de la explotaciones poco parceladas. Estos datos vienen a corroborar las conclusiones explicadas al tratar del tamaño de las explotaciones.

CUADRO 66. Parcelación

Nº de parcelas por explotación	Los Montes	Campo de Calatrava
2-6	72,2%	48%
6-14	27,8	48%
15-29	—	4%
TOTAL (Municipios)	13	25

(Fuente: Censo agrario 1989. Elab. propia)

Algo similar ocurre si manejamos las cifras correspondientes a los regímenes de tenencia. El mayor porcentaje de régimen directo (propiedad) se da en el Campo de Calatrava. Es éste también el que domina en el conjunto provincial y en España, sobrepasando el de Ciudad Real a la media nacional, y continúa ascendiendo (F.Pillet, 1991). El régimen directo suele asociarse a comarcas de mayor actividad agrícola. Por el contrario, en Los Montes, aunque también domine la propiedad, las cifras resultan inferiores y son más significativas que en el Campo de Calatrava los regímenes indirectos.

Para finalizar, tenemos que volver a señalar que los datos de la estructura de la propiedad indican también una mayor concentración en manos privadas y especialmente en el sector de Los Montes. Según los cálculos de E. Arangué (1979), que todavía siguen siendo válidos, las grandes posesiones particulares se localizan en el sector occidental, aunque los porcentajes de superficie de gran propiedad

privada están bastante equilibrados. En este caso, resultan más significativas las cifras absolutas. En Los Montes, las grandes propiedades privadas suponen más de 40.000 has. en Piedrabuena, cerca de 20.000 en Saceruela, más de 30.000 en Abenójar, más de 10.000 en Navalpino y más de 15.000 en Puebla de Don Rodrigo. En el Campo de Calatrava, sólo superan las 10.000 has. en manos de propietarios particulares, los términos de Villamayor, Argamasilla, Puertollano, Ciudad Real y Corral de Calatrava.

CUADRO 67. Régimen de tenencia

	Los Montes	Campo de Calatrava
Propiedad	80,50%	85,99%
Arrendamiento	6,64%	7,29%
Aparcería	0,95%	1,19%
Otros	11,91%	5,53%
TOTAL	341.455 has.	371.761 has.

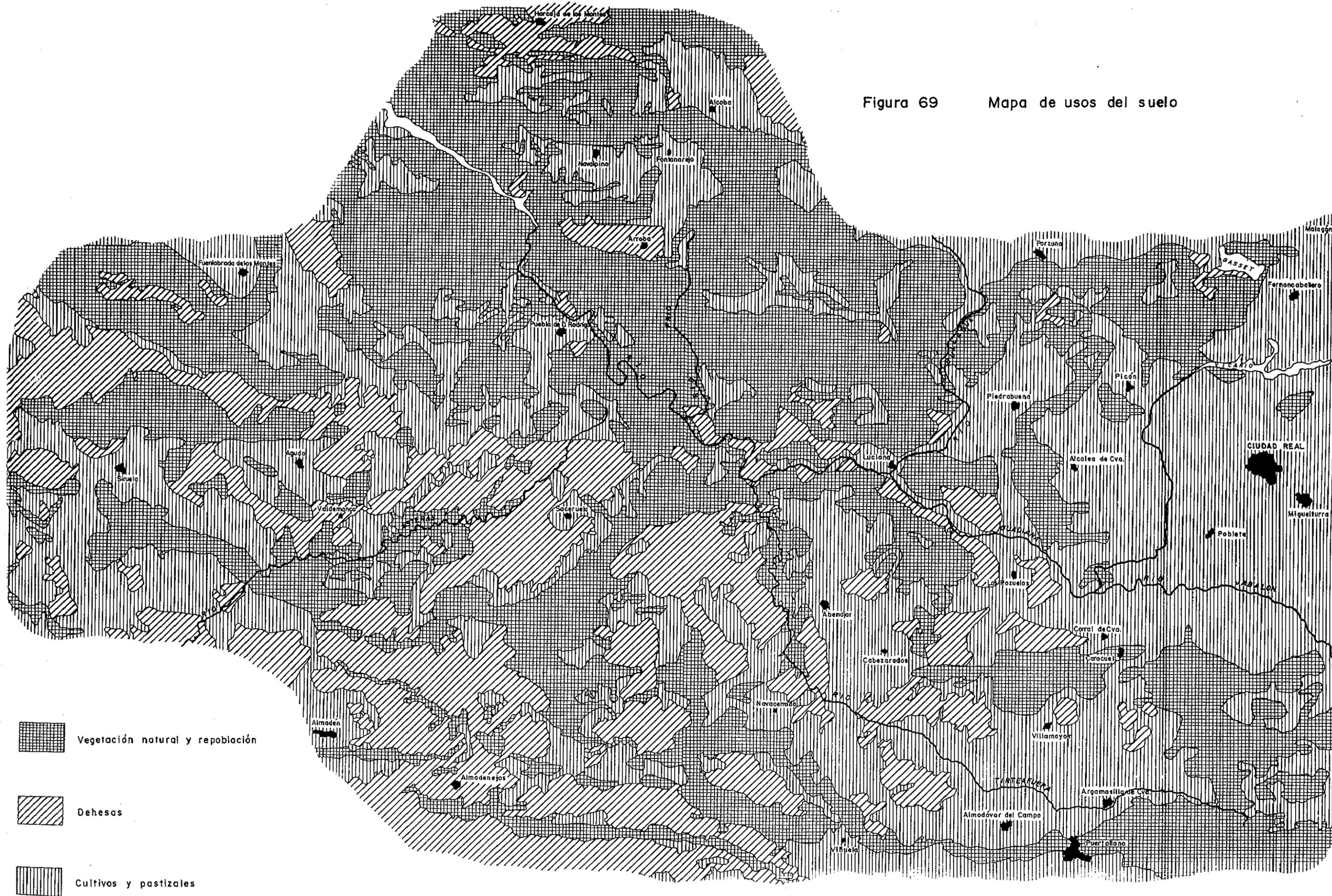
(Fuente: Censo agrario 1989. Elab. propia)

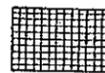
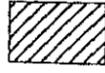
A todo esto hay que sumar la existencia de grandes propiedades públicas, como el caso de las 16.000 has. del Ayuntamiento de Puebla de Don Rodrigo (F.Pillet, 1988), y otras estatales, que ya se han citado y que están gestionadas por ICONA. En muchos casos estas grandes fincas estatales funcionan de un modo similar a las privadas.

A nuestro juicio, pues, queda claro que factores naturales y humanos se entrelazan en este territorio y así hay que considerarlos si queremos profundizar en la explicación de la vegetación y de los paisajes naturales. Pero, a su vez, nos parecería inviable la comprensión de las actividades humanas eludiendo las características geoecológicas. Nuestra comarca, con las diferencias sectoriales ya reiteradas, aunque lejos de sus paisajes primitivos, presenta todavía una notable impronta natural.

Figura 69

Mapa de usos del suelo



-  Vegetación natural y repoblación
-  Dehesas
-  Cultivos y pastizales

ESCALA GRAFICA



2.2. LAS FORMACIONES VEGETALES Y SUS FACIES

La combinación de los factores geográficos, tanto naturales como antrópicos, ha configurado un gran número de formaciones vegetales que hemos integrado, a efectos de exposición, en dos apartados: la vegetación del monte* y la de ribera.

2.2.1. LA VEGETACION DEL MONTE

Está constituida por formaciones vegetales sometidas a las condiciones climáticas generales o regionales y, aunque en muchos casos factores geomorfológicos, topográficos o antrópicos introduzcan variaciones de media o pequeña escala, los tipos vegetales del monte pueden diferenciarse como conjunto, y a pesar de sus variedades internas, netamente de los de ribera. Dado el enfoque geográfico de este estudio y la gran cantidad de formaciones y facies vegetales, se van a reagrupar en las siguientes categorías: conjuntos arbóreos y arborescentes, conjuntos arbustivos, conjuntos subarbustivos y matorrales de pequeña talla. La vegetación de porte elevado no alcanza superficies importantes, por eso se ha llamado arbórea y arborescente. En ésta se incluyen las especies que son consideradas biológicamente árboles, aun cuando en ciertos casos no se encuentran en esa situación de porte arbóreo o arborescente, especialmente en el caso de la encina que aparece con mucha frecuencia en porte arbustivo.

Esta previa organización fisionómica se subdivide en formaciones vegetales denominadas en relación de especies pasajísticamente significativas y cuya abundancia obliga a definir las y mencionarlas como tal.

Aunque en el lenguaje coloquial de estas comarcas, la palabra monte haga referencia a todas las manchas vegetales incluyendo las ribereñas, no encontramos términos más apropiados que puedan emplearse para separar nítidamente la vegetación que se desarrolla bajo las condiciones climáticas generales, de la que se

*En todas estas regiones, la palabra monte tiene un sentido biogeográfico y agrario, aludiendo a la conservación más o menos completa de la vegetación natural (J. Muñoz, 1976). No obstante, no hemos encontrado un término más adecuado que haga referencia a la vegetación, tanto de las sieras como de las depresiones, que se desarrolla sin el concurso de particulares condiciones de humedad, como es el caso de la vegetación ribereña.

instala al amparo de los cursos de agua. Las denominaciones de climatófila y edafófila empleadas por los fitosociólogos nos parecen imprecisas y muy poco expresivas.

La aparente monotonía de la vegetación de sierras y de depresiones donde aún se conserva esconde una variedad que sólo se percibe tras un recorrido y análisis paciente y minucioso. El predominio de una planta en ciertos casos, o de dos o más, es el criterio que hemos seguido para describir las formaciones vegetales. Parece claro que en una formación donde la jara predomine hay que definir un jaral, a pesar de que pueda considerarse que haya plantas más significativas desde ciertos puntos de vista más particulares. El paisaje vegetal (objeto de la Biogeografía) está compuesto por un mosaico de formaciones vegetales que a veces presentan variedades suficientes como para considerar subtipos, para los que hemos empleado el término de facies. Este concepto debe hacer referencia principalmente a las consecuencias que determinados factores microclimáticos, edáficos o geomorfológicos introducen en una fisonomía vegetal. Si esta fisonomía vegetal cambia hasta el punto de que predominen otra u otras especies habremos pasado a otra formación vegetal.

Siguiendo estos criterios analizaremos las formaciones vegetales que han sido detectadas en el transcurso de este estudio. La gran extensión de la comarca tratada nos induce a pensar que ciertos tipos o subtipos vegetales pueden haber pasado desapercibidos. En cualquier caso, creemos que este método de aproximación al estudio de los paisajes vegetales resulta más acorde con el enfoque geográfico que el fitosociológico y que profundiza notablemente en el análisis biogeográfico.

2.2.1.1. Los conjuntos arbóreos y arborescentes

Se incluyen aquí las formaciones vegetales dominadas o representadas por la encina, el alcornoque, el quejigo, el roble o rebollo y el enebro. Ocupan áreas muy desiguales, en función de su potencialidad geocológica. Mientras los encinares abundan en y por todo el territorio dada su amplitud ecológica, el rebollo se encuentra en unos pocos enclaves que pueden considerarse relícticos y la presencia del enebro se circunscribe a espacios con condiciones geológicas, edáficas y tal vez climáticas particulares. El índice de presencia de alcornoques y quejigos resulta intermedio entre las especies anteriores.

2.2.1.1.1. Los encinares

La encina (*Quercus rotundifolia*) es, posiblemente junto a la jara común, la especie más abundante del territorio y presenta una distribución incluso más amplia que la cistácea. La litología no dificulta el desarrollo de esta planta y puede dejarse ver en los escasísimos afloramientos de material calizo que no presentan cultivos. Las condiciones climáticas de nuestro territorio no le suponen freno ya que las precipitaciones entre 400 y 700 mm. son perfectamente asimilables por esta planta, al igual que su irregularidad y la sequía estival. Tanto las altas temperaturas veraniegas como la abundancia de heladas en el invierno no limitan el desarrollo de esta especie. También resiste las dificultades impuestas por factores edáficos o topográficos. A todo esto, hay que añadir además el interés con que el hombre ha conservado numerosos ejemplares salpicados en terrenos dedicados a pastos o a cultivos de cereales.

Así pues, en nuestro territorio como en otros vecinos y también en otros alejados puede considerarse a la encina como la planta más representativa de la cubierta vegetal. Es por todo lo anterior por lo que la encina ofrece portes e incluso fenotipos variados, así como sus formaciones se pueden presentar constituyendo desde montes impenetrables hasta dehesas de escasa densidad de arbolado.

La encina, como se ha dicho, puede localizarse prácticamente sobre todo el territorio. A pesar de que las condiciones climáticas de ciertos sectores favorecen a otras plantas, como el alcornoque, el quejigo o el roble, la encina suele estar presente también en los territorios en los que estos árboles dominan. Sólo en condiciones geoecológicas muy particularmente favorables a otras especies la encina está ausente. Desde luego, el aumento de precipitación en el sector occidental hace que la competencia del alcornoque y el quejigo frene su expansión o desarrollo.

Otra limitación importante de la encina la constituye la degradación producida por la acción humana que, en determinados espacios, ha llegado a eliminarla mediante intervenciones intensas, como incendios repetidos, desmonte, etc. El deterioro del suelo en estos espacios hace que se desarrollen plantas menos exigentes edáficamente, casi todas ellas arbustos y matorrales.

Sin embargo, todo lo anterior no quiere decir que haya abundantes encinares por doquier, puesto que no es igual ejemplares sueltos de encina que encinas dominando el paisaje. Los encinares a pesar de su abundancia y expansión no son posiblemente la formación vegetal dominante del territorio, aunque sí si consideramos las masas arbóreas y arborescentes.

En este punto hay que destacar el interesante hecho de que mientras la encina presenta todos los portes, el resto de las especies morfológicamente arbóreas no aparecen en todas sus fases de desarrollo, al menos tan predominantemente como la encina y dando lugar a paisajes vegetales significativos. Es ésta una cuestión ligada a hechos de dinámica vegetal que se tratarán en otro capítulo, pero aquí conviene señalar, al menos, que cuando hablamos de encinares nos referimos tanto a encinares como a lo que en la región se llaman chaparrales, encinares arbustivos o en algunos casos de menor talla. Se han incluido en este apartado de conjuntos arbóreos y arborescentes pues no parecía conveniente separarlos en dos epígrafes distintos, siendo además un caso único prácticamente, al menos de especie tan abundante.

La distribución de los encinares resulta según lo anterior muy repartida y presenta además dos tipos de fisonomías claramente diferenciables: los encinares de las sierras con una densidad importante y los de las depresiones que configuran, como ya se ha mencionado, dehesas o campos de cultivo con árboles.

A) LOS ENCINARES SERRANOS

Casi todas las sierras son aptas para albergar encinares. Así, tanto en el sector occidental como en el oriental, se desarrollan estos paisajes vegetales. En el extremo occidental (Sierras de Fontanosas especialmente, Sierras de Arroba, Puebla de Don Rodrigo, Agudo) la competencia es muy fuerte con el alcornoque en solanas bien conservadas o altas, en bajas umbrías y en cumbres bien iluminadas y con el quejigo en las umbrías más húmedas; en estos casos la encina es desplazada y, aunque puedan aparecer ejemplares sueltos, es muy difícil que se desarrollen encinares.

Conforme se avanza al Este los encinares se dejan notar cada vez con más frecuencia, incluso en las posiciones antes ocupadas por quejigos y alcornoques. Así, en las sierras situadas entre Arroba y Piedrabuena (Valronquillo) los encinares dominan el paisaje cuando no han sido sustituidos por conjuntos arbustivos o matorrales. En el sector oriental, cuya degradación vegetal es mayor, los encinares que no han encontrado competencia arbórea significativa han sufrido la intervención humana en gran medida. De esta forma, en las sierras de Aldea del Rey y de Calzada-Puertollano los encinares se mezclan frecuentemente con las formaciones vegetales arbustivas que los sustituyen, jarales, escobonales, etc... y, muy significativamente, con una especie arbórea de la que se hablará más adelante, que crece en este sector con una profusión desconocida en el resto del territorio: el enebro. Hay que hacer una salvedad, en este sector oriental debido a la altitud topográfica que adquieren ciertas sierras cercanas a Puertollano, el quejigo, puede llegar a originar formaciones de importancia en las laderas más umbrosas, compitiendo en este caso con éxito con la encina.

Estos encinares silicícolas serranos, dada la gran plasticidad ecológica de esta especie, pueden presentar variaciones destacables en su composición florística y por tanto en su fisonomía, por lo que se pueden dividir en varias facies, algunas de ellas como la termófila inserta en las otras.

Las facies en las que se han dividido los encinares tienen como referencia ciertas plantas que, atendiendo a su propia distribución y exigencias geocológicas, pueden marcar diferencias significativas dentro de las formaciones vegetales



FOTO 47: Encinar-Jaral degradado y repoblado con pinos en una pedriza semicolonizada. Sierras de Alcolea de Calatrava.

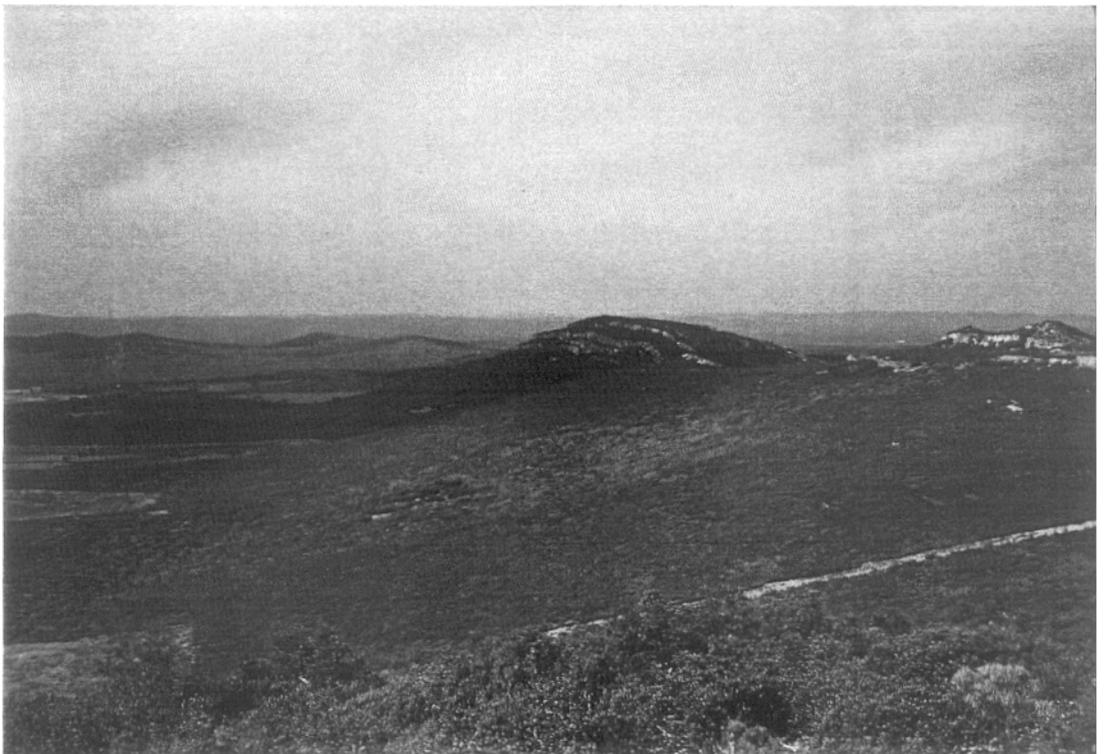


FOTO 48: Encinar-Labiernagar-Jaral en las solanas de las Sierras de Villamayor de Calatrava.

dominadas por la encina.

La facies Xerófila. La consideramos constituida por aquellos encinares en cuya composición florística no aparecen madroños. Puede aparecer en casi todo el territorio pero en las partes central y occidental predomina en solanas, mientras que en la parte oriental sí puede instalarse en umbrías situadas en torno a 750 m. y que presenten un cierto grado de deterioro. Las laderas algo más elevadas podrían dar cobijo a especies menos xerófilas como madroños y brezos.

Las plantas que acompañan a la encina en esta facies son la jara común y el labiérnago, que al igual que ella poseen una amplitud geoecológica enorme. También son frecuentes, aunque algo menos, el romero y plantas como el lentisco y acebuche de las que se hablará en la facies termófila.

En estos encinares xerófilos pueden aparecer también el torvisco, aulaga, tomillos, cantuesos, gamones, escobas, jara salvifolia y, en ciertas condiciones, espinos y terebintos.

Buenos ejemplos de estas formaciones se observan dentro del sector occidental en la sierra de Navalagrulla (Inventarios 194 y 195). Estos encinares de gran talla presentan además una densidad importante. En el sector oriental encinares representativos de esta facies se ven en las sierras de Caracuel, en Sierra Higuera o en la Virgen de los Santos (Inventario 17,32 y 38), que poseen también estructuras cerradas pero de menor porte.

La facies Mesófila. Incorpora el madroño, pero el labiérnago y la jara común siguen siendo habituales. La distribución de esta facies se limita a la parte central del territorio y no suele ascender demasiado altitudinalmente en las laderas de umbría. El romero también es frecuente en esta facies y además pueden verse aulagas, cantuesos, ruscos, teucrios, etc.

Estas dos **facies** también pueden considerarse como subfacies de la misma que puede ser considerada como la **típica**. La presencia o ausencia del madroño y una cierta variación en el reparto geográfico de ambas subfacies son en realidad las únicas diferencias apreciables entre ellas.

Los ejemplos de esta facies se desarrollan en el centro y occidente de la comarca como el de la Sierra Utrerilla, valle de la Viuda (Inv.200) o del cerro del

Aguila-Gargantilla (Inv.227), que muestran un porte y recubrimiento importantes.

La facies de Transición. Puede ser dividida también en dos subfacies, la que no lleva árboles y la que sí los lleva. La primera incorpora brezos y la segunda quejigos y/o alcornoques. El término de transición hace referencia, sobre todo, a que en estos encinares se incluyen plantas que precisan unas condiciones de humedad más importante que la quercínea que estructura estas formaciones.

Los encinares con brezos mantienen ciertos caracteres de las facies anteriores, pero introducen notas distintas y apreciables. En la composición florística, el labiérnago sigue apareciendo sistemáticamente, mientras que la jara común comienza a retraerse y desaparece en las áreas de pedrizas.

El madroño se instala con frecuencia en estos encinares, pero no es fijo como el labiérnago, y el romero deja de ser tan frecuente como en los grupos anteriores. Además de los tres tipos de brezos (Brezos blanco, especialmente, rojo y de escoba) aparecen las plantas termófilas como el lentisco y acebuche y también el cantueso, la aulaga, la jara salvifolia, el gamón y el torvisco, que suelen repartirse por todos los encinares, como se ve. La madreSelva prospera en estos encinares cuando hay ciertas condiciones de sombra y la coscoja, en posiciones de bajas umbrías o refugio (pedriza).

Estos encinares con brezos se desarrollan sobre todo en los sectores central y occidental, en todas las orientaciones, y en el sector oriental, en las umbrías de las laderas más elevadas.

Los encinares de transición que poseen árboles como el quejigo o el alcornoque, o ambos, siguen presentando en su composición florística brezos, labiérnago y madroño, pero se suelen presentar sólo en los sectores central y occidental y especialmente en pedrizas o umbrías. Son por esto formaciones de transición a quejigares o alcornocales, aunque todavía siga predominando la encina. La jara común aparece esporádicamente y el cantueso, el romero y la aulaga son aún más raros. La coscoja se instala ocasionalmente en las bajas umbrías y hacen acto de aparición, aunque tímidamente, el arce y el durillo. El quejigo es fijo, pero el alcornoque sólo se ve con cierta frecuencia.



FOTO 49: Encinar-Madroñal-Jaral en las Sierras de Piedrabuena-Alcolea de Calatrava.

FOTO 50: Encinar-Enebral en las umbrías del Macizo Norte de Calatrava.

Las Sierras de Valechoso (Inv.172) o de los Canalizos (Inv.220) albergan formaciones de encinares con brezo que pueden considerarse representativas.

Los encinares de transición que incorporan quejigos y/o alcornoques se dan en espacios como las Sierras de Pajares-Valcápedriza (Inv.190) o en las sierras de Viñuela-Plomo (Inv.76) y de los Cerros de los Aljibes y Ballesteros (Inv.84 y 93), en las sierras de Navacerrada. Todos ellos se sitúan en el sector central u occidental. En el sector oriental también hay formaciones de esta facies: el Cerro de la Peralosilla (Inv.3), en las sierras cercanas a Porzuna.

La facies Termófila. Se presenta intercalada en las anteriores y responde a posiciones bien iluminadas y en las laderas bajas ocupadas por los encinares anteriores. La presencia del lentisco y del acebuche son las más significativas y claras. Esta facies termófila se da tanto en los encinares típicos como en los de transición, incluso en algún caso en presencia del quejigo. Si bien acompañan a estas plantas a veces el madroño, la coscoja y, en facies de transición, el terebinto y sobre todo el labiérnago, que, tras la especie que domina todas estas formaciones (la encina), es la planta más extendida y representativa paisajísticamente.

Así pues, puede decirse que los encinares serranos muestran en nuestro territorio dos facies, la típica y la de transición, las cuales se pueden subdividir a su vez. Ambas facies presentan así mismo una facies termófila, mejor desarrollada en el caso de la facies típica. Ambos grupos de encinares ofrecen portes que oscilan preferentemente entre el arbustivo y el arborescente con predominio del segundo en la facies de transición.

Si en las facies típicas la jara y el labiérnago son los acompañantes más seguros, seguidos del romero y del madroño, en las facies de transición aparecen los brezos, quejigos y alcornoques. La jara no desaparece y el labiérnago y el madroño siguen siendo muy frecuentes, especialmente la oleácea.

La aulaga y el cantueso, frecuentes en los encinares típicos, ceden el predominio en las facies de transición, protagonismo que no parece ser ejercido por otros matorrales de pequeña talla. En las posiciones más iluminadas y bajas aparecen el lentisco y el acebuche, que indican con sus preferencias térmicas una faceta más de las extraordinarias aptitudes geocológicas de la encina. Esta facies se encuentra

bien representada en las Sierras de Valechoso (Inv.176) o en la Sierra de Navalagrulla (Inv.194 y 195).

Los encinares han sido catalogados en Fitosociología como pertenecientes a la asociación *Pyro bourgaenae-Quercetum rotundifoliae*. Esta asociación vegetal lleva plantas, aparte de la encina, como el peralillo silvestre y la *Paeonia broteroi*. Ambas especies son muy raras en los encinares analizados por nosotros. Algunas de las plantas de otras asociaciones vegetales, consideradas etapas de degradación de esta asociación y frecuentes en los encinares, son la retama, la coscoja, la escoba (*C.multiflorus*), el labiérnago, la aulaga, la jara común, el cantueso, etc. De éstas, como se ha visto, en nuestros encinares el labiérnago y la jara común son muy abundantes, y también el cantueso y la aulaga. Sin embargo, también son frecuentes el madroño, el romero y, aunque en menor medida, el lentisco y el acebuche.

Los encinares que hemos denominado de transición, posiblemente los fitosociólogos lo incluirían en otras asociaciones vegetales dadas las apariciones frecuentes de madroño, brezos, alcornos y quejigos.

Asimismo, ni siquiera algunos de los que hemos llamado encinares típicos podrían ser encajados en Fitosociología como pertenecientes a la asociación del encinar, ya que el predominio de una especie dentro de una formación vegetal no es el criterio que se sigue para que se considere como tal, sino otras cuestiones, fundamentalmente la aparición de especies características o diferenciales de esa comunidad, en muchos casos herbáceas.

La mayoría de los encinares presentan portes arbustivos altos o arborescentes y una densidad importante. Se trata de manchas de monte denso en muchos casos de difícil acceso al hombre.

Encinares sin madroño

INVENTARIO N° 38 Formación: ENCINAR.

Localización: M.T.N.(Mapa Topográfico Nacional 1:50.000) 810, Cerro del Diezgo (Macizo de Calatrava norte); **altitud:** 740 m.; **orientación:** Normoroeste; **posición:** media ladera semiabierto; **pendiente:** 25°; **sustrato:** pedrizas colonizadas; **suelo:** tierra parda; **acción antrópica:** incendios, trochas; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4.				
3. Terebinto (<i>Pistacia terebinthus</i>)	+	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	+	1	2	estable o regresiva
Escoba (<i>Cytisus scoparius</i>)	+	1		
Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	+	1		
2. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	4	3		
Escoba (<i>Cytisus scoparius</i>)	1	1	3	progresiva
Torvisco (<i>Daphne gnidium</i>)	+	1		
1. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	2	2	2	progresiva
Gamón (<i>Asphodelus sp.</i>)	1	1		

INVENTARIO N° 173 Formación: ENCINAR CON JARA COMUN.

Localización: M.T.N.734, Sierra Valechoso (Sierras de Navalpino); **altitud:** 880 m.; **orientación:** --; **posición:** cumbre; **pendiente:** 0°; **sustrato:** bloques, cantos y finos; **suelo:** tierra parda; **acción antrópica:** desmonte, monda, ramoneo; **dinámica conjunta:** estable o progresiva si no hay intervención.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4.				
3.				
2.				
1. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	3	2		
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	2	1		
Gamón (<i>Asphodelus sp.</i>)	2	1	3	progresiva
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1		
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	1	1		

INVENTARIO N° 17 Formación: ENCINAR CON JARA Y ROMERO.

Localización: M.T.N.784-810, Sierra de Nogales (Sierras de Villamayor de Calatrava); **altitud:** 730 m.; **orientación:** Sureste; **posición:** ladera semiabrigada; **pendiente:** 25°; **sustrato:** coluvión, muy pedregoso; **suelo:** tierra parda; **acción antrópica:** pastoreo cercano, alambrada; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4.				
3. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	3	2		
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	2	2	3	estable
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	1	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	+	1		
2. Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	1	1		
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	1	1		
Aulaga (<i>Genista hirsuta</i>)	1	1	1	progresiva
Cantueso (<i>Lavandula pedunculata</i>)	+	1		
Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	+	1		
1. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	1	1		
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	1	1		
Aulaga (<i>Genista hirsuta</i>)	1	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	+	1	2	progresiva
Cantueso (<i>Lavandula pedunculata</i>)	+	1		
Tomillo (<i>Thymus mastichina</i>)	+	1		
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	+	1		

INVENTARIO N° 32 Formación: ENCINAR CON JARA.

Localización: M.T.N.810, Sierra Higuera (Macizo de Calatrava norte); **altitud:** 780 m.; **orientación:** Normoreste; **posición:** media ladera semiabrigada; **pendiente:** 20°; **sustrato:** coluvión; **suelo:** tierra parda; **acción antrópica:** casi nula, camino cercano; **dinámica conjunta:** progresiva.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	2	1	2	estable
3. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	2	1		
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	3	2	5	progresiva
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	2	2		
Jara blanca (<i>Cistus albidus</i>)	+	1		
2. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	1	1	2	progresiva
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	1	1		

1. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	+	1		
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	+	1	1	progresiva
Jara blanca (<i>Cistus albidus</i>)	+	1		
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	+	1		

INVENTARIO N° 40 Formación: ENCINAR CON JARA Y LABIERNAGO.

Localización: M.T.N.810, Sierra de las Cruces (Macizo de Calatrava sur); **altitud:** 890 m.; **orientación:** Sur; **posición:** alta ladera semiabrigada; **pendiente:** 15°; **sustrato:** coluvión; **suelo:** tierra parda; **acción antrópica:** incendio pasado; **dinámica conjunta:** progresiva.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4.				
3.				
2. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	3	2		
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	2	2		
Labiernago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	2	2	3	progresiva
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	1	1		
Jara salvifolia (<i>Cistus salvifolius</i>)	+	1		
1.				

INVENTARIO N° 194 Formación: ENCINAR CON LABIERNAGO.

Localización: M.T.N.758, Sierra Navalagrulla (Macizo de Valronquillo); **altitud:** 830 m.; **orientación:** Sur; **posición:** alta ladera abierta; **pendiente:** 20°; **sustrato:** pedriza; **suelo:** tierra parda; **acción antrópica:** acción de paso de animales; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	2	2	2	estable
3. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	3	2		
Labiernago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	2	1		
Terebinto (<i>Pistacia terebinthus</i>)	1	1	3	estable
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	1	1		
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	+	1		
2. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	1	1		
Labiernago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1		
Cantueso (<i>Lavandula pedunculata</i>)	+	1	2	progresiva
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	+	1		
Jara negra (<i>Cistus monspeliensis</i>)	+	1		

1. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	1	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1	2	progresiva
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	+	1		

INVENTARIO N° 195 Formación: ENCINAR CON LENTISCO.

Localización: M.T.N.758, Volcán de Valdelapedriza (Macizo de Valronquillo); **altitud:** 800 m.; **orientación:** Este; **posición:** alta ladera semiabierta; **pendiente:** 20°; **sustrato:** material volcánico, bloques, cantos y finos; **suelo:** tierra parda; **acción antrópica:** paso de animales; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	2	2	2	estable
3. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	3	2		
Lentisco (<i>Pistacia lentiscus</i>)	2	2		
Terebinto (<i>Pistacia terebinthus</i>)	1	1	4	estable
Espino (<i>Crataegus monogyna</i>)	+	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	+	1		
2. Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1	1	estable
Torvisco (<i>Daphne gnidium</i>)	+	1		
1. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	1	1	1	estable
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	+	1		

INVENTARIO N° 176 Formación: ENCINAR-LENTISCAR.

Localización: M.T.N.734, Sierra de Valechoso (Sierras de Navalpino); **altitud:** 725 m.; **orientación:** Sursuroeste; **posición:** ladera semiabierta al sur; **pendiente:** 20°; **sustrato:** pedriza colonizada; **suelo:** tierra parda; **acción antrópica:** camino y carretera cercanos; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4.				
3. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	2	2		
Lentisco (<i>Pistacia lentiscus</i>)	2	2		
Acebuché (<i>Olea europaea sylvestris</i>)	1	1	5	estable
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1		
Terebinto (<i>Pistacia terebinthus</i>)	+	1		
2.				
1.				

INVENTARIO N° 29 Formación: ENCINAR-JARAL CON CANTUESO Y COSCOJA.

Localización: M.T.N.809, Cerro Castellar (Sierras de Villamayor de Calatrava); **altitud:** 730 m.; **orientación:** Normoroeste; **posición:** ladera muy abierta; **pendiente:** 10°; **sustrato:** coluvión; **suelo:** tierra parda; **acción antrópica:** actividad cinegética; **dinámica conjunta:** progresiva.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	1	1	1	estable
3. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	2	1		
Coscoja (<i>Quercus coccifera</i>)	2	2		
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	2	2	4	progresiva
Escoba (<i>Cytisus scoparius</i>)	1	1		
Torvisco (<i>Daphne gnidium</i>)	+	1		
2. Cantueso (<i>Lavandula pedunculata</i>)	2	1		
Torvisco (<i>Daphne gnidium</i>)	+	1		
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	1	1	2	progresiva
Aulaga (<i>Genista hirsuta</i>)	+	1		
Jara salvifolia (<i>Cistus salvifolius</i>)	+	1		
Coscoja (<i>Quercus coccifera</i>)	+	1		
1. Cantueso (<i>Lavandula pedunculata</i>)	3	2		
Jara salvifolia (<i>Cistus salvifolius</i>)	1	1		
Gamón (<i>Asphodelus sp.</i>)	1	1		
Garbancillo (<i>Astragalus lusitanicus</i>)	1	1	3	progresiva
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	+	1		
Aulaga (<i>Genista hirsuta</i>)	+	1		
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	+	1		
Coscoja (<i>Quercus coccifera</i>)	+	1		

ENCINARES

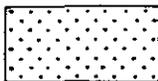
LEYENDA:



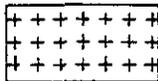
ENCINA (QUERCUS ROTUNDIFOLIA)



JARA COMÚN (CISTUS LADANIFER)



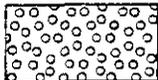
ROMERO (ROSMARINUS OFFICINALIS)



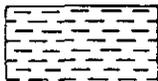
LABIÉRNAGO (PHILLYREA ANGUSTIFOLIA)



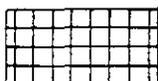
LENTISCO (PISTACIA LENTISCUS)



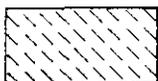
COSCOJA (QUERCUS COCCIFERA)



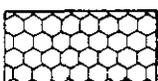
CANTUESO (LAVANDULA STOECHAS Y L. PEDUNCULATA)



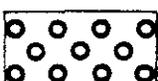
MADROÑO (ARBUTUS UNEDO)



BREZO (ERICA SP.)



JARA POPULIFOLIA (CISTUS POPULIFOLIUS)



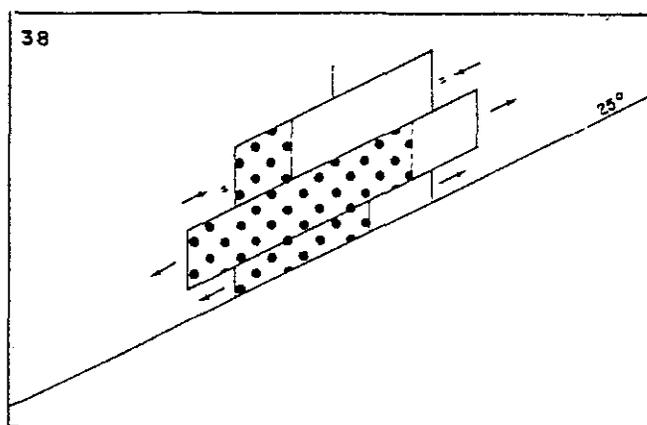
QUEJIGO (QUERCUS FAGINEA BROTERI)



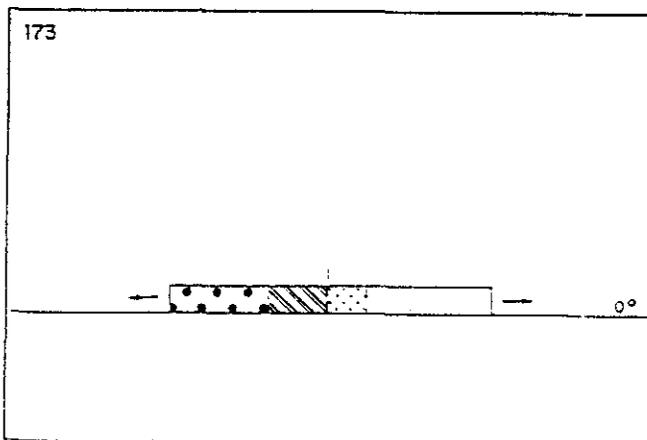
ALCORNOCUE (QUERCUS SUBER)

FIGURA 70 PIRÁMIDES DE VEGETACIÓN

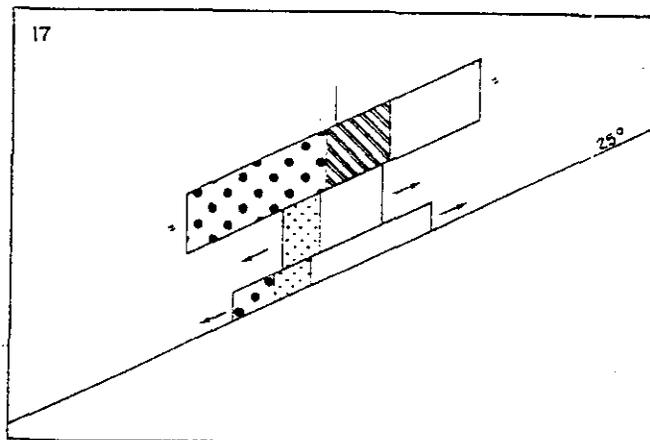
ENCINARES SIN MADROÑO



Cerro del Diezgo
(Macizo de Calatrava norte)



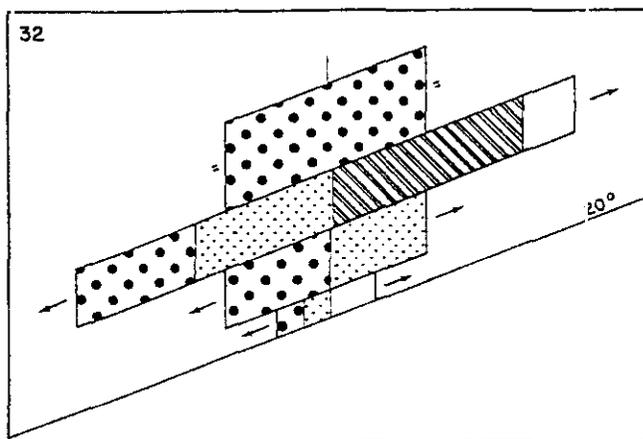
Sierra de Valechoso
(Sierras de Navalpino)



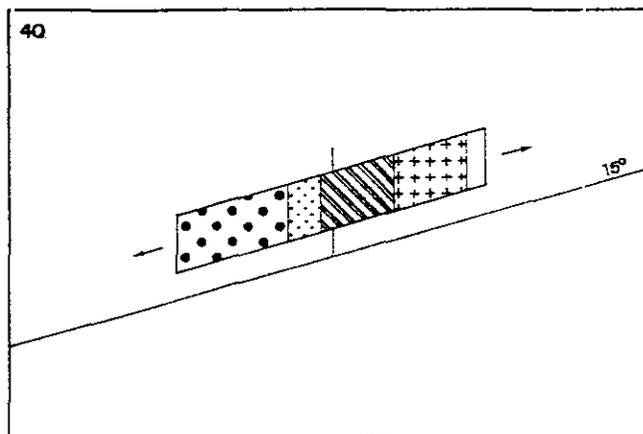
Sierra de Nogales
(Sierras de Villamayor de Calatrava)

FIGURA 71 PIRÁMIDES DE VEGETACIÓN

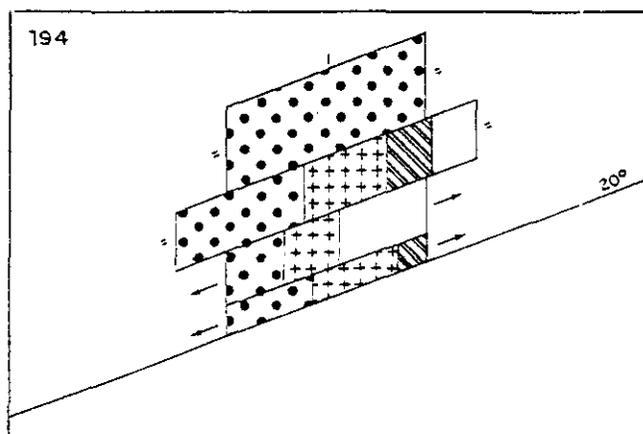
ENCINARES SIN MADROÑO



Sierra Higuera
(Macizo de Calatrava norte)



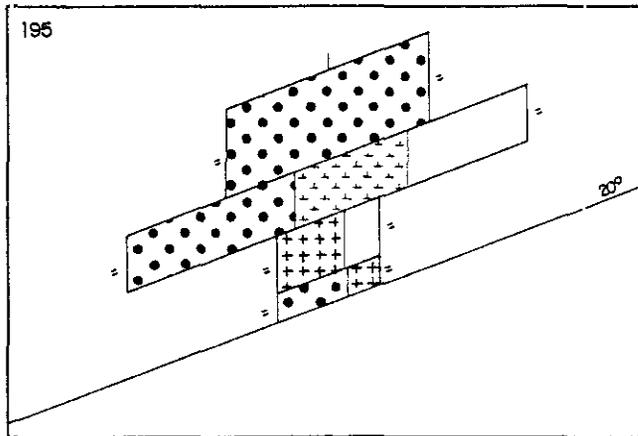
Sierra de las Cruces
(Macizo de Calatrava sur)



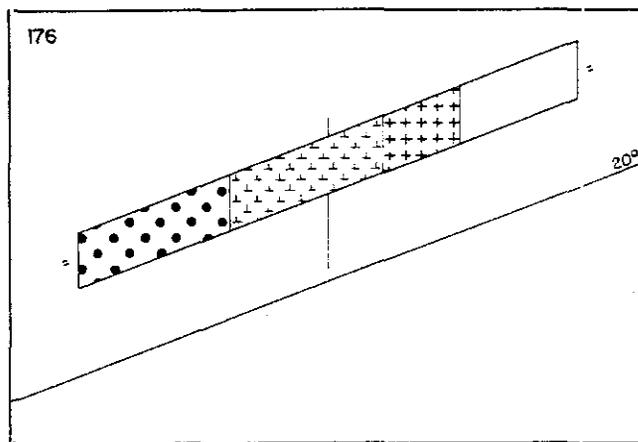
Sierra de Navalagrulla
(Macizo de Valronquillo)

FIGURA 72 PIRÁMIDES DE VEGETACIÓN

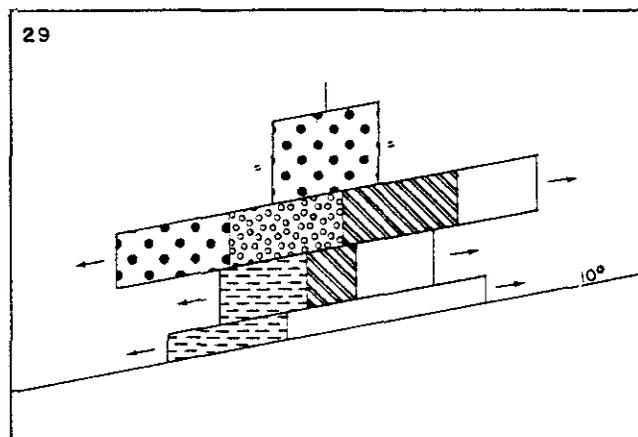
ENCINARES SIN MADROÑO



Volcán de Valdelapedriza
(Macizo de Valronquillo)



Sierra de Valechoso
(Sierras de Navalpino)



Cerro Castellar
(Sierras de Villamayor de Calatrava)

Encinares con madroño

INVENTARIO N° 95 Formación: ENCINAR.

Localización: M.T.N.809, Cerro de Patagallina (Macizo de Canalizos-Navacerrada); **altitud:** 740 m.; **orientación:** Noroeste; **posición:** abierta al noroeste; **pendiente:** 20°; **sustrato:** pedriza colonizada; **suelo:** tierra parda, abundante hojarasca; **acción antrópica:** casi nula o nula; **dinámica conjunta:** estable-progresiva.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4.				
3. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	4	4		
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	1	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1	5	progresiva
Rusco (<i>Ruscus aculeatus</i>)	+	1		
Teucrio (<i>Teucrium sp.</i>)	+	1		
2.				
1. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	1	1		
Rusco (<i>Ruscus aculeatus</i>)	1	1		
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	1	1	2	progresiva
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	+	1		
Teucrio (<i>Teucrium sp.</i>)	+	1		

INVENTARIO N° 68 Formación: ENCINAR CON MADROÑO.

Localización: M.T.N.809, Sierra de Viñuela (Macizo de Canalizos-Navacerrada); **altitud:** 870 m.; **orientación:** Estesureste; **posición:** ladera semiabrigada entre bancos de estratos; **pendiente:** 15°; **sustrato:** coluvión; **suelo:** tierra parda; **acción antrópica:** escasa, camino cercano; **dinámica conjunta:** progresiva.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	2	2	2	estable
3. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	3	2		
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	2	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1	4	progresiva
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	1	1		
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	1	1		
2.				
1.				

INVENTARIO N° 143 Formación: ENCINAR CON MADROÑO.

Localización: M.T.N.782, Sierra de Pescadera (Sierras de Valdemanco del Esteras); **altitud:** 820 m.; **orientación:** -; **posición:** cumbre-cuerda; **pendiente:** 2°; **sustrato:** cantos y finos; **suelo:** tierra parda, abundante hojarasca; **acción antrópica:** monda regenerándose; **dinámica conjunta:** progresiva.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4.				
3.				
2.				
1. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	3	3		
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	2	2		
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	1	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1	5	progresiva
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	1	1		
Aulaga (<i>Genista hirsuta</i>)	1	1		
Cantueso (<i>Lavandula stoechas</i>)	+	1		
Gamón (<i>Asphodelus sp.</i>)	+	1		

INVENTARIO N° 227 Formación: ENCINAR-LABIERNAGAR CON MADROÑO.

Localización: M.T.N.783, Cerro del Aguila, Gargantilla (Sierras de Cabezarados-Luciana); **altitud:** 740 m.; **orientación:** Norte; **posición:** alta ladera; **pendiente:** 20°; **sustrato:** pedriza colonizada; **suelo:** tierra parda; **acción antrópica:** trochas; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	3	3		
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	2	2	5	estable
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	1	1		
3. Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	3	2	3	progresiva
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	1	1		
2.				
1. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	1	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1	1	progresiva
Jara blanca (<i>Cistus albidus</i>)	+	1		

INVENTARIO N° 200 Formación: ENCINAR CON TEREBINTO.

Localización: M.T.N.758, Sierra Utrerilla-Valle de la Viuda (Macizo de Valronquillo); **altitud:** 780 m.; **orientación:** Sur; **posición:** ladera semiabierto; **pendiente:** 25°; **sustrato:** pedriza; **suelo:** tierra parda, abundante hojarasca; **acción antrópica:** nula; **dinámica conjunta:** estable o progresiva.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	3	2	3	estable
3. Terebinto (<i>Pistacia terebinthus</i>)	2	1		
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	1	1	3	estable
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1		
Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	1	1		
2.				
1. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	1	1	1	estable

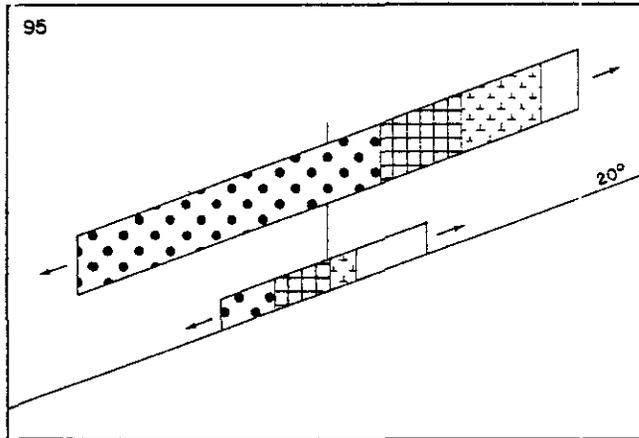
INVENTARIO N° 80 Formación: ENCINAR-MADROÑAL-JARAL COMUN.

Localización: M.T.N.809, Sierra de Posada Real (Macizo de Canalizos-Navacerrada); **altitud:** 830 m.; **orientación:** Norte; **posición:** cima, abierta al norte y al sureste; **pendiente:** 2°; **sustrato:** cantos y finos; **suelo:** tierra parda; **acción antrópica:** aclareo, paso de animales; **dinámica conjunta:** estable.

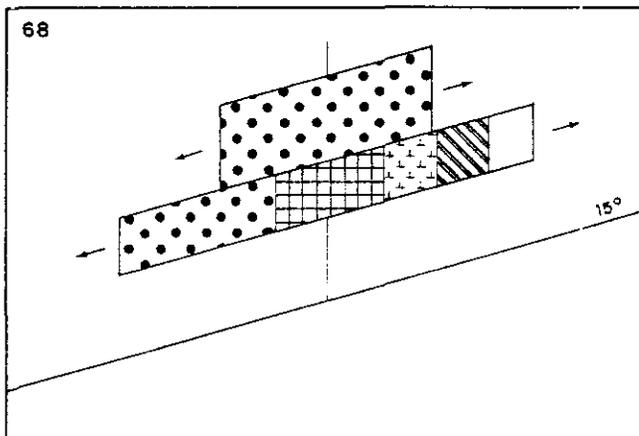
Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4.				
3. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	2	2		
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	2	2	3	estable
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	2	2		
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	1	1		
2. Aulaga (<i>Genista hirsuta</i>)	1	1		
Cantueso (<i>Lavandula stoechas</i>)	1	1		
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	1	1	2	progresiva
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	+	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	+	1		
1. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	2	2		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1	2	progresiva
Cantueso (<i>Lavandula stoechas</i>)	1	1		

FIGURA 73 PIRÁMIDES DE VEGETACIÓN

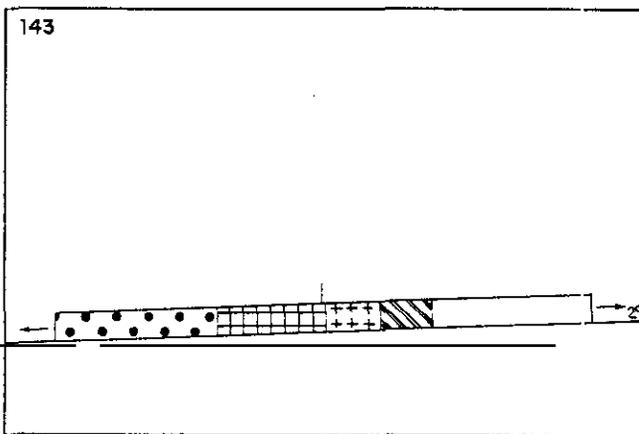
ENCINARES CON MADROÑO



Cerro de Patagallina
(Macizo de Canalizos-Navacerrada)



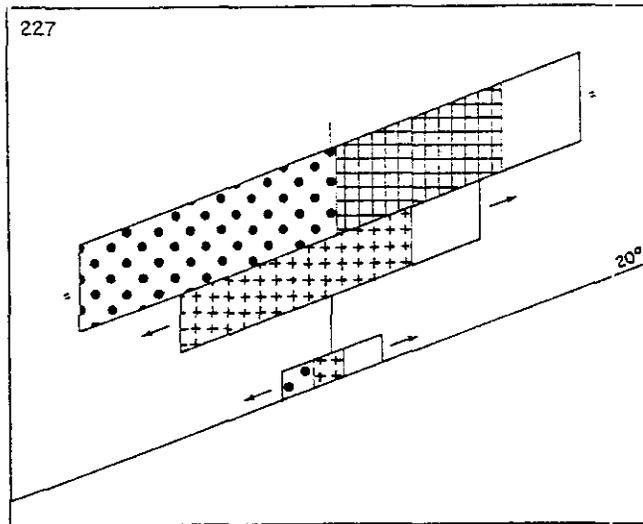
Sierra de Viñuela
(Macizo de Canalizos-Navacerrada)



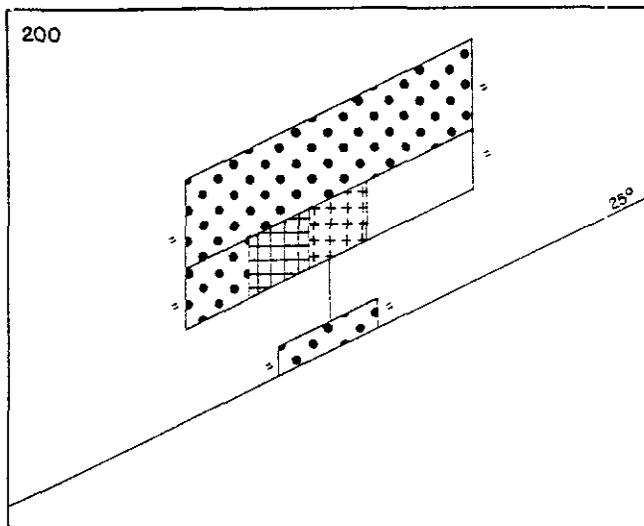
Sierra de Pescadera
(Sierras de Valdemanco del Esteras)

FIGURA 74 PIRÁMIDES DE VEGETACIÓN

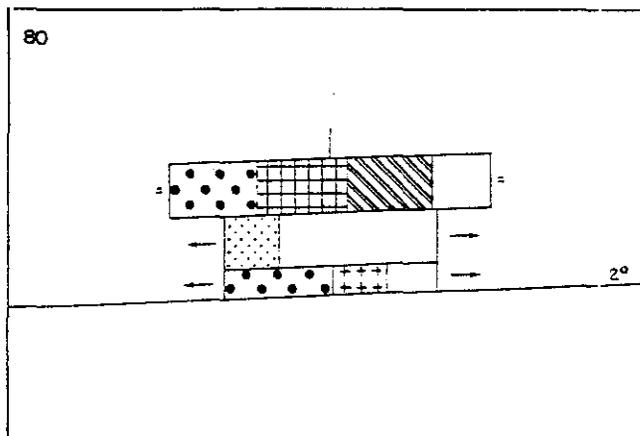
ENCINARES CON MADROÑO



Cerro del Águila-Gargantilla
(Sierras de Cabezarados-Luciana)



Sierra Utrerilla-Valle de la
Viuda
(Macizo de Valronquillo)



Sierra de Posada Real
(Macizo de Canalizos-Navacerrada)

Encinares con brezos

INVENTARIO N° 217 Formación: ENCINAR CON MADROÑO, LABIERNAGO Y LENTISCO.

Localización: M.T.N.758, Sierra de las Tabernillas (Macizo de Valronquillo); **altitud:** 730 m.; **orientación:** Oestesuroeste; **posición:** ladera media semiabrigada; **pendiente:** 20°; **sustrato:** pedriza de elementos pequeños; **suelo:** tierra parda; **acción antrópica:** casi nula; **dinámica conjunta:** estable-progresiva.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	2	2	2	estable
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	+	1		
3. Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	3	3		estable
Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	2	2		
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	2	2		
Lentisco (<i>Pistacia lentiscus</i>)	2	2		
Teucrio (<i>Teucrium sp.</i>)	1	1	5	
Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	+	1		
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	+	1		
Coscoja (<i>Quercus coccifera</i>)	+	1		
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	+	1		
2.				
1. Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	+	1		
Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	1	1		
Coscoja (<i>Quercus coccifera</i>)	+	1	1	
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	+	1		
Teucrio (<i>Teucrium sp.</i>)	+	1		

INVENTARIO N° 59 Formación: ENCINAR CON MADROÑO.

Localización: M.T.N.836, Sierra de Navalonguilla (Macizo de Calatrava sur); **altitud:** 890 m.; **orientación:** Norte; **posición:** alta ladera en vaguada semiabierto al norte; **pendiente:** 25°; **sustrato:** cantos y finos; **suelo:** tierra parda; **acción antrópica:** casi nula, caza; **dinámica conjunta:** progresiva.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4.				
3. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	4	4		estable
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	2	1	5	
Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	1	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	+	1		
2.				
1.				

INVENTARIO N° 103 Formación: ENCINAR CON MADROÑO.

Localización: M.T.N.762, Sierra de Entremas aguas (Macizo de Canalizos-Navacerrada); **altitud:** 760 m.; **orientación:** Oeste; **posición:** ladera semiabrigada; **pendiente:** 20°; **sustrato:** pedriza colonizada; **suelo:** tierra parda con hojarasca abundante; **acción antrópica:** casi nula; **dinámica conjunta:** progresiva.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4.				
3. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	3	2		
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	2	2		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1		
Terebinto (<i>Pistacia terebinthus</i>)	+	1	4	progresiva
Torvisco (<i>Daphne gnidium</i>)	+	1		
Teucro (<i>Teucrium sp.</i>)	+	1		
Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	+	1		
2.				
1. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	1	1		
Teucro (<i>Teucrium sp.</i>)	1	1	1	progresiva
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	+	1		

INVENTARIO N° 220 Formación: ENCINAR CON MADROÑO.

Localización: M.T.N.758, Sierra de los Canalizos (Macizo de Valronquillo); **altitud:** 790 m.; **orientación:** Suroeste; **posición:** media ladera abrigada; **pendiente:** 20°; **sustrato:** pedriza con elementos pequeños; **suelo:** tierra parda con abundante hojarasca; **acción antrópica:** casi nula; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	3	2		
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	2	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1		
Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	1	1	5	estable o progresiva
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	+	1		
Acebuché (<i>Olea europaea sylvestris</i>)	1	1		
Lentisco (<i>Pistacia lentiscus</i>)	1	1		
3. Lentisco (<i>Pistacia lentiscus</i>)	1	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1	2	progresiva
Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	+	1		
Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	1	1		
2.				
1. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	1	1	2	progresiva
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1		

INVENTARIO N° 88 Formación: ENCINAR CON LABIERNAGO.

Localización: M.T.N.809, Peñón del Cuervo (Macizo de Canalizos-Navacerrada); **altitud:** 780 m.; **orientación:** Este; **posición:** ladera abierta; **pendiente:** 20°; **sustrato:** coluvión; **suelo:** tierra parda; **acción antrópica:** aclarado, trochas; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4.				
3. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	3	2		
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	1	1		
Labiernago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	2	2	3	estable
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	+	1		
Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	+	1		
2. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	+	1		
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	+	1	1	progresiva
Labiernago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1		
Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	+	1		
1. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	2	2		
Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	+	1	2	progresiva
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	+	1		
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	1	1		

INVENTARIO N° 172 Formación: ENCINAR CON LABIERNAGO.

Localización: M.T.N.734, Sierra de Valechoso, (Sierras de Navalpino); **altitud:** 870 m.; **orientación:** Sursureste; **posición:** ladera alta abierta, entre estratos; **pendiente:** 20°; **sustrato:** pedriza colonizada; **suelo:** tierra parda con hojarasca abundante; **acción antrópica:** paso de animales; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	3	2	3	estable
3. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	1	1		
Labiernago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	2	2	3	estable
Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	1	1		
2. Teucro (<i>Teucrium sp.</i>)	+	1	1	estable
Labiernago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1		
1. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	+	1		
Gamón (<i>Asphodelus sp.</i>)	+	1	+	estable
Madreselva (<i>Lonicera sp.</i>)	+	1		

INVENTARIO N° 7 Formación: ENCINAR CON LABIERNAGO Y ROMERO.

Localización: M.T.N.759, Sierra de Piedras Blancas (Sierras de Porzuna-Fernancaballero); **altitud:** 820 m.; **orientación:** Norte; **posición:** alta ladera en vaguada; **pendiente:** 25°; **sustrato:** pedriza colonizada; **suelo:** tierra parda; **acción antrópica:** casi nula, monda cercana; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4.				
3. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	4	3		
Labiernago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	2	3		
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	2	3		
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	1	2	5	progresiva
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	1	2		
Madreselva (<i>Lonicera sp.</i>)	+	1		
Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	+	1		
2. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	2	2		
Labiernago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	2	2		
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	2	3		
Jara blanca (<i>Cistus albidus</i>)	1	2	4	progresiva
Jara salvifolia (<i>Cistus salvifolius</i>)	1	1		
Escoba (<i>Cytisus scoparius</i>)	+	1		
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	+	1		
1. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	2	2		
Jara blanca (<i>Cistus albidus</i>)	1	2		
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	1	1	2	progresiva
Jara salvifolia (<i>Cistus salvifolius</i>)	1	1		
Madreselva (<i>Lonicera sp.</i>)	+	1		

INVENTARIO N° 153 Formación: ENCINAR-JARAL COMUN.

Localización: M.T.N.757, Sierra de Garrapatones (Sierras de Cantos Negros-Los Ancares); **altitud:** 830 m.; **orientación:** Oestesuroeste; **posición:** cima; **pendiente:** 2°; **sustrato:** cantos y finos; **suelo:** tierra parda; **acción antrópica:** excesivos animales cinegéticos; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4.				
3. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	2	2		
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	2	2		
Labiernago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1	3	estable
Brezo rojo (<i>Erica australis</i>)	1	1		
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	+	1		

2. Cantueso (<i>Lavandula pedunculata</i>)	1	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1	2	estable
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	+	1		
1. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	2	2		
Cantueso (<i>Lavandula pedunculata</i>)	1	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1	3	progresiva
Gamón (<i>Asphodelus sp.</i>)	1	1		
<i>Helichrysum stoechas</i>	+	1		

INVENTARIO N° 70 Formación: ENCINAR-JARAL-LABIERNAGAR.

Localización: M.T.N.809, Cerro de Puerto de la Coja (Macizo de Canalizos-Navacerrada); **altitud:** 805 m.; **orientación:** Sursureste; **posición:** vaguada semiabierta al sur; **pendiente:** 15°; **sustrato:** coluvión; **suelo:** tierra parda; **acción antrópica:** escasa, camino próximo; **dinámica conjunta:** progresiva.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4.				
3. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	2	2		
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	2	2		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	2	2	5	progresiva
Cantueso (<i>Lavandula stoechas</i>)	1	1		
Brezo de escoba (<i>Erica scoparia</i>)	1	1		
Jara salvifolia (<i>Cistus salvifolius</i>)	+	1		
2.				
1. Garbancillo (<i>Astragalus lusitanicus</i>)	+	1	1	estable
Jara salvifolia (<i>Cistus salvifolius</i>)	1	1		

INVENTARIO N° 137 Formación: ENCINAR-JARAL CON LABIERNAGO.

Localización: M.T.N.782, Sierra de Párrales (Sierras de Valdemanco del Esteras); **altitud:** 700 m.; **orientación:** Sureste; **posición:** ladera semiabierta al sureste; **pendiente:** 25°; **sustrato:** coluvión; **suelo:** tierra parda; **acción antrópica:** escasa; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	2	2	3	estable
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	1	1		
3. Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	2	2		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	2	2		
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	1	1		
Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	+	1	3	progresiva
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	+	1		

Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	+	1		
Cantueso (<i>Lavandula pedunculata</i>)	+	1		
2. Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	+	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	+	1		
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	+	1	1	progresiva
Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	+	1		
Cantueso (<i>Lavandula pedunculata</i>)	+	1		
1. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	2	1		
Torvisco (<i>Daphne gnidium</i>)	+	1		
Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	1	1		
Jara crispa (<i>Cistus crispus</i>)	+	1		
Garbancillo (<i>Astragalus lusitanicus</i>)	1	1	2	progresiva
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	+	1		
Gamón (<i>Asphodelus sp.</i>)	+	1		
Cantueso (<i>Lavandula pedunculata</i>)	+	1		
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	+	1		

INVENTARIO N° 181 Formación: ENCINAR CON JARA Y BREZO BLANCO.

Localización: M.T.N.734, Sierras de Retamoso (Sierras de Navalpino); **altitud:** 630 m.; **orientación:** Este; **posición:** baja ladera semiabrigada; **pendiente:** 20°; **sustrato:** cantos y finos; **suelo:** tierra parda con hojarasca; **acción antrópica:** monda cercana; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	2	2	2	estable
3. Aulaga (<i>Genista hirsuta</i>)	+	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	+	1		
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	+	1	1	progresiva
Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	+	1		
Cantueso (<i>Lavandula stoechas</i>)	+	1		
2.				
1. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	+	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1	1	progresiva
Aulaga (<i>Genista hirsuta</i>)	+	1		
<i>Helichrysum stoechas</i>	+	1		

INVENTARIO N° 66 Formación: ENCINAR-BREZAL BLANCO CON JARA POPULIFOLIA.

Localización: M.T.N.809, Sierra de la Quebradilla (Sierras de Almodóvar del Campo); **altitud:** 850 m.; **orientación:** Norte; **posición:** alta ladera abierta; **pendiente:** 30°; **sustrato:** pedriza colonizada; **suelo:** tierra parda; **acción antrópica:** caza, trochas; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4.				
3. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	3	2		
Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	3	1	5	estable
Jara populifolia (<i>Cistus populifolius</i>)	2	1		
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	1	1		
2. Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	+	1		
Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	+	1	1	estable
Jara blanca (<i>Cistus albidus</i>)	+	1		
1. Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	+	1	1	estable
Madreselva (<i>Lonicera sp.</i>)	+	1		

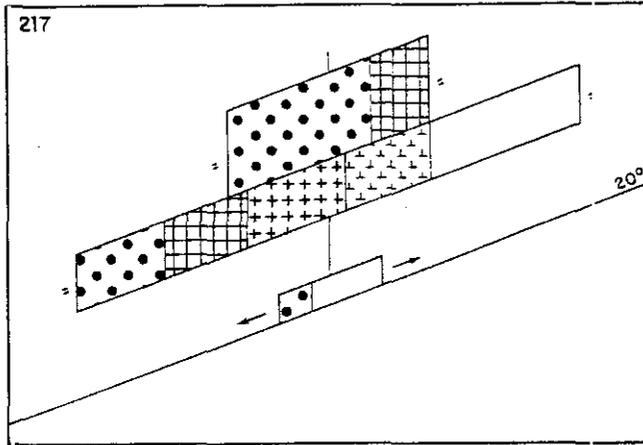
INVENTARIO N° 63 Formación: ENCINAR CON JARA POPULIFOLIA.

Localización: M.T.N.810, Cerro de Charcones (Sierras de Almodóvar del Campo); **altitud:** 890 m.; **orientación:** Noroeste; **posición:** alta ladera, abierta; **pendiente:** 20°; **sustrato:** coluviones y bloques; **suelo:** tierra parda; **acción antrópica:** camino próximo; **dinámica conjunta:** progresiva.

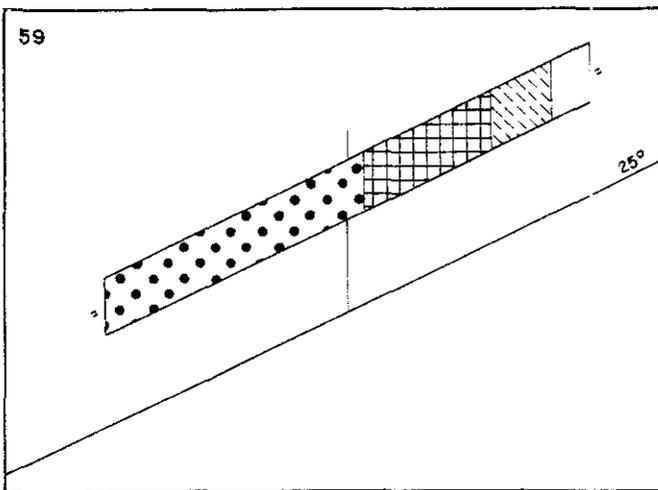
Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4.				
3. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	4	3		
Jara populifolia (<i>Cistus populifolius</i>)	2	1		
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	1	1	4	estable
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1		
Escoba (<i>Cytisus scoparius</i>)	+	1		
Torvisco (<i>Daphne gnidium</i>)	+	1		
2.				
1. Jara críspa (<i>Cistus crispus</i>)	1	1		
Cantueso (<i>Lavandula pedunculata</i>)	+	1	2	regresiva
Jarilla viscosa (<i>Halimium viscosum</i>)	1	1		
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	1	1		

FIGURA 75 PIRÁMIDES DE VEGETACIÓN

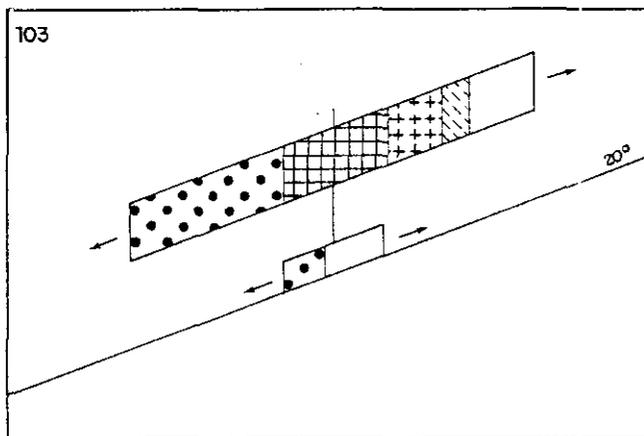
ENCINARES CON BREZOS



Sierra de Las Tabernillas
(Macizo de Valronquillo)



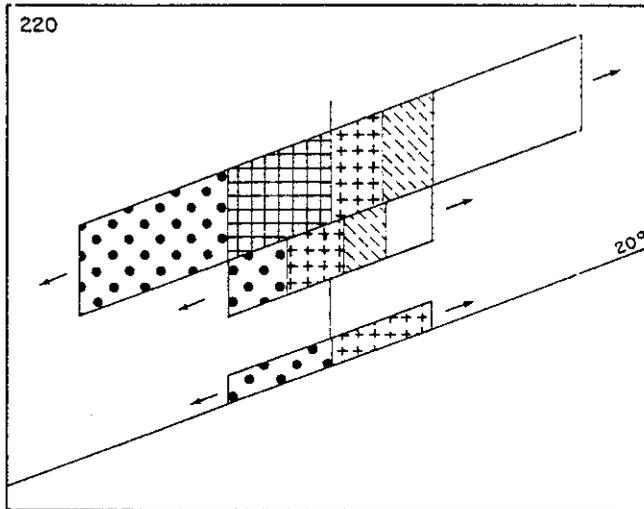
Sierra de Navalonguilla
(Macizo de Calatrava sur)



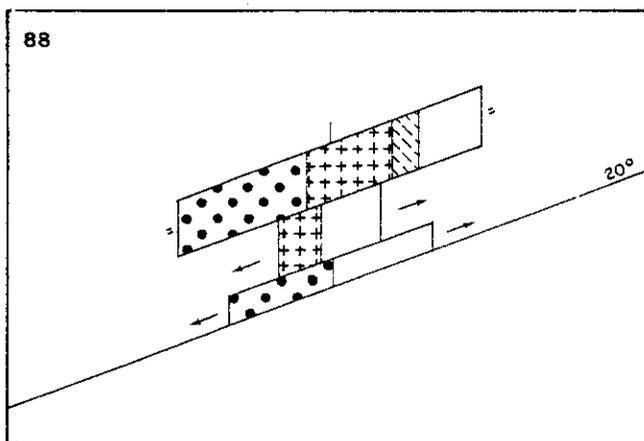
Sierra de Entremas aguas
(Macizo de Canalizos-Navacerrada)

FIGURA 76 PIRÁMIDES DE VEGETACIÓN

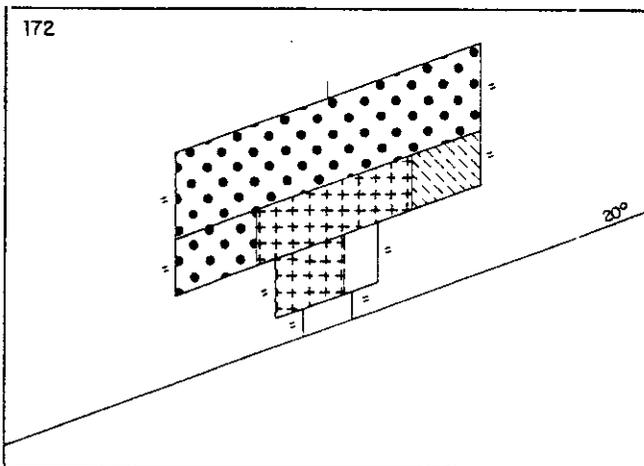
ENCINARES CON BREZOS



Sierra de los Canalizos
(Macizo de Valronquillo)



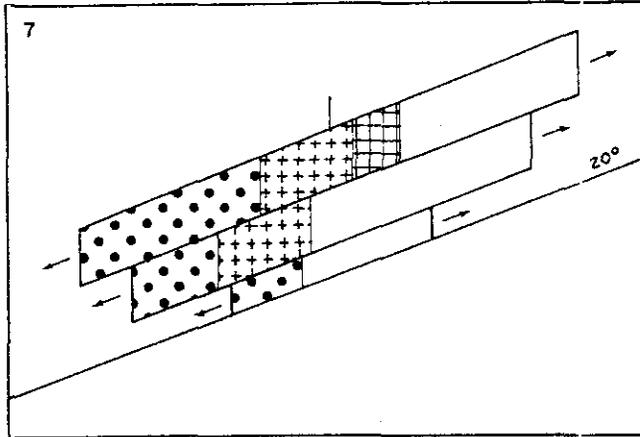
Peñón del Cuervo
(Macizo de Canalizos-Navacerrada)



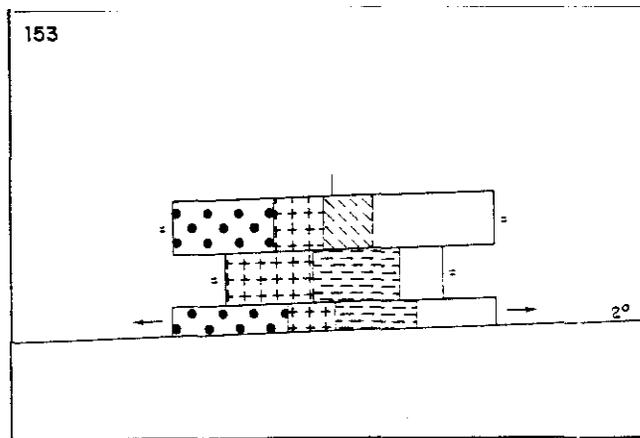
Sierra de Valechoso
(Sierras de Navalpino)

FIGURA 77 PIRÁMIDES DE VEGETACIÓN

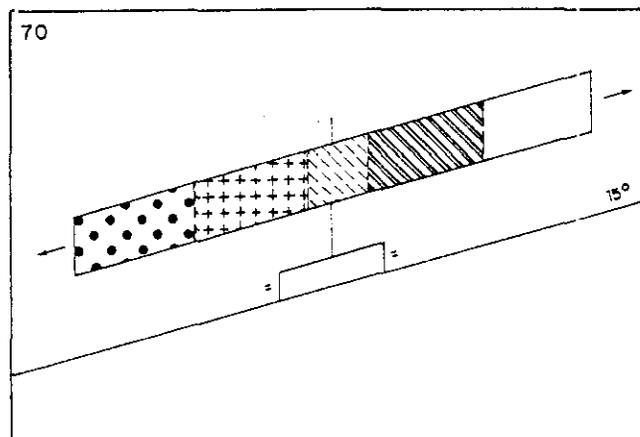
ENCINARES CON BREZOS



Sierra de Piedras Blancas
(Sierras de Porzuna-Fernan-
caballero)



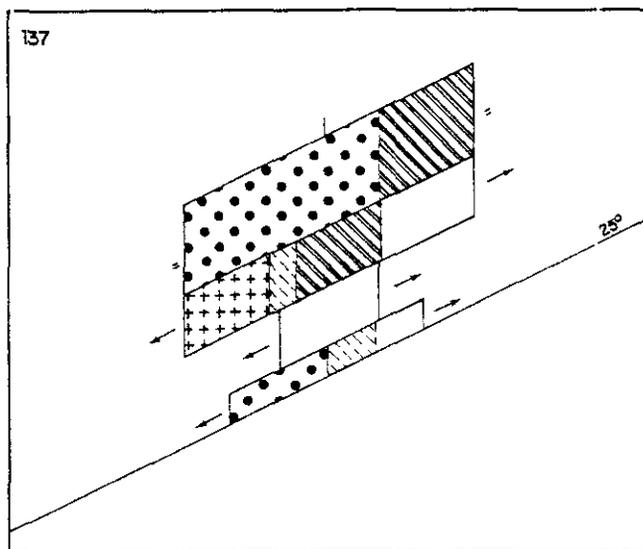
Sierra de Garraptones
(Sierras de Cantos Negros-Los
Ancares)



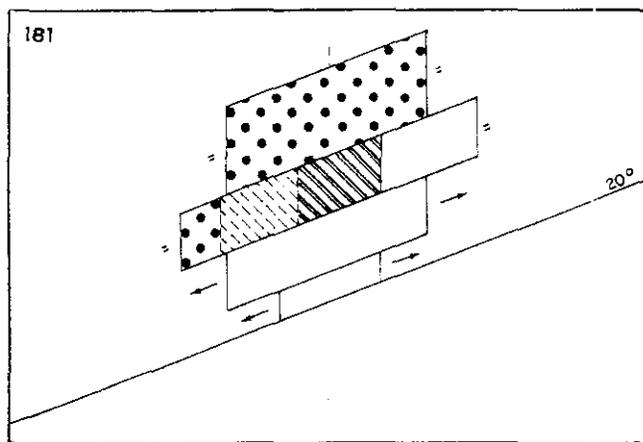
Cerro del Puerto de la Coja
(Macizo de Canalizos-Navacerrada)

FIGURA 78 PIRÁMIDES DE VEGETACIÓN

ENCINARES CON BREZOS



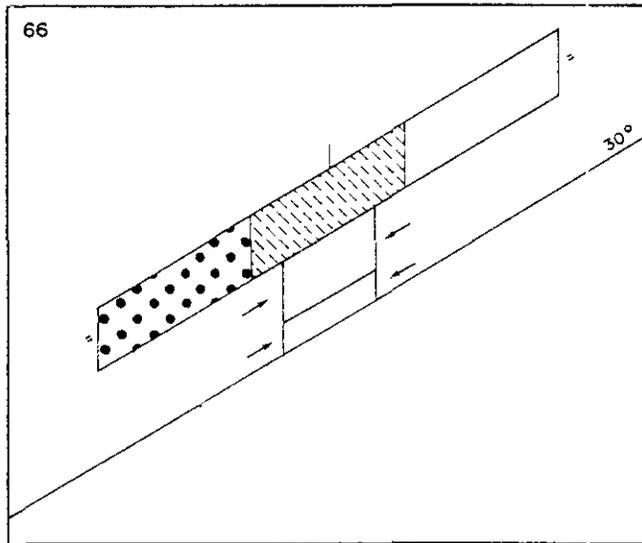
Sierra de Prrales
(Sierras de Valdemanco del
Esteras)



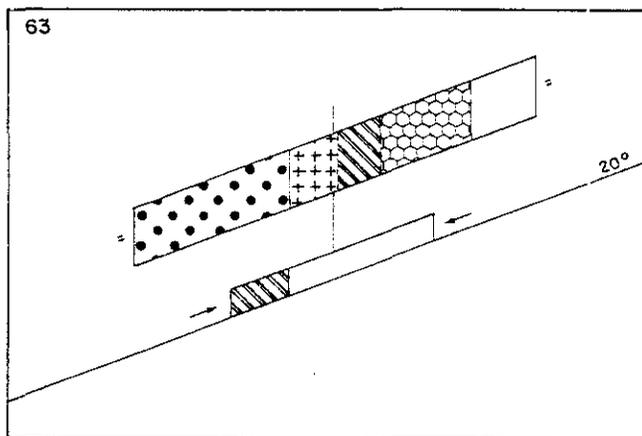
Sierra de Retamoso
(Sierras de Navalpino)

FIGURA 79 PIRÁMIDES DE VEGETACIÓN

ENCINARES CON BREZOS



Sierra de la Quebradilla
(Sierras de Almodóvar del Campo)



Cerro de Charcones
(Sierras de Almodóvar del Campo)

Encinares con quejigo

INVENTARIO N° 3 Formación: ENCINAR.

Localización: M.T.N.759, Cerro Peralosilla (Sierras de Porzuna-Fernacaballero); **altitud:** 770 m.; **orientación:** Norte; **posición:** media ladera semiabrigada; **pendiente:** 20°; **sustrato:** pedriza colonizada; **suelo:** tierra parda; **acción antrópica:** escasa; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4.				
3. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	2	2		
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	1	1		
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	1	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1	4	estable
Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	1	1		
Terebinto (<i>Pistacia terebinthus</i>)	1	1		
Coscoja (<i>Quercus coccifera</i>)	1	1		
2. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	2	1	2	progresiva
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1		
1. Jara salvifolia (<i>Cistus salvifolius</i>)	1	1		
<i>Helichrysum stoechas</i>	+	1	2	estable
Cardos	1	1		

INVENTARIO N° 190 Formación: ENCINAR.

Localización: M.T.N.758, Los Pajares-Valdelapedriza (Macizo de Valronquillo); **altitud:** 620 m.; **orientación:** Norte; **posición:** baja ladera semiabrigada; **pendiente:** 0°; **sustrato:** bloques, cantos y finos; **suelo:** tierra parda; **acción antrópica:** paso de animales; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	3	3	3	estable
Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	1	1		
3. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	2	2	2	estable
Torvisco (<i>Daphne genkwa</i>)	+	1		
2. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	2	1	2	progresiva

1. Escoba (<i>Cytisus scoparius</i>)	+	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	+	1	2	progresiva
Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	2	1		
Garnón (<i>Asphodelus sp.</i>)	+	1		

INVENTARIO N° 154 Formación: ENCINAR-MADROÑAL CON LABIERNAGO.

Localización: M.T.N.757, Sierra de Garrapatones (Sierra de Cantos Negros-Los Ancares); **altitud:** 820 m.; **orientación:** Normoreste; **posición:** alta ladera semiabrigada; **pendiente:** 25°; **sustrato:** pedriza colonizada; **suelo:** tierra parda con hojarasca abundante; **acción antrópica:** paso de animales, sendas; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5. Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	1	1	1	estable
4. Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	+	1		
Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	2	1		
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	2	2	3	estable
Durillo (<i>Viburnum tinus</i>)	+	1		
Brezo umbelado (<i>Erica umbellata</i>)	+	1		
3. Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	2	1		
Durillo (<i>Viburnum tinus</i>)	1	1	2	progresiva
Brezo umbelado (<i>Erica umbellata</i>)	1	1		
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	+	1		
2.				
1. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	1	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1	1	progresiva
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	+	1		
Durillo (<i>Viburnum tinus</i>)	+	1		

INVENTARIO N° 207 Formación: ENCINAR CON MADROÑO Y QUEJIGO.

Localización: M.T.N.758, Sierra de los Cubos (Macizo de Solanazo-Valronquillo); **altitud:** 890 m.; **orientación:** Oeste; **posición:** alta ladera abrigada; **pendiente:** 20°; **sustrato:** pedriza colonizada; **suelo:** tierra parda con abundante hojarasca; **acción antrópica:** caminos próximos; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	3	3		
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	2	2		
Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	2	2	5	progresiva
Arce (<i>Acer monspessulanum</i>)	1	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1		
Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	1	1		

3.				
2.	Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	2	1	2 estable
	Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1	
1.	Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	1	1	
	Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	+	1	2 progresiva
	Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	+	1	

INVENTARIO N° 219 Formación: ENCINAR-QUEJIGAR CON MADROÑO.

Localización: M.T.N.758, Sierra de los Canalizos (Macizo de Valronquillo); **altitud:** 880 m.; **orientación:** Oestenoroeste; **posición:** alta ladera semiabierta; **pendiente:** 20°; **sustrato:** pedriza; **suelo:** tierra parda con abundante hojarasca; **acción antrópica:** trochas cercanas; **dinámica conjunta:** estable.

	Estrato	por especie		por estrato	
		A-D	S	A-D	dinámica
5.					
4.	Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	3	2		
	Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	3	2	4	estable
	Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	2	1		
	Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	1	1		
3.	Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1		
	Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	1	1	2	estable
	Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	+	1		
2.					
1.	Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	1	1		
	Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1	2	progresiva o estable
	Teucrio (<i>Teucrium sp.</i>)	+	1		
	Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	+	1		

INVENTARIO N° 218 Formación: ENCINAR CON QUEJIGO Y LABIERNAGO.

Localización: M.T.N.758, Sierras de Las Navas-Las Tabernillas (Macizo de Valronquillo); **altitud:** 650 m.; **orientación:** Norte; **posición:** baja ladera semiabierta; **pendiente:** 20°; **sustrato:** pequeña pedriza; **suelo:** tierra parda con abundante hojarasca; **acción antrópica:** casi nula; **dinámica conjunta:** estable.

	Estrato	por especie		por estrato	
		A-D	S	A-D	dinámica
5.					
4.	Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	3	3		
	Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	3	3	5	estable
	Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	2	2		
	Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	1	1		

3. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	2	2		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	2	2		
Coscoja (<i>Quercus coccifera</i>)	1	1		
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	1	1	3	estable
Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	+	1		
Terebinto (<i>Pistacia terebinthus</i>)	+	1		
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	+	1		
Teucrio (<i>Teucrium sp.</i>)	+	1		
2.				
1. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	1	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1		
Coscoja (<i>Quercus coccifera</i>)	+	1	1	progresiva
Jara populifolia (<i>Cistus populifolius</i>)	+	1		
Terebinto (<i>Pistacia terebinthus</i>)	+	1		

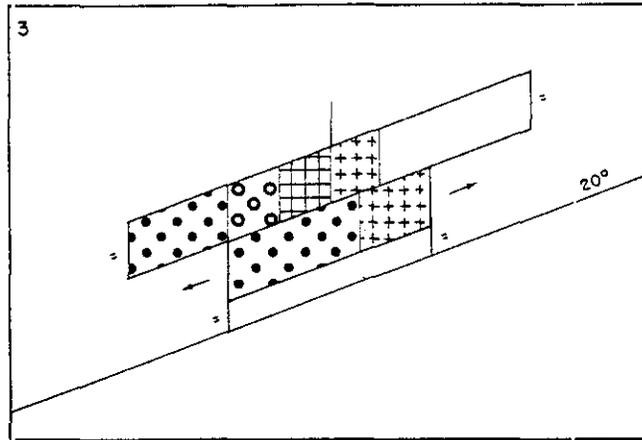
INVENTARIO N° 49 Formación: ENCINAR-LABIERNAGAR-LENTISCAR.

Localización: M.T.N.810, Loma de Usera (Macizo de Calatrava sur); **altitud:** 850 m.; **orientación:** Sur; **posición:** alta ladera semiabierto; **pendiente:** 25°; **sustrato:** pedrizza colonizada; **suelo:** tierra parda; **acción antrópica:** escasa; **dinámica conjunta:** estable.

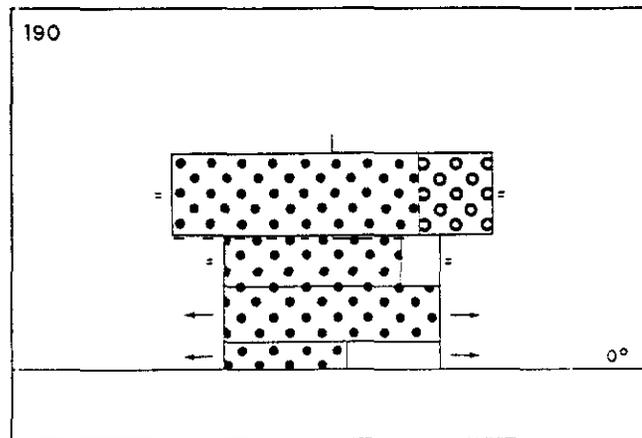
Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	2	2		
Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	1	1	2	estable
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	+	1		
3. Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	2	2		
Lentisco (<i>Pistacia lentiscus</i>)	2	2		
Coscoja (<i>Quercus coccifera</i>)	1	1	3	estable
Durillo (<i>Viburnum tinus</i>)	+	1		
Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	1	1		
2.				
1.				

FIGURA 80 PIRÁMIDES DE VEGETACIÓN

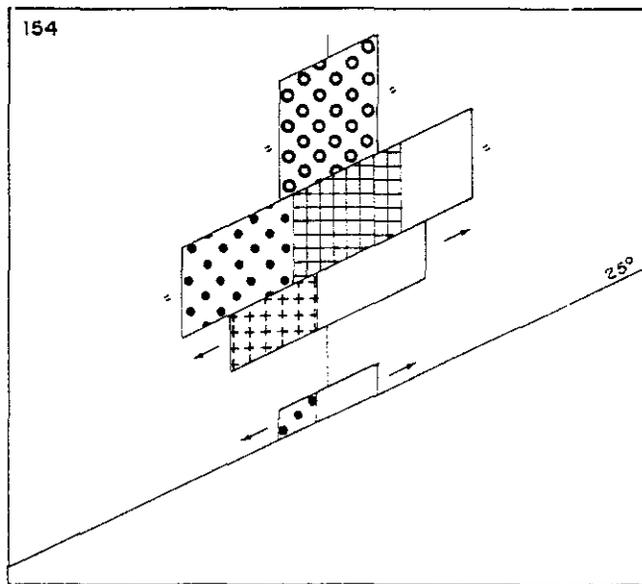
ENCINARES CON QUEJIGO



Cerro Peralosilla
(Sierras de Porzuna-Fernan-
caballero)



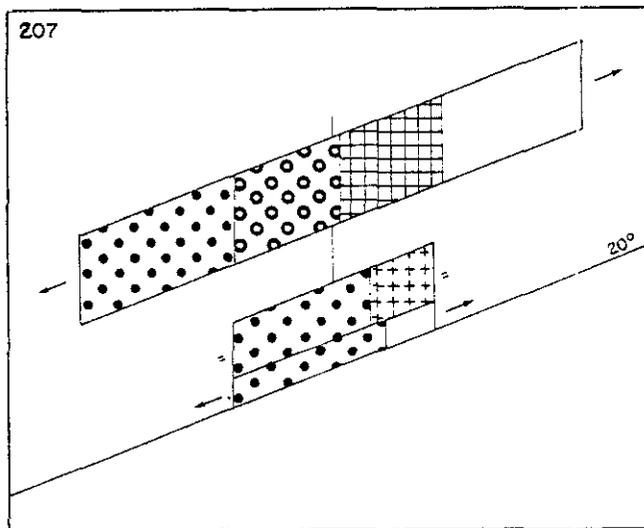
Los Pajares-Valdelapedriza
(Macizo de Valronquillo)



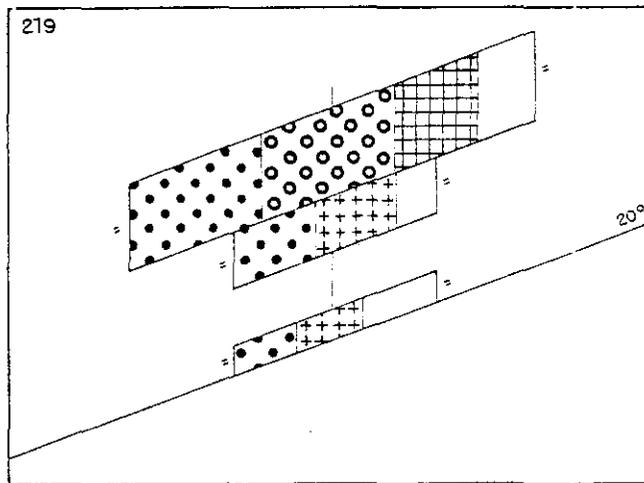
Sierra de Garrapatones
(Sierras de Cantos Negros-Los
Ancares)

FIGURA 81 PIRÁMIDES DE VEGETACIÓN

ENCINARES CON QUEJIGO



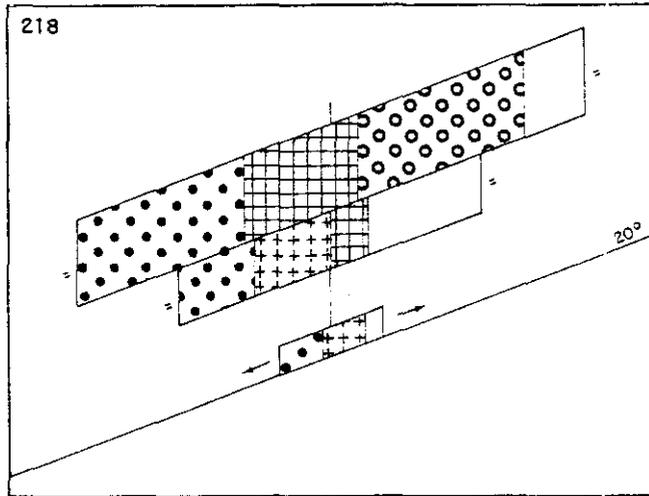
Sierra de Los Cubos
(Macizo de Solanazo-Valronquillo)



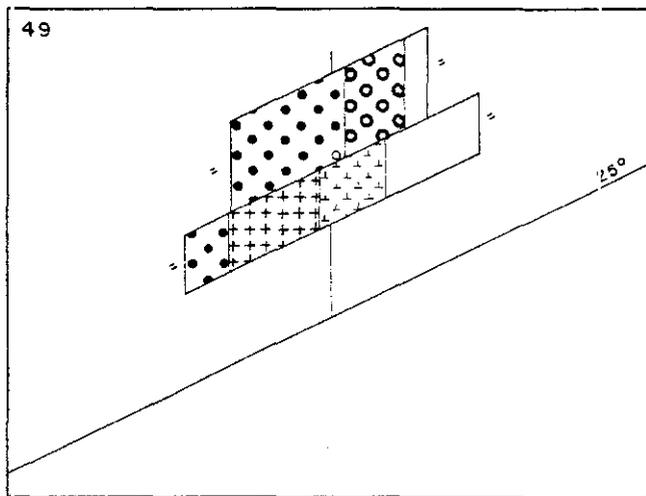
Sierra de los Canalizos
(Macizo de Valronquillo)

FIGURA 82 PIRÁMIDES DE VEGETACIÓN

ENCINARES CON QUEJIGO



Sierra de Las Navas-Las
Tabernillas
(Macizo de Valronquillo)



Loma de Usera
(Macizo de Calatrava sur)

Encinares con quejigo y alcornoque

INVENTARIO N° 208 Formación: ENCINAR CON DURILLO.

Localización: M.T.N.758, Sierra de los Cubos (Macizo de Solanazo-Valronquillo); **altitud:** 780 m.; **orientación:** Norte; **posición:** media ladera semiabrigada; **pendiente:** 30°; **sustrato:** pedriza-coluvión; **suelo:** tierra parda con abundante hojarasca; **acción antrópica:** casi nula; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5. Alcornoque (<i>Quercus suber</i>)	1	1	1	estable
4. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	3	3		
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	1	1	3	estable
Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	+	1		
Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	+	1		
3. Durillo (<i>Viburnum tinus</i>)	2	2		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1	3	progresiva
Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	1	1		
Torvisco (<i>Daphne gnidium</i>)	+	1		
2. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	2	1	2	estable
1. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	2	1		
Durillo (<i>Viburnum tinus</i>)	1	1	2	progresiva
Rusco (<i>Ruscus aculeatus</i>)	+	1		

INVENTARIO N° 93 Formación: ENCINAR.

Localización: M.T.N.809, Cerro de las Ballesteras (Macizo de Canalizos-Navacerrada); **altitud:** 720 m.; **orientación:** Noroeste; **posición:** media ladera abrigada; **pendiente:** 30°; **sustrato:** coluvión muy pedregoso; **suelo:** tierra parda con abundante hojarasca; **acción antrópica:** caza; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4.				
3. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	2	2		
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	1	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1		
Alcornoque (<i>Quercus suber</i>)	+	1		
Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	+	1	3	progresiva
Aulaga (<i>Genista hirsuta</i>)	+	1		
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	+	1		
Jara salvifolia (<i>Cistus salvifolius</i>)	+	1		
Jara populifolia (<i>Cistus populifolius</i>)	+	1		

2. Jara populifolia (<i>Cistus populifolius</i>)	1	1		
Aulaga (<i>Genista hirsuta</i>)	1	1		
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	+	1	2	estable
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	+	1		
Cantueso (<i>Lavandula pedunculata</i>)	+	1		
Jara salvifolia (<i>Cistus salvifolius</i>)	+	1		
1. Jara populifolia (<i>Cistus populifolius</i>)	1	1		
Jara salvifolia (<i>Cistus salvifolius</i>)	1	1		
Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	1	1		
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	+	1	1	estable
Cantueso (<i>Lavandula pedunculata</i>)	+	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea ar. gustifolia</i>)	+	1		
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	+	1		
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	+	1		

INVENTARIO N° 84 Formación: ENCINAR-MADROÑAL-ALCORNOCAL.

Localización: M.T.N.809, Cerro de los Aljibes (Macizo de Canalizos-Navacerrada); **altitud:** 800 m.; **orientación:** Noroeste; **posición:** ladera abierta; **pendiente:** 20°; **sustrato:** pedriza colonizada; **suelo:** tierra parda con abundante hojarasca; **acción antrópica:** caza; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4. Alcornoque (<i>Quercus suber</i>)	+	1	+	estable
Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	+	1		
3. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	2	1		
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	2	2		
Alcornoque (<i>Quercus suber</i>)	2	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1		
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	1	1	3	progresiva
Brezo rojo (<i>Erica australis</i>)	+	1		
Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	+	1		
Jara populifolia (<i>Cistus populifolius</i>)	+	1		
Jara salvifolia (<i>Cistus salvifolius</i>)	+	1		
2. Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	+	1	+	progresiva
Cantueso (<i>Lavandula stoechas</i>)	+	1		
1. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	2	2		
Cantueso (<i>Lavandula stoechas</i>)	+	1	2	progresiva
Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	+	1		
Teucrio (<i>Teucrium sp.</i>)	+	1		

INVENTARIO N° 76 Formación: ENCINAR CON MADROÑO Y QUEJIGO.

Localización: M.T.N.809, Cerro Plomo (Macizo de Canalizos-Navacerrada); **altitud:** 850 m.; **orientación:** Norte; **posición:** ladera semiabierta; **pendiente:** 20°; **sustrato:** pedriza colonizada; **suelo:** tierra parda; **acción antrópica:** casi nula; **dinámica conjunta:** estable-progresiva.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4.				
3. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	3	3		
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	2	2		
Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	2	1		
Alcornoque (<i>Quercus suber</i>)	1	1	5	estable
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1		
Brez de escoba (<i>Erica scoparia</i>)	1	1		
Terebinto (<i>Pistacia terebinthus</i>)	+	1		
Brez rojo (<i>Erica australis</i>)	+	1		
2.				
1.				

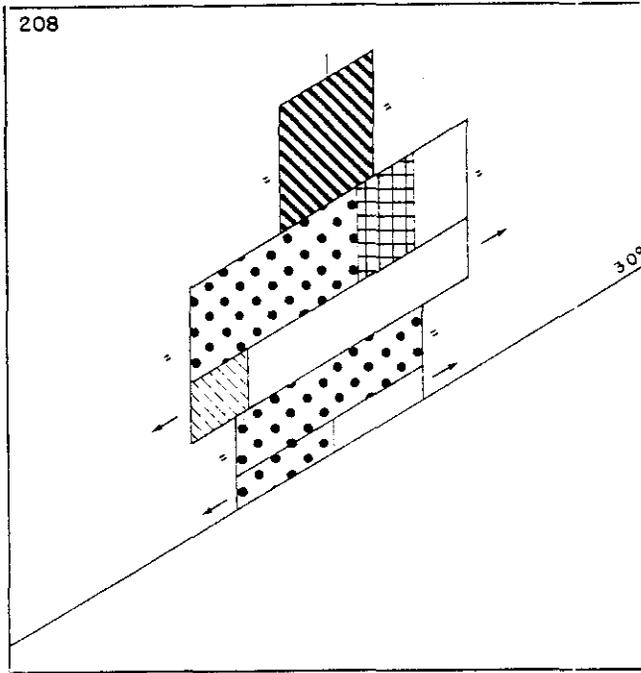
INVENTARIO N° 97 Formación: ENCINAR-LABIERNAGAR-BREZAL BLANCO.

Localización: M.T.N.782, Sierra de Doña Inés (Macizo de Canalizos-Navacerrada); **altitud:** 860 m.; **orientación:** Norte; **posición:** alta ladera abierta; **pendiente:** 20°; **sustrato:** coluvión pedregoso; **suelo:** tierra parda; **acción antrópica:** casi nula; **dinámica conjunta:** estable-progresiva.

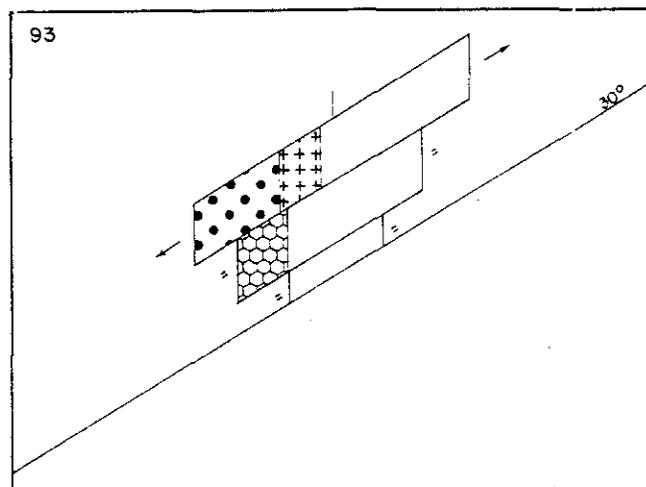
Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4. Alcornoque (<i>Quercus suber</i>)	1	1	1	estable
3. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	2	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	2	2		
Brez blanco (<i>Erica arborea</i>)	2	2	5	progresiva
Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	1	1		
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	1	1		
Teuerio (<i>Teucrium sp.</i>)	+	1		
2.				
1. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	1	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1	2	progresiva
Brez blanco (<i>Erica arborea</i>)	+	1		
Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	+	1		

FIGURA 83 PIRÁMIDES DE VEGETACIÓN

ENCINARES CON QUEJIGO Y ALCORNOQUE



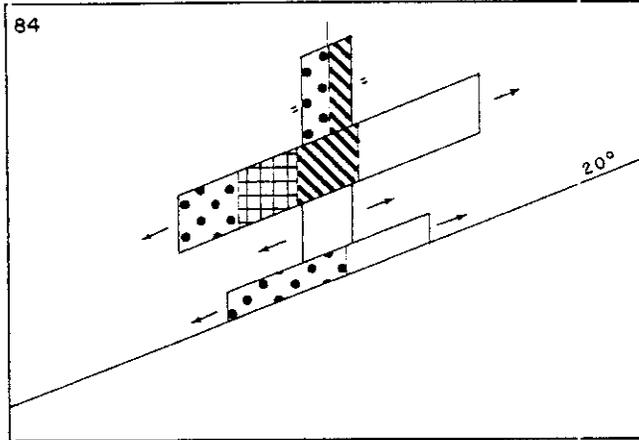
Sierra de Los Cubos
(Macizo de Solanazo-Valronquillo)



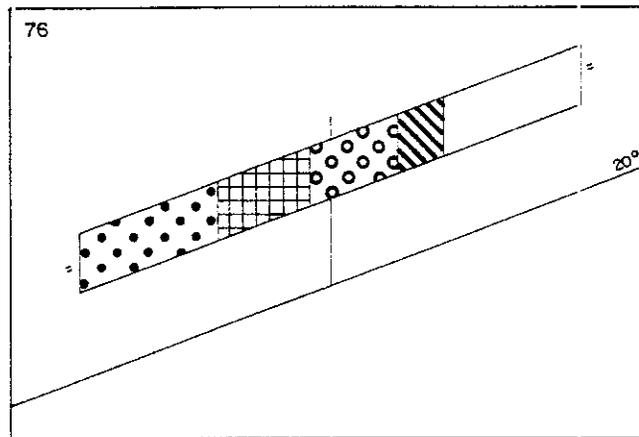
Cerro de Las Ballesteras
(Macizo de Canalizos-Navacerrada)

FIGURA 84 PIRÁMIDES DE VEGETACIÓN

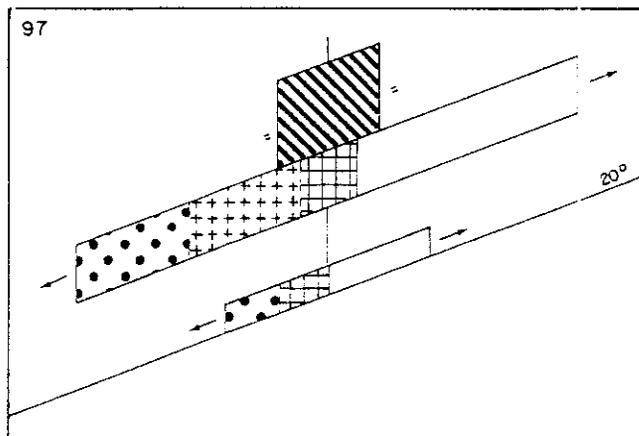
ENCINARES CON QUEJIGO Y ALCORNOQUE



Cerro de Los Aljibes
(Macizo de Canalizos-Navacerrada)



Cerro Plomo
(Macizo de Canalizos-Navacerrada)



Sierra de Doña Inés
(Macizo de Canalizos-Navacerrada)

B) LOS ENCINARES ADEHESADOS

Las depresiones presentan, por su parte, encinares con un aspecto original y variado. Generalmente es en el sector occidental donde las encinas adheradas de las depresiones predominan, pero si, en algunos espacios del Campo de Calatrava el zócalo aflora y los suelos no favorecen los cultivos, pueden desarrollarse estas formaciones, como en el caso de la parte nororiental de Argamasilla de Calatrava. Si exceptuamos este ejemplo, los encinares adherados se presentan con mayor o menor densidad donde el relleno terciario está ausente. También converge el factor de la estructura de la propiedad dado que hacia el oeste, como se dijo, dominan propiedades mayores, casi todas privadas. Las depresiones de Abenójar, y no precisamente en las partes inmediatas a este pueblo, de Saceruela y Agudo albergan espléndidos ejemplos de encinares adherados, que cobran en algunos lugares una densidad notable. Las depresiones de Arroba-Navalpino (San Marcos), la del Guadiana (Luciana-Puebla de Don Rodrigo) y Piedrabuena sólo presentan estos encinares adherados en espacios más restringidos. En el sector oriental, la depresión de Argamasilla únicamente cobija unos sectores muy escasos, donde el zócalo aflora al norte de este municipio y en la depresión de Corral de Calatrava.-Pozuelo de Calatrava., en sectores de piedemonte y lo más alejado posible del río Guadiana.

Aparte de estas típicas formaciones adheradas hay que destacar unos encinares mixtos entre los de sierra y los de dehesas. Estas formaciones de transición se producen también en la transición sierra-depresión (baja ladera-piedemonte), como en el piedemonte sur de la Sierra de Villamayor, y se trata de manchas vegetales heterogéneas donde alternan el chaparral arbustivo con arbolitos de encina de unos 3 m. de altura. Estas formaciones hay que relacionarlas también con la intervención humana y los usos que se le dé en determinados momentos al monte. También se observan estas manchas vegetales en pequeños rodales cercanos a casas de fincas o casonas medio abandonadas. Estos rodales de ejemplares heterogéneos de encinas suelen conservarse también en las cimas pequeñas y suaves montículos o cerretes que resaltan en las depresiones interiores de los Montes.

Los encinares adhesionados, típicos de todas las depresiones de la comarca y especialmente de las de los Montes, no pueden considerarse una facies como las que se acaban de considerar donde algún matiz climático, edáfico, etc. adquiere predominio. Se trata, en realidad, de otro tipo de formación de encinas donde su densidad, porte y fisonomía general son diferentes a los encinares de las sierras. Deben, por tanto, considerarse como una formación distinta o como una subformación, en la que el factor relevante para su aparición es la intervención humana, pero directamente influida por su situación en estas amplias depresiones que son fácilmente desforestables, pero con escaso interés agrícola intensivo en muchos casos. De este modo, el aprovechamiento ganadero, dados los suelos tan pobres que se han desarrollado, es posiblemente el uso idóneo.

En ciertos casos, cuando el sustrato es una raña, que admite más posibilidades que los suelos de pizarras, se han plantado cereales y en vez de pastizales con encinas, son campos de cereales con encinas los que aparecen.

En el interior del conjunto montañoso, también se pueden ver pequeñas depresiones internas que han sido desmontadas para que el pasto pueda ser aprovechado por las especies cinegéticas y por tanto se forman paisajes similares a las dehesas, ya que las encinas suelen conservarse. Se trata por tanto en este caso de dehesas cinegéticas.

En las depresiones más occidentales y en las partes cercanas a sierras, como en el extremo Oeste de la de Abenójar, estos encinares adhesionados se encuentran enriquecidos con ejemplares no muy numerosos, pero significativos de quejigos. Se trata de prolongaciones de la vegetación de las sierras que se aproximan como lengüetas hacia algunas depresiones, aprovechando tierras de transición en torno a carreteras, caminos, etc.

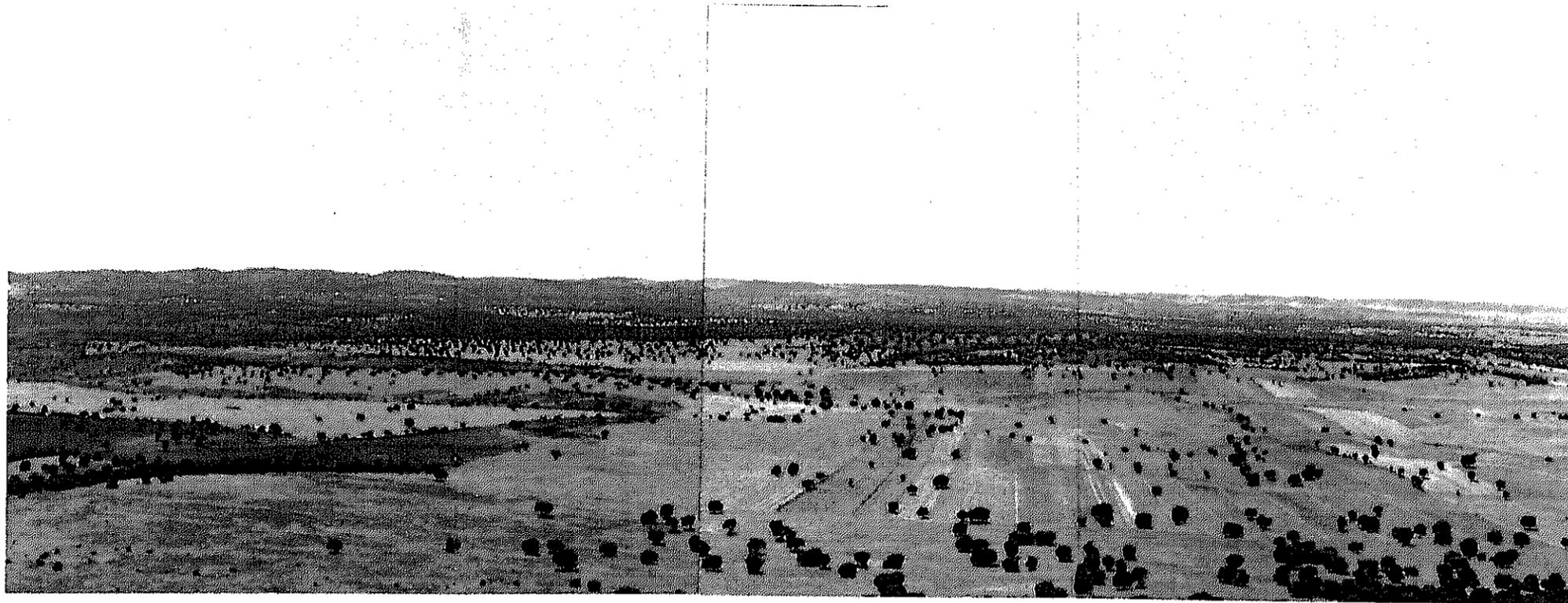


FOTO 51: Dehesas de encinas de diferentes densidades en la Depresión anticlinal de Abenójar.

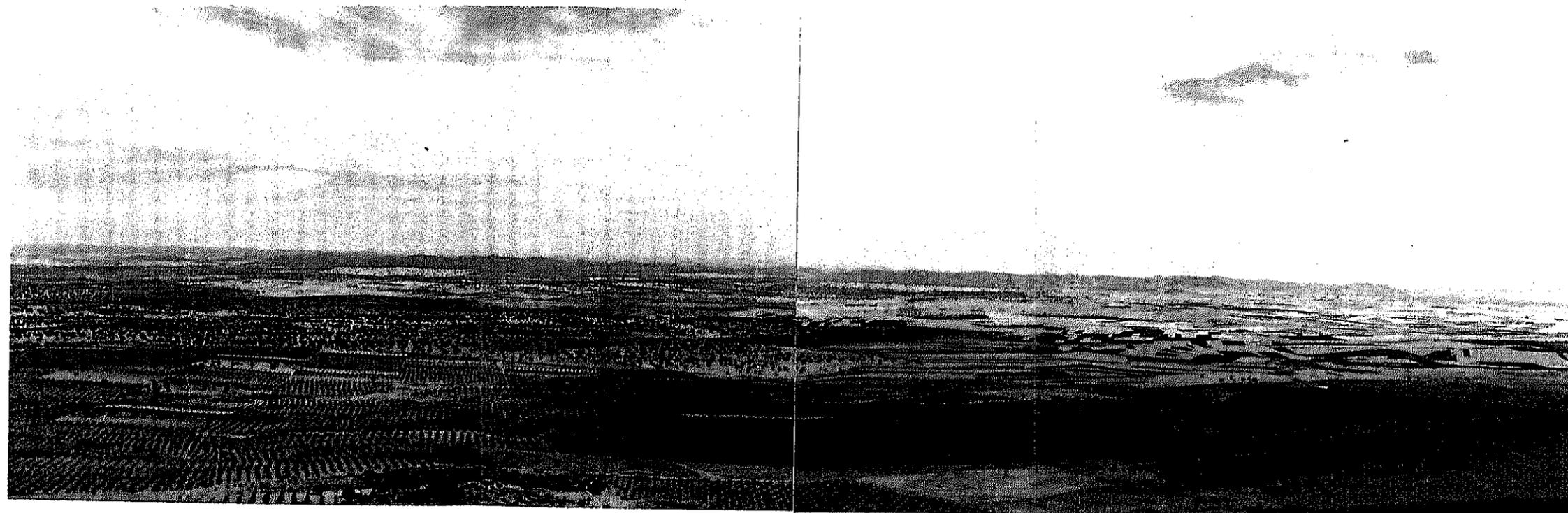


FOTO 52: Contactos de los encinares adhesados sobre el zócalo, los olivares de laderas y piedemontes y los cereales sobre los llanos pliocenos. Depresión anticlinal de Abenójar-Argamasilla de Calatrava.

2.2.1.1.2. Los alcornoques

El alcornoque (*Quercus suber*), a diferencia de la encina, queda limitado por el sustrato, por las precipitaciones y las temperaturas ambientes. Por ello, sólo puede desarrollarse en los suelos silíceos, es decir los de las sierras de todo el territorio y los de las depresiones del sector occidental o de los Montes.

Las condiciones climáticas restringen este área a la parte occidental, porque sólo este espacio es el que suma una pluviosidad anual suficiente, 550 ó 600 mm.. Algunas sierras del sector oriental, concretamente las de Puertollano-Calzada de Calatrava (Macizo de Calatrava Sur), podrían tal vez llegar a estas cifras aunque los observatorios cercanos oscilen sólo entre 450-500 mm.. Hasta ahora no hemos encontrado alcornoques en estas sierras, pero también podría deberse a un aumento de la continentalidad y por tanto a una disminución de las temperaturas en estos sectores, ya en contacto con la comarca manchega que, como es sabido, es algo más fría. La limitación podría actuar en estas sierras de modo combinado. En las umbrías de estas sierras, que es donde la humedad pudiera ser suficiente, dada la ajustada pluviometría, el alcornoque encuentra dificultades de insolación y además tiene competencia de la encina y del quejigo, que no precisan tanta iluminación.

Así pues, el área del alcornoque comienza aproximadamente a poniente de una línea Norte-Sur que uniera Porzuna, Piedrabuena, Abenójar, Navacerrada o bien, al Oeste de los dos afluentes más importantes del Guadiana en esta zona, el Bullaque que viene del Norte y el Tirteafuera del Sur y Sureste.

Hay que destacar, en este punto, que las apariciones del alcornoque a partir de esta longitud geográfica no implican ni mucho menos una gran abundancia, sobre todo en las primeras sierras en las que se desarrolla. Como se verá más adelante, tiene un área de distribución similar a la del quejigo y esta especie resulta un competidor muy eficaz en nuestro territorio. Puede decirse, por todo ello, que el alcornoque ofrece una presencia relativamente fragmentaria y sólo en el extremo occidental domina el paisaje arbóreo, pero en rivalidad con el quejigo.

Dentro de estos espacios, central y especialmente occidental, es en las solanas y en las umbrías mejor iluminadas y en las cimas o cuerdas de las sierras donde el

alcornoque no encuentra competencia. Las solanas deben generalmente albergar algún factor diferenciador para que el alcornoque domine. Por eso, las pedrizas de las solanas ofrecen las mejores condiciones para el desarrollo de este árbol: luz y humedad suficientes y cierta protección frente a las acciones humanas. En las umbrías, el alcornoque aunque encuentra suficiente humedad no tiene una insolación adecuada, por eso se refugia en las laderas más bajas, pero rara vez en las depresiones. En algunos casos no parece ser tan importante la luz como la posición abrigada a la que recurren los alcornoques en estas bajas umbrías o depresiones. En las cumbres serranas suelen ser los únicos ejemplares arbóreos representativos y, dada la gran luminosidad que reciben y un aumento probable de la humedad de estas partes elevadas, estos espacios se convierten en particularmente aptos para el alcornoque.

Las relaciones con la encina son más bien de vecindad y compañía. Esta especie aparece acompañando al alcornoque en solanas fundamentalmente o en umbrías de sectores no muy lluviosos, como en el centro de la comarca. Los sectores especialmente húmedos y umbrosos son los que más rechaza la encina, como ya se ha dicho, pero estos espacios no son tampoco los más apetecibles para el alcornoque. De este modo, aún no pareciendo que se produzca una gran competencia entre alcornoque y encina, sí hay desde luego espacios en los que ambos pueden asentarse con un dominio similar estando entremezclados.

Al igual que ocurría con la encina, aunque en mucha menor medida, el alcornoque puede presentarse formando dehesas. Se trata de áreas de extensión muy reducida en el extremo occidental y en sectores suroccidentales. Como se ha dicho, el descenso hacia piedemonte y depresiones no es demasiado frecuente en el alcornoque, que requiere condiciones de abrigo e insolación a la vez y por supuesto humedad. Por eso, más que en el fondo de las depresiones, aparece en las ligeras pendientes existentes dentro de ellas.

A diferencia de la encina, en los ejemplares de alcornoque o en los alcornocales observados abundan los individuos de cierto porte, arborescente y arbóreo, escaseando plantas pequeñas, hecho que no coincide en absoluto con el caso de la encina. Dejando aparte la mayor abundancia de la encina que influye en la

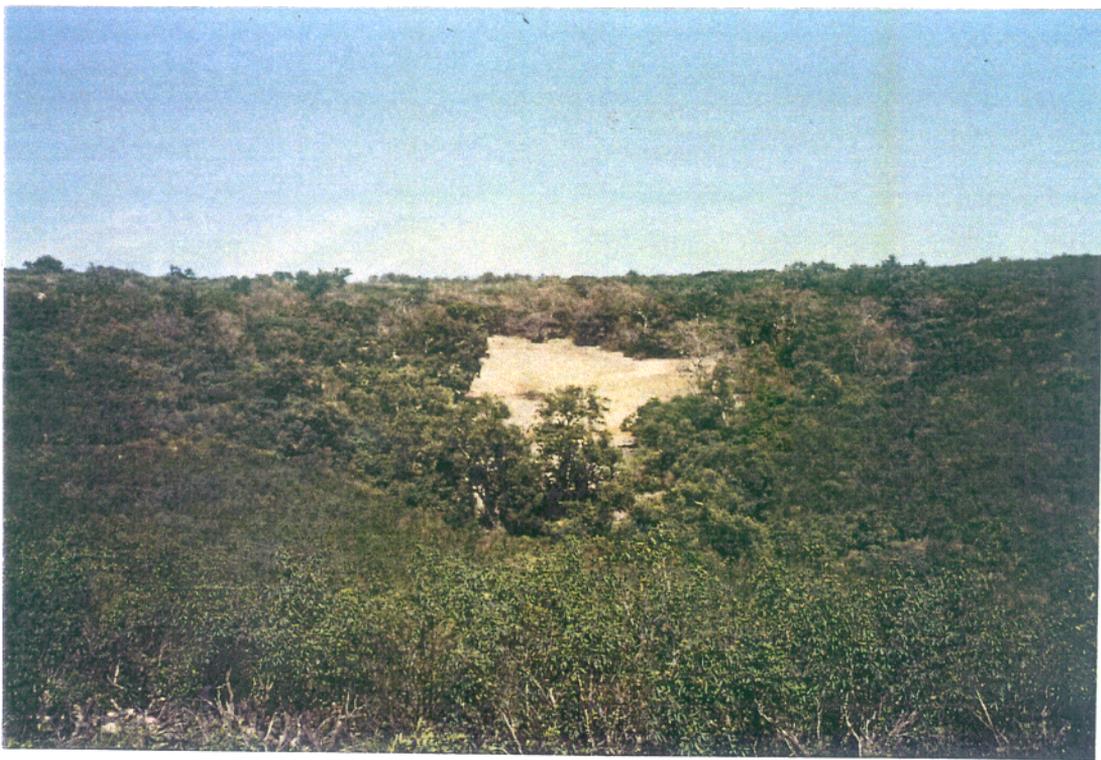


FOTO 53: Alcornocal en los bordes de pedriza y jaral-brezal en las solanas del Macizo de Valronquillo.



FOTO 54: Alcornocal recién adeshado en las bajas laderas y piedemontes de las Sierras de Navalpino.

aparición de todo tipo de portes y la capacidad de regeneración, que parece muy superior a la del alcornoque y también a la de cualquier otro árbol comarcal, deben de influir en este hecho posiblemente factores humanos. Tal vez el hombre haya favorecido el desarrollo de los alcornoques como ejemplares arbóreos, no sólo en las depresiones como hace con las encinas, sino también en las sierras. Este hecho explica que destaquen en el paisaje notablemente sobre el resto de la vegetación, cosa que no sucede con los encinares arbustivos y arborescentes, que se confunden en una impenetrable masa vegetal compuesta de muchas especies. Puede también influir la resistencia de esta especie a los incendios que han podido destruir otras plantas o a los alcornoques de pequeña talla, resistiendo sin embargo los ejemplares arbóreos gracias a la protección del corcho.

Como ya se dijo, es en el extremo occidental donde el alcornoque forma manchas más extensas, como la de la depresión del Zumajo y sus piedemontes y bajas laderas, los piedemontes al Oeste de Navacerrada y los de la Sierra de los Canalizos, los piedemontes de la Sierra de Navalpino, etc. Todas estas posiciones parecen sugerir una localización preferente de los alcornocales a la entrada de vientos del Oeste, que pueden penetrar por las depresiones abiertas que circundan los emplazamientos citados.

A diferencia de los encinares, las formaciones en las que domina el alcornoque no presentan ni la variedad interna ni la multiplicidad de situaciones geocológicas de aquéllos. Sólo hemos establecido una diferencia en los alcornocales: los que aparecen sin quejigo y los que sí lo llevan.

Los alcornocales sin quejigo poseen en parte una composición florística relativamente parecida a los encinares. El madroño y el labiérnago son elementos esenciales y constantes en estas formaciones vegetales, siendo el primero de ellos más fijo todavía que en los encinares. La jara común, aunque no con la seguridad que los anteriores, suele prodigar su presencia muy frecuentemente en estos alcornocales, viéndose acompañada ocasionalmente de elementos como el cantueso, el romero y la aulaga. De modo que, si no fuera por la persistencia y abundancia de los brezos, el rojo y el blanco (que también aparecían en los encinares, aunque no en la misma medida) y sobre todo del dominio del alcornoque, sería difícil distinguir

entre estos alcornoques y los encinares de facies de transición que ya se explicaron. Hay que añadir a esto que el predominio del alcornoque es tal, que parece haber expulsado de estos sectores a la encina, que apenas se instala en estas formaciones. Así pues, aun pareciéndose tanto estos tipos de vegetación en muchos aspectos, se diferencian significativamente por la presencia del elemento más importante, el árbol que le da nombre y la ausencia de su pariente, la encina.

Aunque con bastantes similitudes, **los alcornoques con quejigo** ofrecen ciertas peculiaridades dignas de tenerse en cuenta. En primer lugar está la aparición de esta especie que, aunque no se presenta con gran abundancia en estos tipos de vegetación, enriquece la formación vegetal y matiza ligeramente el significado geocológico. Las posiciones en las que se desarrollan estas formaciones son pedrizas o umbrías en emplazamientos elevados. Naturalmente las preferencias del quejigo se dejan entrever claramente. Del resto de las plantas que componen el espectro florístico hay que destacar dos aspectos. Por un lado, la presencia y relativa abundancia de la encina que apenas se instalaba en los alcornoques anteriores, mostrando una cierta apetencia por las pedrizas sobre todo. Y por otra parte, el desarrollo de la jara populifolia que requiere unas condiciones de frescura y humedad que no satisfacía en los alcornoques típicos, por lo que estaba ausente de ellos, siendo ésta, una carencia señalada si repasamos la bibliografía fitosociológica, donde esta planta queda reseñada como uno de los elementos típicos de los alcornoques y sus degradaciones. También hay que destacar en estas formaciones, la escasísima abundancia, cuando está presente, de la jara común, que en los alcornoques anteriores dominaba más. Asimismo, hace acto de presencia otra planta de apetencias húmedas y frescas, el durillo, que no se desarrollaba en las anteriores formaciones de alcornoques, así como el teucro.

Los alcornoques se desarrollan con cierta profusión al Oeste de la Sierra de Navacerrada, Viñuela y Macizo de Valronquillo (Inv.201, 210) y naturalmente en las sierras cercanas a Arroba, Puebla de D.Rodrigo, Agudo, Baterno (Inv.133, 164 y 161) y en el sector meridional, en las sierras de los Canalizos, al Sur de Saceruela y al Norte de Fontanosas.

La estratificación de estas formaciones llega en la mayoría de los casos a alcanzar un porte arborescente y en ciertas ocasiones arbóreo. En este aspecto, lo que, desde luego, diferencia los alcornoques de los encinares es la inexistencia de formaciones de alcornoques de porte arbustivo y subarbustivo, que son relativamente frecuentes en el caso de la encina. Hay ejemplares ocasionales, pero no llegan a formar auténticas comunidades.

Los alcornoques pertenecen según los fitosociólogos a la asociación *Sanguisorbo hybridae-Quercetum suberis* y algunas de las plantas acompañantes o de degradación de esta asociación son el labiérnago, el madroño, el brezo blanco, el brezo rojo, la jara populifolia, etc. Son, como se acaba de ver, especies frecuentes en los alcornoques, aunque muchos de ellos también aparecían y con una abundancia importante en los encinares.

INVENTARIO N° 155 Formación: ALCORNOCAL CON BREZO ROJO.

Localización: M.T.N.757, Sierra de Garrapatones (Sierras de Cantos Negros-Los Ancares); **altitud:** 820 m.; **orientación:** Sur; **posición:** ladera semiabierto; **pendiente:** 30°; **sustrato:** pedriza colonizada; **suelo:** tierra parda con abundante hojarasca; **acción antrópica:** casi nula pero hay un camino próximo; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5. Alcornoque (<i>Quercus suber</i>)	+	1	+	estable
4. Alcornoque (<i>Quercus suber</i>)	2	1		
Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	+	1	2	progresiva
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	+	1		
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	+	1		
3. Brezo rojo (<i>Erica australis</i>)	2	2		
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	1	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1	3	progresiva
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	+	1		
Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	+	1		
2.				
1. Alcornoque (<i>Quercus suber</i>)	+	1	+	progresiva
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	+	1		

INVENTARIO N° 162 Formación: ALCORNOCAL.

Localización: M.T.N.757, Sierra del Zumajo (Sierras de Cantos Negros-Los Ancares); **altitud:** 710 m.; **orientación:** Normoroeste; **posición:** ladera semiabrigada; **pendiente:** 30°; **sustrato:** coluvión muy pedregoso; **suelo:** tierra parda alterada-decapitada por el hombre; **acción antrópica:** arrasamiento de la vegetación inferior; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4. Alcornoque (<i>Quercus suber</i>)	3	1	3	estable
3.				
2.				
1. Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	+	1		
Jara salvifolia (<i>Cistus salvifolius</i>)	+	1	+	estable
Torvisco (<i>Daphne gnidium</i>)	+	1		

INVENTARIO N° 74 Formación: ALCORNOCAL CON BREZO ROJO Y JARA.

Localización: M.T.N.809, Sierra de Viñuela (Macizo de Canalizos-Navacerrada); **altitud:** 860 m.; **orientación:** Normoroeste; **posición:** alta ladera abierta; **pendiente:** 15°; **sustrato:** cantos y finos; **suelo:** tierra parda; **acción antrópica:** trochas, aclareos; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4. Alcornoque (<i>Quercus suber</i>)	3	1	3	estable
3. Brezo rojo (<i>Erica australis</i>)	2	2		
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	2	2		
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	1	1	3	estable
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	1	1		
Escoba (<i>Cytisus scoparius</i>)	1	1		
Cantueso (<i>Lavandula stoechas</i>)	+	1		
2. Cantueso (<i>Lavandula stoechas</i>)	1	1		
Cantueso (<i>Lavandula pedunculata</i>)	1	1		
Aulaga (<i>Genista hirsuta</i>)	+	1	2	estable
Jara salvifolia (<i>Cistus salvifolius</i>)	+	1		
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	+	1		
1. Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	1	1		
Cantueso (<i>Lavandula pedunculata</i>)	1	1		
Escoba (<i>Cytisus scoparius</i>)	1	1	2	estable
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	+	1		
Aulaga (<i>Genista hirsuta</i>)	+	1		

INVENTARIO N° 201 Formación: ALCORNOCAL CON BREZO ROJO, JARA Y MADROÑO.

Localización: M.T.N.758, Sierra Utrerilla-Valle de la Vinda (Macizo de Valronquillo); **altitud:** 860 m.; **orientación:** Suroeste; **posición:** alta ladera abierta casi culminante; **pendiente:** 10°; **sustrato:** bloques, cantos y finos; **suelo:** tierra parda con abundante hojarasca; **acción antrópica:** casi nula, sendas, animales; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4. Alcornoque (<i>Quercus suber</i>)	3	1	3	estable
3. Brezo rojo (<i>Erica australis</i>)	2	2		
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	2	2		
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	2	1	3	estable
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1		
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	1	1		
Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	+	1		
2. Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1		
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	1	1	2	progresiva
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	+	1		
Cantueso (<i>Lavandula pedunculata</i>)	+	1		
1. Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	+	1		
Aulaga (<i>Genista hirsuta</i>)	+	1	1	progresiva
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	+	1		

INVENTARIO N° 210 Formación: ALCORNOCAL-EREZAL BLANCO.

Localización: M.T.N.758, Sierra de los Guindos (Macizo de Solanazo-Valronquillo); **altitud:** 880 m.; **orientación:** Norte; **posición:** alta ladera semiabierta; **pendiente:** 25°; **sustrato:** bloques, cantos y finos; **suelo:** tierra parda con abundante hojarasca; **acción antrópica:** casi nula, animales; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4. Alcornoque (<i>Quercus suber</i>)	3	1		
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	1	1	3	estable
Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	+	1		
3. Jara blanca (<i>Cistus albidus</i>)	3	2		
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	1	1	3	estable
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1		
2.				
1. Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	2	1		
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	1	1	2	estable
Alcornoque (<i>Quercus suber</i>)	--	1		

INVENTARIO N° 161 Formación: ALCORNOCAL-MADROÑAL-BREZAL BLANCO-JARAL.

Localización: M.T.N.757, Sierra del Zumajo (Sierras de Cantos Negros-Los Ancares); **altitud:** 790 m.; **orientación:** Sursuroeste; **posición:** ladera semiabrigada; **pendiente:** 25°; **sustrato:** coluvión pedregoso; **suelo:** tierra parda con abundante hojarasca; **acción antrópica:** trochas; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4. Alcornoque (<i>Quercus suber</i>)	2	1	2	estable
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	+	1		
3. Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	2	2		progresiva
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	2	2		
Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	2	2		
Brezo rojo (<i>Erica australis</i>)	1	1	4	
Teucrío (<i>Teucrium sp.</i>)	+	1		
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	+	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	+	1		
2. Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1		progresiva
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	+	1		
Torvisco (<i>Daphne gnidium</i>)	+	1	1	
Jara salvifolia (<i>Cistus salvifolius</i>)	+	1		
Garbancillo (<i>Astragalus lusitanicus</i>)	+	1		
1. Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	+	1		progresiva
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	+	1		
Alcornoque (<i>Quercus suber</i>)	+	1	1	
Jara salvifolia (<i>Cistus salvifolius</i>)	+	1		
Teucrío (<i>Teucrium sp.</i>)	+	1		
Garbancillo (<i>Astragalus lusitanicus</i>)	+	1		

INVENTARIO N° 221 Formación: ALCORNOCAL CON MADROÑO, BREZO BLANCO Y LABIERNAGO.

Localización: M.T.N.758, Sierra de Horca de Vacas (Macizo de Valronquillo); **altitud:** 870 m.; **orientación:** Norte; **posición:** alta ladera abierta casi culminante; **pendiente:** 10°; **sustrato:** bloques, cantos, finos; **suelo:** tierra parda; **acción antrópica:** trochas, monda cercana; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4. Alcornoque (<i>Quercus suber</i>)	3	1		estable
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	2	1	4	
Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	1	1		
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	+	1		

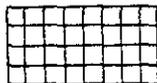
3. Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	2	2		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	2	1	3	progresiva
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	1	1		
2.				
1. Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	2	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1	2	progresiva
Alcornoque (<i>Quercus suber</i>)	+	1		
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	+	1		

ALCORNOCALES

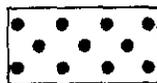
LEYENDA: _____



ALCORNOCAL (QUERCUS SUBER)



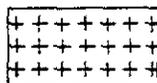
MADROÑO (ARBUTUS UNEDO)



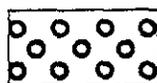
ENCINA (QUERCUS ROTUNDIFOLIA)



BREZO (ERICA SP)



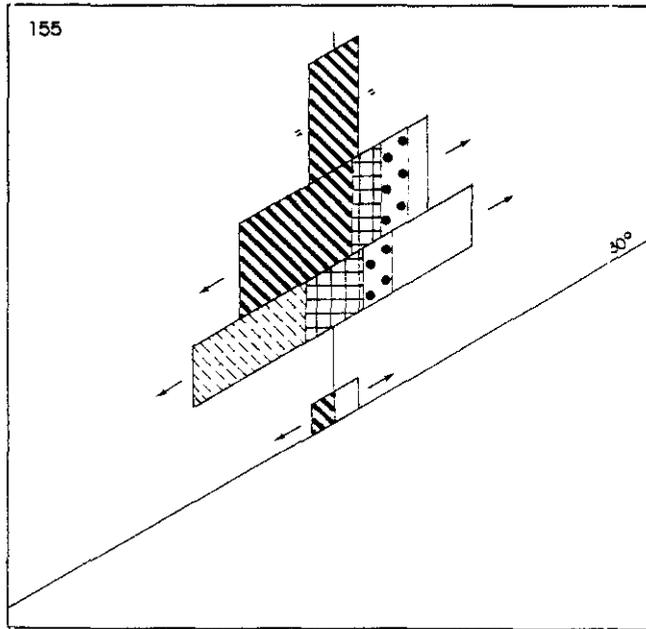
LABIÉRNAGO (PHILLYREA ANGUSTIFOLIA)



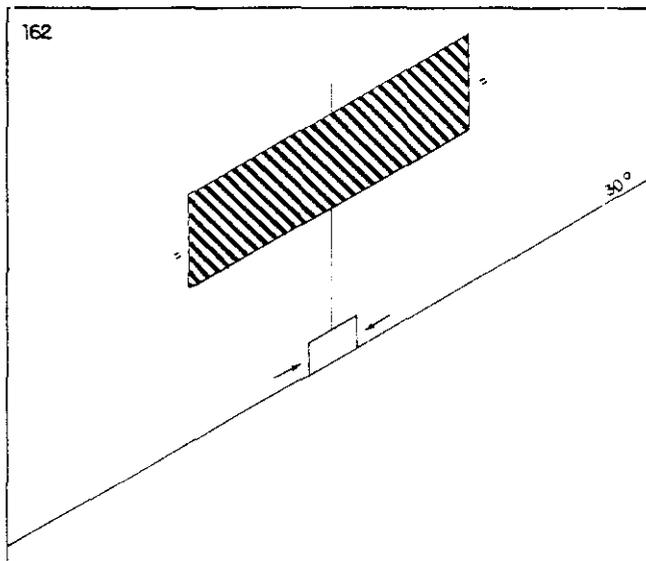
QUEJIGO (QUERCUS FAGINEA BROTERI)

FIGURA 85 PIRÁMIDES DE VEGETACIÓN

ALCORNOCALES



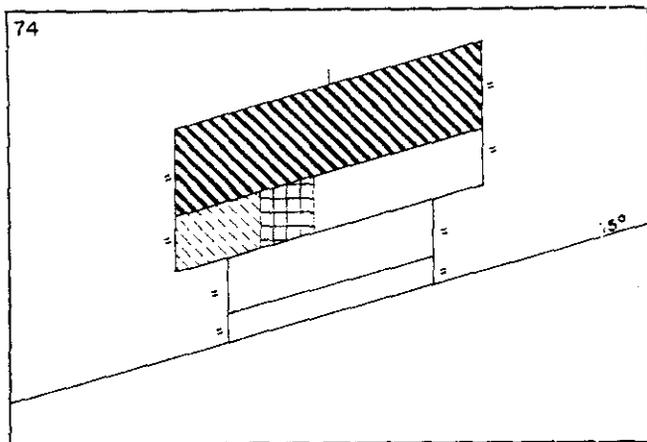
Sierra de Garrapatones
(Sierras de Cantos Negros-Los
Ancares)



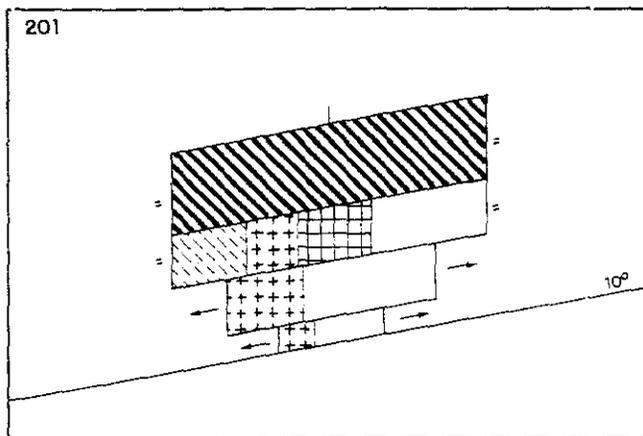
Sierra del Zumajo
(Sierras de Cantos Negros-Los
Ancares)

FIGURA 86 PIRÁMIDES DE VEGETACIÓN

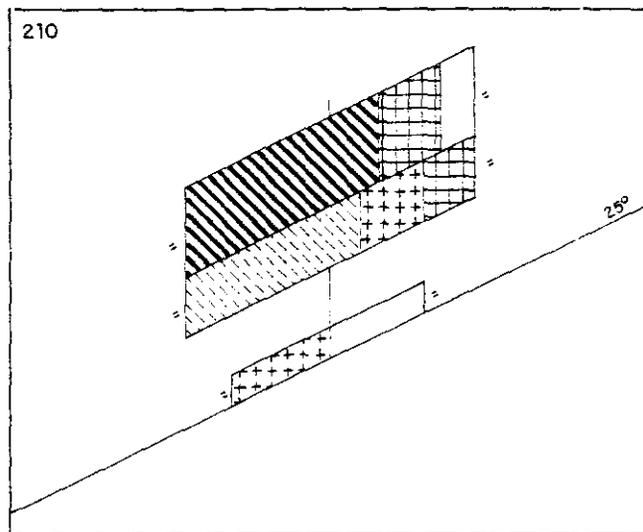
ALCORNOCALES



Sierra de Viñuela
(Macizo de Canalizos-Navacerrada)



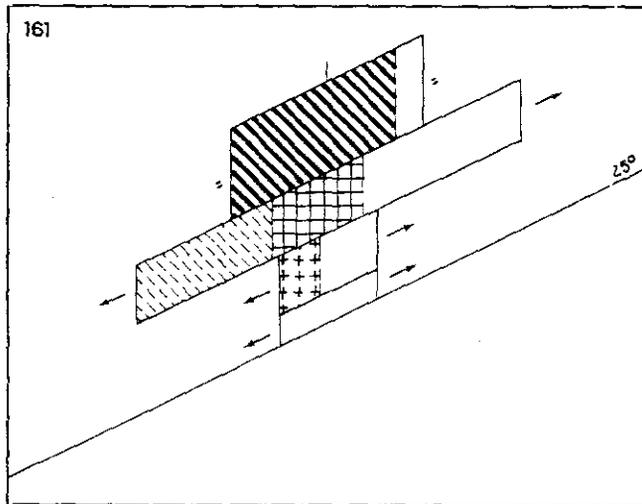
Sierra Utrerilla-Valle de la
Viuda
(Macizo de Valronquillo)



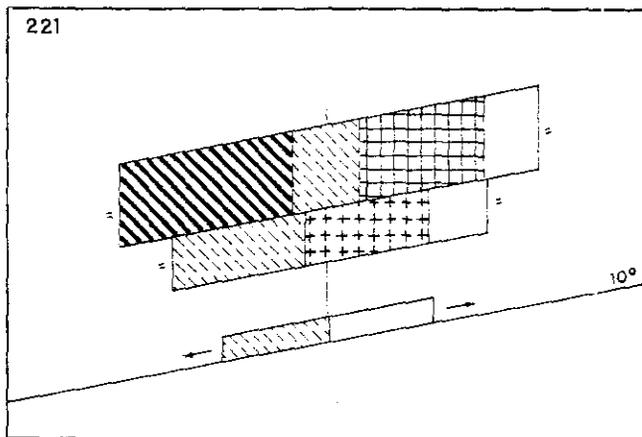
Sierra de los Guindos
(Macizo de Solanazo-Valronquillo)

FIGURA 87 PIRÁMIDES DE VEGETACIÓN

ALCORNOCALES



Sierra del Zumajo
(Sierras de Cantos Negros-Los
Ancares)



Sierra de Horca de Vacas
(Macizo de Valronquillo)

Alcornocales con quejigo

INVENTARIO N° 212 Formación: ALCORNOCAL CON ENCINA Y BREZO BLANCO.

Localización: M.T.N.758, Sierra de los Guindos (Macizo de Solanazo-Valronquillo); **altitud:** 860 m.; **orientación:** Sur; **posición:** alta ladera abierta; **pendiente:** 25°; **sustrato:** pedriza; **suelo:** tierra parda; **acción antrópica:** nula; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5. Alcornoque (<i>Quercus suber</i>)	3	2	3	estable
4. Alcornoque (<i>Quercus suber</i>)	2	1		
Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	2	1	3	estable
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	1	1		
Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	+	1		
3. Jara blanca (<i>Cistus albidus</i>)	2	1		
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	1	1		
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	1	1		
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	1	1	3	estable
Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	1	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1		
Torvisco (<i>Daphne gnidium</i>)	1	1		
2. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	+	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	+	1	1	estable
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	+	1		
1. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	1	1		
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	1	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	+	1	1	progresiva
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	+	1		
Jara populifolia (<i>Cistus populifolius</i>)	+	1		

INVENTARIO N° 133 Formación: ALCORNOCAL CON ENCINA, MADROÑO Y LABIERNAGO.

Localización: M.T.N.781, Sierra de Baterno (Sierras de Valdemanco del Esteras); **altitud:** 830 m.; **orientación:** Este; **posición:** alta ladera semiabierta; **pendiente:** 5°; **sustrato:** pedriza colonizada; **suelo:** tierra parda con abundante hojarasca; **acción antrópica:** terreno removido; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4. Alcornoque (<i>Quercus suber</i>)	3	1	3	progresiva

3. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	2	2		
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	2	2		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	2	2		
Brezo rojo (<i>Erica australis</i>)	1	1		
Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	+	1	3	progresiva
Torvisco (<i>Daphne gnidium</i>)	+	1		
Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	+	1		
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	+	1		
Jara populifolia (<i>Cistus populifolius</i>)	+	1		
2. Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1		
Teucrio (<i>Teucrium sp.</i>)	+	1	2	progresiva
Jara populifolia (<i>Cistus populifolius</i>)	+	1		
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	+	1		
1. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	1	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1	1	progresiva
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	+	1		
Jara populifolia (<i>Cistus populifolius</i>)	+	1		

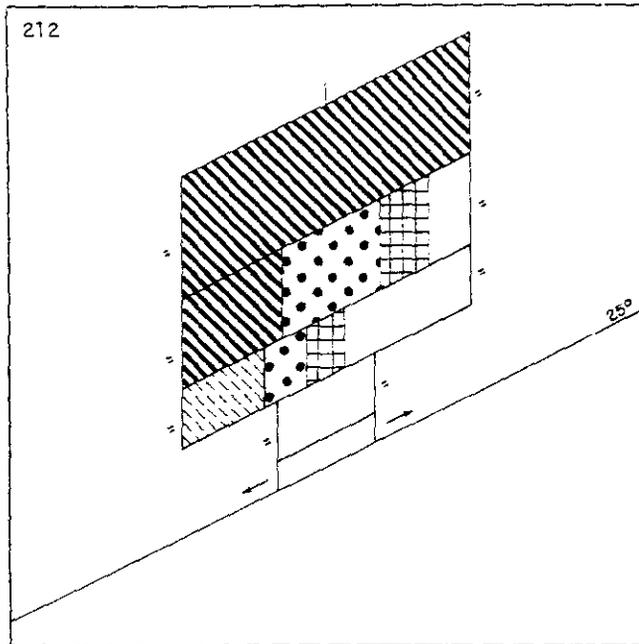
INVENTARIO N° 144 Formación: ALCORNOCAL CON MADROÑO Y BREZO BLANCO.

Localización: M.T.N.782, Sierra de Pescadera (Sierras de Valdemanco del Esteras); **altitud:** 810 m.; **orientación:** Norte; **posición:** ladera abierta al Norte; **pendiente:** 10°; **sustrato:** coluvión pedregoso; **suelo:** tierra parda con mucha hojarasca; **acción antrópica:** casi nula actualmente; **dinámica conjunta:** estable.

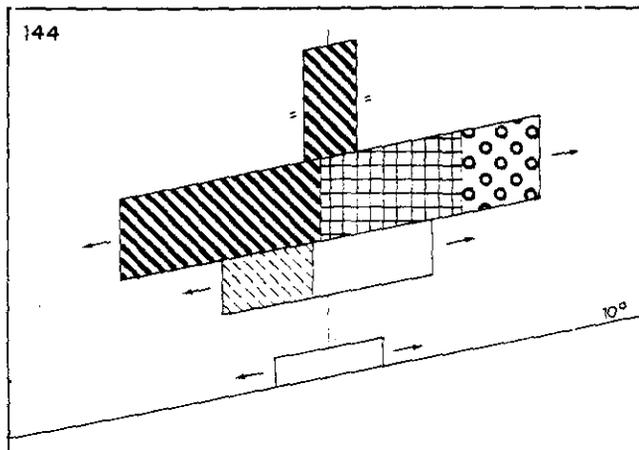
Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5. Alcornoque (<i>Quercus suber</i>)	+	1	+	estable
4. Alcornoque (<i>Quercus suber</i>)	3	1		
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	2	1	4	progresiva
Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	1	1		
3. Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	2	2		
Jara populifolia (<i>Cistus populifolius</i>)	1	1	2	progresiva
Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	1	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	+	1		
2.				
1. Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	+	1		
Jara populifolia (<i>Cistus populifolius</i>)	+	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	+	1	1	progresiva
Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	+	1		
Durillo (<i>Viburnum tinus</i>)	+	1		

FIGURA 88 PIRÁMIDES DE VEGETACIÓN

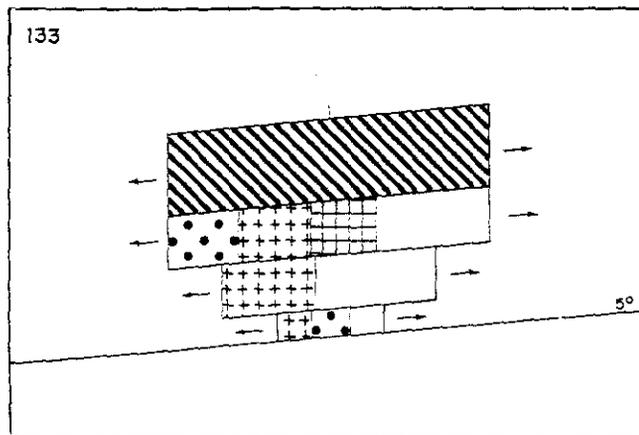
ALCORNOCALES CON QUEJIGO



Sierra de los Guindos
(Macizo de Solanazo-Valronquillo)



Sierra de Pescadera
(Sierras de Valdemanco del
Esteras)



Sierra de Baterno
(Sierras de Valdemanco del
Esteras)

2.2.1.1.3. Los quejigares

Es el quejigo (*Quercus faginea broteri*) un árbol importante en nuestra comarca, paisajística y ecológicamente hablando. Requiere unas condiciones higrométricas parecidas a las del alcornoque. Las condiciones climáticas del territorio hacen que se desarrolle notablemente en el sector occidental o de los Montes, al igual que ocurría con el alcornoque, aunque le supera en frecuencia y diversidad de emplazamientos. No nos atrevemos a decir que sea más abundante en las sierras del sector occidental. La mayor amplitud ecológica del quejigo, en nuestra comarca, queda en cualquier caso asegurada, por su presencia relativamente frecuente en las depresiones occidentales y además por su aparición también en las sierras más elevadas del Campo de Calatrava.

No queda limitado, el quejigo, por el sustrato y podría ocupar áreas calcícolas al igual que las silicícolas. Sin embargo está ausente en los espacios de sustratos básicos por las condiciones climáticas y antrópicas. Efectivamente, las precipitaciones, en las depresiones rellenas de material terciario, no suman una cantidad suficiente para la exigencia del quejigo y, en el caso de que alguna de estas cuencas reuniera estas condiciones, el uso agrícola de estas zonas hubiera acabado con sus escasas posibilidades de desarrollo. Como ya se dijo, es la encina la que muy excepcionalmente se conserva hoy en estas depresiones.

Además hay que señalar que los últimos estudios botánicos diferencian dos subespecies en el quejigo (*Q. faginea*): la de hoja ancha y silicícola y la de hoja estrecha, la calcícola (*Q. faginea broteri* y *Q. faginea faginea* respectivamente).

Como ya se ha dicho, es en el sector occidental donde tiene mayor grado de presencia y, en desacuerdo con algunas ideas de la bibliografía consultada, creemos que el quejigo, en ciertas condiciones muy frecuentes en este sector, no encuentra competidores arbóreos importantes. Las pedrizas en umbrías y las depresiones más occidentales y más frescas son el área por excelencia del quejigo, ya que reúnen a la vez humedad y frescura. Si la insolación aumenta, el alcornoque podría ser un rival notable y, si la humedad decrece, sería la encina la que podría entrar en competición con el quejigo. Sin embargo, las áreas citadas son muy frecuentes en

nuestra comarca y, a pesar de ello, no se llega a las condiciones geoecológicas suficientes para albergar al que podría ser el competidor más eficaz, y que de hecho lo es en las sierras más húmedas y mejor conservadas de los Montes de Toledo y de Sierra Morena (Ciudad Real): el roble. No sabemos si es un suelo bien desarrollado, como se dice en algunas obras consultadas, o fundamentalmente la combinación de los dos factores climáticos anteriores lo que hace desarrollar la hegemonía del quejigo frente al resto de las quercíneas.

Al igual que ocurría con las especies anteriores, las formaciones de quejigos pueden verse en sierras, configurando apretadas masas, generalmente arborescentes y arbóreas, o en depresiones en las que aparecen ejemplares salpicados o formando dehesas.

Aunque no en la misma medida que el alcornoque, el porte arbustivo y subarbustivo está casi ausente en el quejigo; se ven por tanto formaciones en las que este árbol se encuentra en una fase juvenil, pero desde luego a mucha distancia de la abundante presencia de arbustos de encina que, como se ve, es el único árbol que aparece bien representado en todos sus portes y formas.

En las depresiones, la acción antrópica ha ejercido como en casos anteriores una influencia importante. En estos sectores sólo hemos constatado dos zonas de dehesa de quejigo que, por la cierta abundancia de los árboles, pueden considerarse como tales. Se trata de la depresión de Valtriguero y del extremo occidental de la de Puebla de D.Rodrigo. Desde luego, son dos depresiones muy occidentales y especialmente húmedas; aparte de por su situación en el Oeste, por la cercana presencia de riachuelos de cierta importancia. Sin embargo, creemos que la intervención humana ha debido ser decisiva para la conservación de estos quejigares. En otro caso se encuentra la amplia depresión de Abenójar (parte occidental) y la de Saceruela, en la que la presencia de quejigos es mucho menor. Posiblemente, la mezcla con encinas nos delata unas condiciones climáticas diferentes, pero es muy probable que el quejigo no haya sido tan favorecido en estas amplias zonas deprimidas por la acción antrópica. En cualquier caso, quizás converjan ambos factores: climáticos y humanos.



FOTO 55: Quejigar-Madroñal con algunos robles en las umbrías del Macizo de Canalizos.



FOTO 56: Quejigar-Madroñal en las umbrías de las Sierras de Arroba.

Dentro de las sierras indicadas, es decir en el sector central y occidental especialmente y en ciertas áreas elevadas del oriental, la ubicación preferida del quejigo son las umbrías y aquí se instalan los quejigares casi exclusivamente, porque, si bien los ejemplares sueltos pueden verse en posiciones intermedias o incluso en solanas, es en las umbrías donde se desarrollan las formaciones vegetales más compactas de esta especie. Situaciones especialmente húmedas, como las pedrizas, pueden facilitar su introducción en las solanas, pero no es un hecho general. Donde su ausencia es significativa, aparte de las solanas, es en las cimas de las sierras, lugar que queda reservado, como se dijo, para el alcornoque, que lo desplaza de estas posiciones muy iluminadas y excesivamente venteadas para el quejigo, que parece algo menos robusto.

Las formaciones de quejigos en nuestra comarca tienen, pues, dos emplazamientos preferentes: las pedrizas de umbrías y ciertos valles protegidos y especialmente húmedos o sombríos. En las pedrizas de solana, los alcornoques entran en competición con el quejigo, en las umbrías, no. En las laderas septentrionales sin pedriza ocurre algo parecido; no deben estar demasiado iluminadas, si no la ventaja será para el alcornoque. En los valles sombríos, la humedad y la frescura hacen que el alcornoque no se desarrolle adecuadamente, dominando el quejigo todos estos espacios.

Algunos de los acompañantes del quejigo van a estar en función del tipo de emplazamiento que se acaba de explicar. Dos son los compañeros fijos de los quejigos en las formaciones que compone este árbol, el labiérnago y el brezo blanco y ambos le siguen en todas las posiciones excepto, claro está, cuando se ha quedado adhesionado.

El primero, como se dijo, era compañero fijo de encinares y alcornocales y el segundo, más estrictamente de los últimos. Sin embargo, posiblemente sea el madroño la planta más destacable de los quejigares por su abundancia y su porte, hasta tal punto que se llegan a crear formaciones mixtas, dudándose de qué especie es la que domina. Al necesitar el madroño de más insolación y rehuir los sectores demasiado húmedos, su ausencia se deja notar significativamente en los abrigados valles interiores, siendo las pedrizas de las laderas norte su posición favorita. Aquí,

quejigos y madroños forman posiblemente las masas más densas y espectaculares de toda la vegetación comarcal. A diferencia de lo que ocurre en los alcornocales, el brezo rojo no es tan frecuente y muestra una ecología ligeramente distinta a su pariente, el brezo blanco, más higrófilo seguramente. El resto de los arbustos entran en el cortejo florístico del quejigo más esporádicamente. El torvisco es frecuente, pero poco abundante, y el rusco, el rosál, la zarza y el helecho aparecen ocasionalmente, en particular los tres últimos en medios de bastante humedad. Por otra parte, las apariciones de las otras tres quercíneas de la comarca en estas formaciones sitúa exactamente la posición del quejigo. Tanto la encina como el alcornoque y como el roble salpican estos quejigares y la instalación de uno u otro depende de los emplazamientos citados anteriormente. En valles muy húmedos y protegidos, el roble acompaña estos quejigos. Sin embargo, son más frecuentes el alcornoque, que lo hace en las laderas que reciben suficiente insolación, y, sobre todo, la encina que, con mayor capacidad ecológica, sólo rehuye los sectores húmedos.

Hay otra especie arbórea o arborescente que por sus necesidades hídricas y térmicas establece buenas relaciones con los quejigos, se trata del arce, que, aunque no es muy frecuente ni cubre mucha superficie, enriquece los bosques de quercíneas y especialmente los quejigares.

Merece la pena citar también una ausencia, la de la jara común, la especie mejor adaptada y más frecuente en esta comarca. Esta cistácea rehuye significativamente los quejigares, lo que convierte a éstos, junto con los escasos robledales, en las únicas comunidades vegetales a las que la jara común tiene un difícil acceso.

Como se ha dicho ya, estos quejigares en portes arbóreos y arborescentes forman las masas más apretadas de la vegetación de nuestro territorio, a lo que no son ajenos el madroño, el labiémago y el brezo blanco, los más destacados acompañantes de estos bosquetes de quejigos.

Estas formaciones abundan en buenas condiciones en sierras diversas del Macizo de Valronquillo (Inv.209, 213, y 205) y en su prolongación al Oeste en las Sierras de Arroba y Puebla de Don Rodrigo (Inv.164 y 187) y en las Sierras de Fontanosas (Inv.112). Se trata, en casi todos los casos, de formaciones arborescentes



FOTO 57: Encinar-Quejigar-Madroñal en las umbrías del Macizo de Valronquillo.



FOTO 58: Quejigar adhesionado en el valle de Valtriguero. Sierra de los Pedernales-Siete Venados.

de densidad notable e integradas por estratos de todas las alturas.

Los fitosociólogos no han considerado esta vegetación como asociación independiente, incluyéndola generalmente como una subasociación de los encinares y, a veces, como un subtipo dentro de los alcornocales. La competencia que encuentra en los ámbitos más cálidos con el alcornoque, en los más húmedos con el rebollo, y en los más secos, con la encina hace que no se haya tipificado una asociación vegetal. Sin embargo, las formaciones en las que el quejigo domina son una realidad y poseen ámbitos naturales, ya especificados, en los que el resto de las quercíneas encuentra muchas dificultades para imponérsele, particularmente si el roble, como ocurre en nuestro territorio, se presenta sólo excepcionalmente.

INVENTARIO N° 185 Formación: QUEJIGAR.

Localización: M.T.N.758, Río Frío (Macizo de Valronquillo); **altitud:** 630 m.; **orientación:** Oeste; **posición:** valle abrigado; **pendiente:** 25°; **sustrato:** coluvión (bloques); **suelo:** tierra parda con abundante hojarasca; **acción antrópica:** sendas; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4. Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	3	3		
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	1	1	3	estable
Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	1	1		
3. Helecho común (<i>Pteridium aquilinum</i>)	1	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	+	1		
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	+	1	2	estable
Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	+	1		
Zarza (<i>Rubus ulmifolius</i>)	+	1		
Torvisco (<i>Daphne gnidium</i>)	+	1		
2. Helecho común (<i>Pteridium aquilinum</i>)	2	2		
Rosa (<i>Rosa sp.</i>)	+	1	2	progresiva
Torvisco (<i>Daphne gnidium</i>)	+	1		
1. Helecho común (<i>Pteridium aquilinum</i>)	1	1	1	progresiva
Rosa (<i>Rosa sp.</i>)	+	1		

INVENTARIO N° 230 Formación: QUEJIGAR.

Localización: M.T.N.734, Valle de Robledillo (Sierras de Cantos Negros-Los Ancares); **altitud:** 610 m.; **orientación:** --; **posición:** valle abrigado; **pendiente:** 0°; **sustrato:** materiales finos; **suelo:** tierra parda con abundante hojarasca; **acción antrópica:** reserva cinegética cerca de un camino; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5. Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	4	2	4	estable
4. Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	2	1	2	estable
Rebollo (<i>Quercus pyrenaica</i>)	+	1		
3.				
2.				
1. Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	1	1		
Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	+	1	1	estable
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	+	1		

INVENTARIO N° 205 Formación: QUEJIGAR-MADROÑAL.

Localización: M.T.N.758, Sierra de los Cubos (Macizo de Solanazo-Valronquillo); **altitud:** 890 m.; **orientación:** Norte; **posición:** alta ladera abrigada; **pendiente:** 20°; **sustrato:** coluvión-pedrizo; **suelo:** tierra parda con mucha hojarasca; **acción antrópica:** nula; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4. Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	3	2		
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	3	2		
Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	1	1	5	estable
Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	1	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1		
3.				
2.				
1. Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	+	1	+	estable

INVENTARIO N° 187 Formación: QUEJIGAR-FORMACION DE ARCES.

Localización: M.T.N.758, Río Frío (Macizo de Valronquillo); **altitud:** 630 m.; **orientación:** Estenoreste; **posición:** baja ladera-valle fluvial; **pendiente:** 30°; **sustrato:** coluvión pedregoso; **suelo:** tierra parda con hojarasca; **acción antrópica:** nula; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5. Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	1	1	1	estable

4. Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	1	1		
Arce (<i>Acer monspessulanum</i>)	2	1	3	progresiva
Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	1	1		
Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	+	1		
3. Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1		
Rusco (<i>Ruscus aculeatus</i>)	1	1	2	estable
Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	+	1		
2. Rusco (<i>Ruscus aculeatus</i>)	1	1	1	progresiva
1. Helecho común (<i>Pteridium aquilinum</i>)	1	1	1	estable

INVENTARIO N° 164 Formación: QUEJIGAR CON ENCINA Y ARCE.

Localización: M.T.N.757, Sierra de Castilnegro (Sierras de Saceruela); **altitud:** 720 m.; **orientación:** Oeste; **posición:** ladera abierta al Oeste; **pendiente:** 25°; **sustrato:** pedriza colonizada; **suelo:** tierra parda con abundante hojarasca; **acción antrópica:** escasa; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4. Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	2	1		
Arce (<i>Acer monspessulanum</i>)	2	1	4	estable
Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	2	1		
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	1	1		
3. Terebinto (<i>Pistacia terebinthus</i>)	1	1	2	estable
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1		
2.				
1. Arce (<i>Acer monspessulanum</i>)	+	1	1	progresiva
Rusco (<i>Ruscus aculeatus</i>)	+	1		

INVENTARIO N° 209 Formación: QUEJIGAR CON ENCINA, MADROÑO Y BREZO BLANCO.

Localización: M.T.N.758, Sierra de los Guindos (Macizo de Solanazo-Valronquillo); **altitud:** 850 m.; **orientación:** Norte; **posición:** ladera abrigada; **pendiente:** 20°; **sustrato:** pedriza; **suelo:** tierra parda con abundante hojarasca; **acción antrópica:** nula; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4. Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	4	3		
Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	2	1		
Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	2	2	5	estable
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	2	2		
Alcornoque (<i>Quercus suber</i>)	1	1		

3. Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1		
Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	1	1	2	estable
Torvisco (<i>Daphne gnidium</i>)	1	1		
2. Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	+	1	+	estable
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	+	1		
1. Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1		
Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	+	1	2	estable
Torvisco (<i>Daphne gnidium</i>)	+	1		

INVENTARIO N° 213 Formación: QUEJIGAR CON ENCINA, MADROÑO Y BREZO ROJO.

Localización: M.T.N.758, Cerro de Valdemarcos (Macizo de Valronquillo); **altitud:** 780 m.; **orientación:** Norte; **posición:** media ladera semiabierta; **pendiente:** 25°; **sustrato:** pedriza; **suelo:** tierra parda con abundante hojarasca; **acción antrópica:** trochas, actividad cinegética; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5. Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	1	1	1	estable
Alcornoque (<i>Quercus suber</i>)	1	1		
4. Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	2	1		
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	2	2	4	estable
Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	2	2		
3. Brezo rojo (<i>Erica australis</i>)	3	2		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	2	1	3	estable
Torvisco (<i>Daphne gnidium</i>)	+	1		
2.				
1. Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1		
Brezo rojo (<i>Erica australis</i>)	1	1	1	progresiva
Torvisco (<i>Daphne gnidium</i>)	+	1		

INVENTARIO N° 112 Formación: QUEJIGAR CON MADROÑO Y LABIERNAGO.

Localización: M.T.N.782, Sierra de los Pilonos (Macizo de Canalizos-Navacerrada); **altitud:** 800 m.; **orientación:** Normoroeste; **posición:** alta ladera abrigada; **pendiente:** 20°; **sustrato:** pedriza colonizada; **suelo:** tierra parda con hojarasca; **acción antrópica:** casi nula; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4. Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	2	1	3	progresiva
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	1	1		

3. Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	2	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	2	1	2	progresiva
Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	+	1		
Terebinto (<i>Pistacia terebinthus</i>)	+	1		
2.				
1. Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	+	1	+	progresiva

INVENTARIO N° 166-2 Formación: QUEJIGAR CON SOTOBOSQUE ARBUSTIVO VARIADO.

Localización: M.T.N.757, Sierras de Valdecristo (Sierras de Arroba); **altitud:** 745 m.; **orientación:** Norte; **posición:** media ladera abrigada; **pendiente:** 20°; **sustrato:** pedrizca colonizada; **suelo:** tierra parda con hojarasca; **acción antrópica:** repoblación y camino cercanos; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4. Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	2	1	2	estable
3.				
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	2	1		
Jara populifolia (<i>Cistus populifolius</i>)	2	1		
Brezo rojo (<i>Erica australis</i>)	2	1		
Escoba (<i>Cytisus scoparius</i>)	2	1		
Durillo (<i>Viburnum tinus</i>)	1	1		
Torvisco (<i>Daphne gnidium</i>)	1	1		
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	1	1	4	estable
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1		
Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	1	1		
Brezo umbelado (<i>Erica umbellata</i>)	+	1		
Pino (<i>Pinus pinaster</i>)	+	1		
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	+	1		
Jara salvifolia (<i>Cistus salvifolius</i>)	+	1		
2.				
Brezo rojo (<i>Erica australis</i>)	+	1		
Escoba (<i>Cytisus scoparius</i>)	+	1		
Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	+	1	1	progresiva
Jara populifolia (<i>Cistus populifolius</i>)	+	1		
Brezo umbelado (<i>Erica umbellata</i>)	+	1		
1.				
Durillo (<i>Viburnum tinus</i>)	1	1		
Brezo umbelado (<i>Erica umbellata</i>)	+	1		
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	+	1		
Brezo rojo (<i>Erica australis</i>)	+	1		
Escoba (<i>Cytisus scoparius</i>)	+	1	1	progresiva
Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	+	1		
Jara populifolia (<i>Cistus populifolius</i>)	+	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	+	1		
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	+	1		

QUEJIGARES

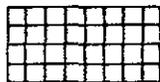
LEYENDA:



QUEJIGO (QUERCUS FAGINEA BROTERI)



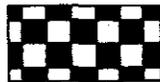
BREZO BLANCO (ERICA ARBOREA)



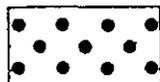
MADROÑO (ARBUTUS UNEDO)



ROSA (ROSA SP)



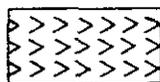
ROBLE (QUERCUS PYRENAICA)



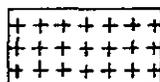
ENCINA (QUERCUS ROTUNDIFOLIA)



ALCORNOQUE (QUERCUS SUBER)



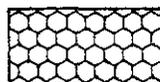
ARCE (ACER MONSPESSULANUM)



LABIÉRNAGO (PHILLYREA ANGUSTIFOLIA)



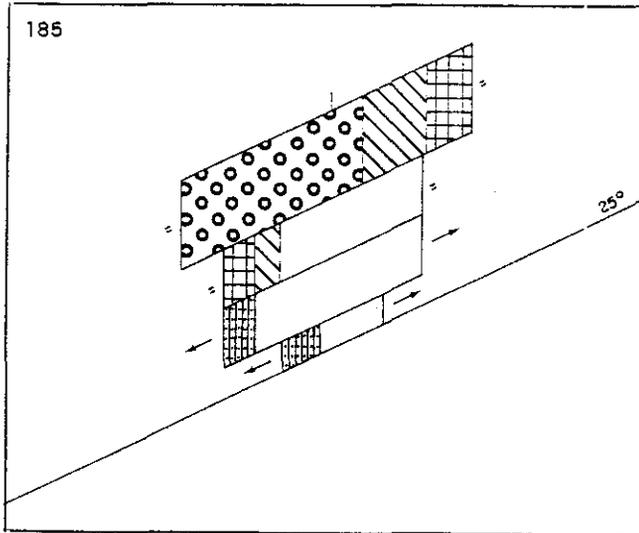
BREZO ROJO (ERICA AUSTRALIS)



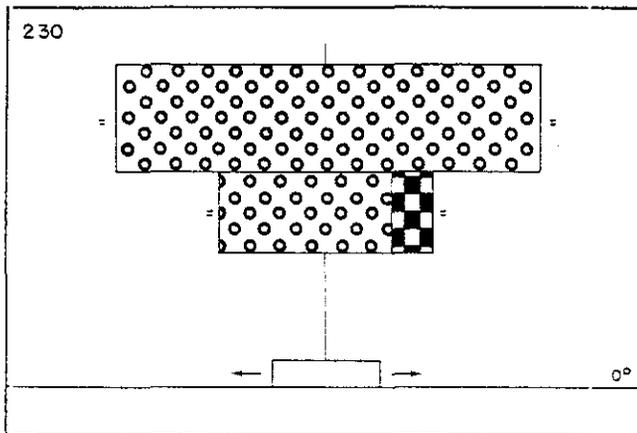
JARA POPULIFOLIA (CISTUS POPULIFOLIUS)

FIGURA 89 PIRÁMIDES DE VEGETACIÓN

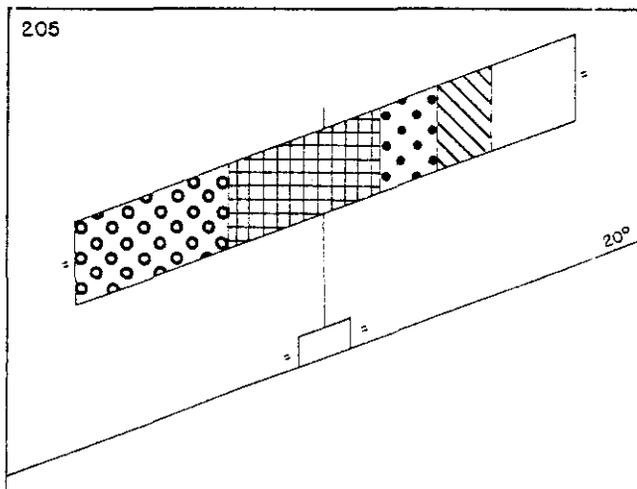
QUEJIGARES



Río Frío
(Macizo de Valronquillo)



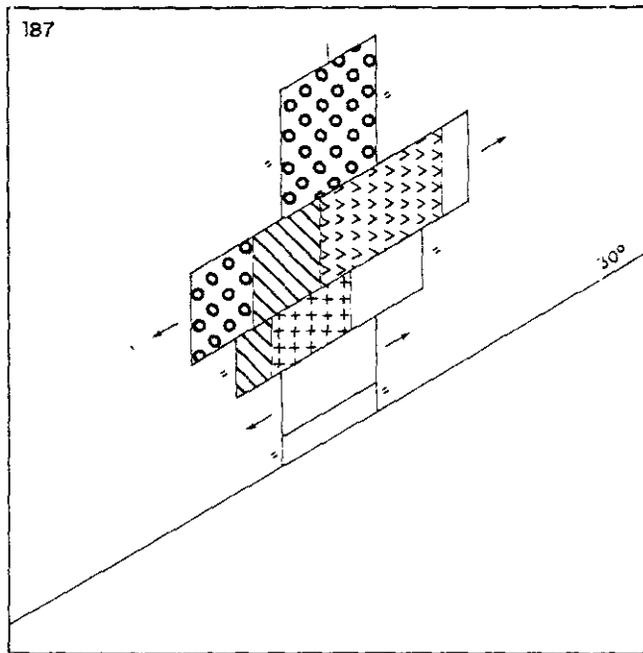
Valle de Robledillo
(Sierras de Cantos Negros-Los
Ancares)



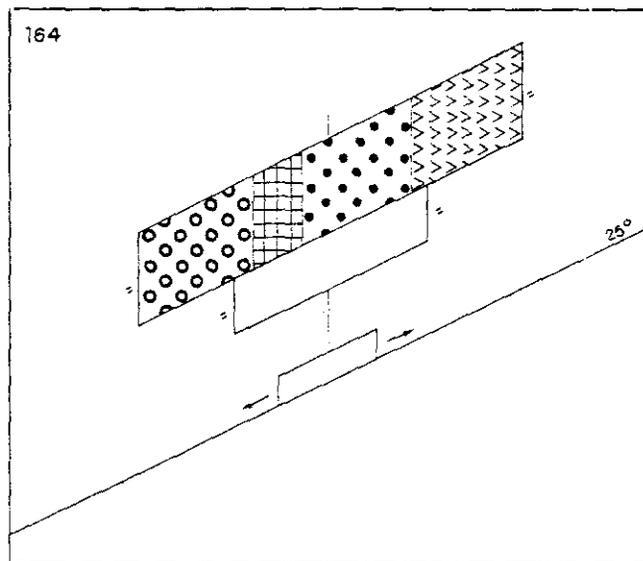
Sierra de los Cubos
(Macizo de Solanazo-Valronquillo)

FIGURA 90 PIRÁMIDES DE VEGETACIÓN

QUEJIGARES



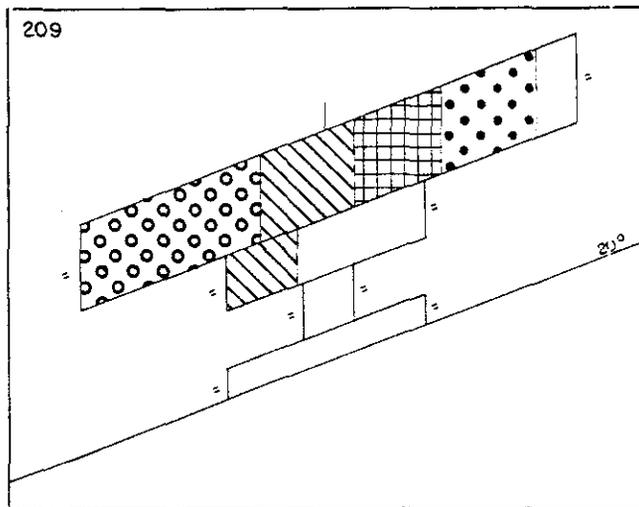
Río Frío
(Macizo de Valronquillo)



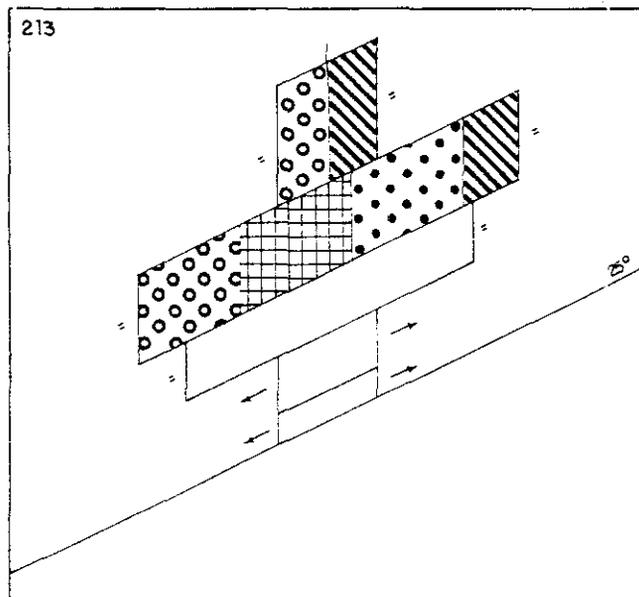
Sierra de Castilnegro
(Sierras de Saceruela)

FIGURA 91 PIRÁMIDES DE VEGETACIÓN

QUEJIGARES



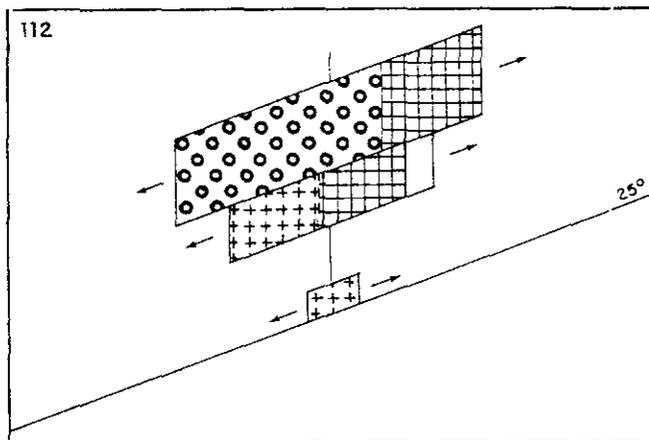
Sierra de los Guindos
(Macizo de Solanazo-Valronquillo)



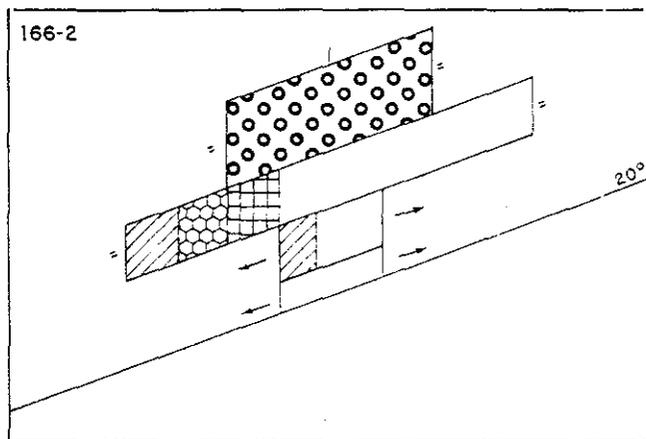
Cerro de Valdemarcos
(Macizo de Valronquillo)

FIGURA 92 PIRÁMIDES DE VEGETACIÓN

QUEJIGARES



Sierra de Los Pilonos
(Macizo de Canalizos-Navacerrada)



Sierra de Valdecristo
(Sierras de Arroba)

2.2.1.1.4. Los robledales

El rebollo (*Quercus pyrenaica*), conocido comunmente como "roble", es la quercínea menos abundante en la comarca y prácticamente se puede decir que se encuentra en situaciones relicticas. Con unas exigencias hídricas y térmicas en la misma línea o tendencia que el quejigo pero más acentuadas, necesita más de 600 mm. y unas temperaturas más frescas para poder desarrollarse.

Se ve lógicamente confinado, por ser además silicícola, en el sector occidental, al ser más húmedo y protegido de la acción humana. Hemos encontrado pequeños bosquetes de roble en cuatro localidades, todas ellas al abrigo de un relieve complicado que hace un tanto inaccesible su entrada, a lo que se le añade una propiedad privada que aún hace más difícil el acceso a ellos y su conocimiento.

Estas localidades se encuentran en umbrías bajas y también en las proximidades de un riachuelo o varios de sus afluentes, comportándose como formaciones vegetales ribereñas. Excepto en uno de los casos en los que encontramos una reducida formación de roble en una alta ladera norte, el resto, que se trata de árboles relativamente veteranos, están relacionados con valles y riachuelos, rasgo que parece indicar un carácter relictico y de retroceso en enclaves particularmente favorables. También el carácter fragmentario contribuye a hacernos pensar que son formaciones relicticas y se encuentran en delicado equilibrio con las condiciones geocológicas.

Todos estos espacios se encuentran en el contexto de formaciones vegetales constituidas por quejigos. Es decir, serían localidades dentro del dominio de los quejigos con los que comparten sus preferencias ambientales.

De las localidades en las que se encuentra el rebollo, no todas poseen las mismas características fisionómicas. Sólo se puede hablar de bosquetes en tres casos: El Gargantón-Fuentepalillos, la cuenca media-alta del Quejigares y las umbrías de las sierras de Cantos Negros y la Rinconada. En estos tres casos hay unas formaciones suficientemente compactas y abundantes para considerarlas como comunidades de robles o robledales, aunque poseen naturalmente diferencias entre ellas. El cuarto caso es el de los robles de la Garganta de Buen Agua, que aparecen

salpicados en las bajas umbrías de la sierra de Saceruela-Puebla de Don Rodrigo, en las cercanías del valle del Guadiana. Pero se trata de ejemplares sueltos y no de formaciones de rebollo como en las otras tres localidades.

En estas otras áreas también hay lugares en los que ejemplares sueltos salpican el terreno, como cerca de Fuentepalillos (Gargantón), antes de que aparezca la formación principal. En la cuenca alta y media del Quejigares es donde aparece la masa más homogénea y más extensa de todas y acompañada, además, por otras pequeñas formaciones salteadas, en las cercanías de toda esta depresión y de las umbrías serranas circundantes. El porte en que se encuentran estas formaciones oscila entre el arborescente y el arbóreo; son, pues, árboles de cierta talla y no suelen aparecer matorrales o arbustos de esta especie: al igual que pasaba con alcornocos y quejigos, si exceptuamos, claro está, en el propio seno de las formaciones arbóreas o arborescentes, en las que sí puede haber ejemplares más jóvenes. A pesar de la conocida capacidad de rebrotar de esta fagácea, en nuestra comarca no produce efectos visibles y notables, pues las pocas manchas que han sobrevivido, como ya se ha dicho, alcanzan un porte elevado y, exceptuando algún caso aislado, parece que se ha actuado sobre ella con una cierta sensibilidad, conservándolas casi intactas, al menos en los últimos años. Esto no obsta para que una de estas manchas de roble, la de Fuentepalillos, se encuentre atravesada por una carretera local, que ya posee varias décadas y que seguramente sería camino anteriormente, partiendo en dos el robledal.

Se trata de formaciones de porte arbóreo y arborescente y relativamente densas, más bien cerradas en las copas o parte superior. Presentan una composición florística bastante parecida a la de los quejigares. El brezo blanco es prácticamente fijo en ellas y el labiérnago y el quejigo, muy frecuentes. El madroño, sin embargo, sólo se encuentra en los robledales de laderas que no poseen demasiada humedad, igual que ocurría en los quejigares. Como el rebollo en estas situaciones prácticamente no forma masas, el madroño no suele acompañarle en los contados espacios en los que el roble forma una auténtica comunidad. Los helechos, rosales, zarzas, etc, suelen verse con facilidad al amparo de los estratos superiores, ya que necesitan bastante humedad.

En los robledales vuelve a aparecer el durillo que no nos encontramos, tal vez casualmente en los quejigares, aunque sí en los alcornocales con quejigos. La presencia ocasional de la encina y el arce muestra un carácter similar a la de los quejigares, al igual que la escasa frecuencia del alcornoque.

Las escasas formaciones de rebollo en nuestro territorio denotan un carácter casi relíctico y la existencia de unos límites geoecológicos justos para el desarrollo de estas comunidades vegetales.

En el sector de Fuentepalillos (Macizo de Valronquillo) se encuentra un bosquete situado en una baja ladera, a unos 600 m., que mira hacia el Norte y se sitúa próximo al arroyo Bullaquejo. Desgraciadamente, la carretera local Piedrabuena-Navalpino, y antes tal vez un camino, corta esta formación vegetal, que se halla en buen estado de conservación. En las cercanías de la zona del inventario realizado, aunque no aparecen en él, se instalan además de las plantas señaladas, el madroño, la jara populifolia y los *Cytisus* (el *C.scoparius* y según M.Peinado y Martínez Parras (1985) el *C.striatus*).

En las cercanías de la Garganta de Buen Agua, ladera norte de la Sierra de Castilnegro, también a baja altura, se localiza otra de las formaciones de rebollo. En este caso, la presencia de varios arroyos afluentes del Guadiana son los que favorecen la presencia de esta comunidad.

El tercer bosquete es el del arroyo Robledillo, en las cercanías del embalse de Cíjara, ya metido en la provincia de Badajoz, en el límite con la de Ciudad Real. Se encuentra en una reserva nacional de caza y también a baja altura y próximo a un arroyo.

Por último, el sector de la finca de los Pilonos y del arroyo Navaleznilla es donde más denso se encuentra el robledal. En realidad, son varias manchas de rebollos, alguna de las cuales se sitúa en una ladera norte siendo éste un caso raro. La mayor comunidad, también en esta zona, se sitúa junto a un arroyo, el de Navaleznilla, y presenta un recorrido de varios cientos de metros. Todo este último sector está localizado en una zona poco accesible y donde se registran precipitaciones superiores a 600 mm.

Aparte de estas zonas, todas ellas inventariadas aunque no en todos los lugares, no creemos que haya muchas más. De modo que estaríamos realmente ante un tipo de vegetación realmente limitado y aislado, como se acaba de ver, a unas cuantas localidades. Es esta situación de delicado equilibrio y de apariciones puntuales la que nos ha hecho explicar una a una las localidades concretas en las que hemos observado estas formaciones vegetales.

Como se sabe, los rebollares se han encajado en nuestra región en dos asociaciones, la del piso mesomediterráneo, que es la que lleva el madroño, y la del piso supramediterráneo, que lleva mostajos. Se acaba de ver que el madroño es raro en nuestras formaciones vegetales de roble, por el hecho de ser ribereñas; dado que el madroño no se adapta bien a estas situaciones, acaba por ser poco característico de nuestros robledales. Mejor encajan en nuestra realidad comarcal el brezo blanco, el torvisco, el durillo, el rusco y la zarza, también considerados típicos de los robledos mesomediterráneos, aunque desde luego casi ninguno de ellos es único de estos rebollares, ya que se les ve también en otras comunidades.

Los robledales del piso supramediterráneo quedarían fuera de nuestra comarca según los criterios termoplumiométricos exigidos y los mostajos son rarísimos en nuestro territorio, aunque como se verá más adelante, sí hemos visto algún ejemplar aislado.

Puede decirse que, tanto por nuestras propias observaciones como por parte de la Fitosociología, los arbustos que acompañan a los robledales mesomediterráneos son bastante similares a los de los alcornocales y quejigares.

INVENTARIO N° 232 Formación: ROBLEDAL.

Localización: M.T.N.734, Valle de Robledillo (Sierras de Cantos Negros-Los Ancares); **altitud:** 620 m.; **orientación:** Oeste; **posición:** valle muy abrigado; **pendiente:** 20°; **sustrato:** coluvión; **suelo:** tierra parda subhúmeda con mucha hojarasca; **acción antrópica:** reserva cinegética, caminos próximos; **dinámica conjunta:** estable-regresiva.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5. Roble Rebollo (<i>Quercus pyrenaica</i>)	5	1	5	estable

4. Roble (<i>Quercus pyrenaica</i>)	+	1	+	regresiva
3.				
2. Torvisco (<i>Daphne gnidium</i>)	1	1	1	estable
1.				
Roble (<i>Quercus pyrenaica</i>)	2	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1		
Zarza (<i>Rubus ulmifolius</i>)	1	1	2	progresiva
Helecho común (<i>Pteridium aquilinum</i>)	1	1		
Rusco (<i>Ruscus aculeatus</i>)	+	1		
Torvisco (<i>Daphne gnidium</i>)	+	1		

INVENTARIO N° 233 Formación: ROBLEDAL.

Localización: M.T.N.782, Los Pilones-Los Valles (Macizo de Canalizos-Navacerrada); **altitud:** 700 m.; **orientación:** Noreste; **posición:** valle; **pendiente:** 0°; **sustrato:** cantos y sobre todo finos abundantes; **suelo:** tierra parda subhúmeda con mucha hojarasca; **acción antrópica:** ganado vacuno; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4. Roble (<i>Quercus pyrenaica</i>)	4	2	5	estable
Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	1	1		
3.				
Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	1	1	1	progresiva
Torvisco (<i>Daphne gnidium</i>)	+	1		
2.				
1.				
Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	1	1		
Roble (<i>Quercus pyrenaica</i>)	1	1	2	estable
Jara Crispa (<i>Cistus crispus</i>)	1	1		
Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	1	1		

INVENTARIO N° 234 Formación: ROBLEDAL.

Localización: M.T.N.757, Garganta de Buen Agua (Sierra de Sacruela-Cuenca sinclinal de Guadiana); **altitud:** 520 m.; **orientación:** Norte; **posición:** ladera-valle fluvial; **pendiente:** 20°; **sustrato:** coluvión con finos abundantes; **suelo:** tierra parda subhúmeda con mucha hojarasca; **acción antrópica:** escasa; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
Roble (<i>Quercus pyrenaica</i>)	4	2		
Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	1	1	4	estable
Alcornoque (<i>Quercus suber</i>)	--	1		

4. Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	2	2		
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	2	2		
Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	+	1	3	estable
Arce (<i>Acer monspessulanum</i>)	+	1		
Durillo (<i>Viburnum tinus</i>)	+	1		
3. Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	2	1		
Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	1	1	2	progresiva
Durillo (<i>Viburnum tinus</i>)	+	1		
2.				
1. Rusco (<i>Ruscus aculeatus</i>)	2	1		
Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	1	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1	2	progresiva
Roble (<i>Quercus pyrenaica</i>)	1	1		
Zarza (<i>Rubus ulmifolius</i>)	1	1		

INVENTARIO N° 235 Formación: ROBLEDAL.

Localización: M.T.N.758, Barranco de Zarzalagorda-Fuentepalillos (Macizo de Valronquillo); **altitud:** 600 m.; **orientación:** Norte; **posición:** ladera baja-valle fluvial; **pendiente:** 30°; **sustrato:** coluvión; **suelo:** tierra parda subhúmeda con mucha hojarasca; **acción antrópica:** carretera próxima y cortando la formación; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5. Roble (<i>Quercus pyrenaica</i>)	5	2	5	estable
4. Roble (<i>Quercus pyrenaica</i>)	1	1	1	progresiva
3. Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1		
Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	1	1	2	progresiva
Zarza (<i>Rubus ulmifolius</i>)	1	1		
2.				
1. Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1	2	estable
Helcho común (<i>Pteridium aquilinum</i>)	1	1		

INVENTARIO N° 231 Formación: ROBLEDAL-QUEJIGAR.

Localización: M.T.N.734, Valle de Robledillo (Sierras de Cantos Negros-Los Ancares); **altitud:** 610 m.; **orientación:** -; **posición:** valle fluvial; **pendiente:** 0°; **sustrato:** materiales fluviales finos; **suelo:** tierra parda subhúmeda con abundante hojarasca; **acción antrópica:** aclareo del sotobosque, reserva cinegética; **dinámica conjunta:** estable

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5. Roble (<i>Quercus pyrenaica</i>)	4	1		

Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	3	1	5	estable
Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	+	1		
4. Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	1	1		
Rosa (<i>Rosa sp.</i>)	1	1	5	estable
Roble (<i>Quercus pyrenaica</i>)	+	1		
Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	+	1		
3. Rosa (<i>Rosa sp.</i>)	2	2		
Zarza (<i>Rubus ulmifolius</i>)	1	1		
Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	+	1	2	estable
Roble (<i>Quercus pyrenaica</i>)	+	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	+	1		
2.				
1. Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	1	1	1	progresiva
Roble (<i>Quercus pyrenaica</i>)	+	1		

INVENTARIO N° 106 Formación: ROBLEDAL-QUEJIGAR CON MADROÑO.

Localización: M.T.N.782, Sierra de los Lirios-Los Valles (Macizo de Canalizos-Navacerrada); **altitud:** 800 m.; **orientación:** Norte; **posición:** alta ladera semiabrigada; **pendiente:** 25°; **sustrato:** pedriza colonizada; **suelo:** tierra parda con mucha hojarasca; **acción antrópica:** nula; **dinámica conjunta:** progresiva.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5. Roble (<i>Quercus pyrenaica</i>)	+	1	+	estable
Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	+	1		
4. Roble (<i>Quercus pyrenaica</i>)	2	1		
Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	2	1	3	progresiva
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	2	2		
3. Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	1	1	1	progresiva
2.				
1.				

INVENTARIO N° 113 Formación: ROBLEDAL CON BREZOS.

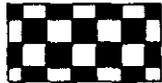
Localización: M.T.N.808, Sierras de Mataloso-Lavaleznilla (Macizo de Canalizos-Navacerrada); **altitud:** 740 m.; **orientación:** Oeste; **posición:** vallejo fluvial abrigado; **pendiente:** 10°; **sustrato:** material fino fluvial; **suelo:** tierra parda subhúmeda con mucha hojarasca; **acción antrópica:** aclareos; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5. Roble (<i>Quercus pyrenaica</i>)	3	1	3	estable

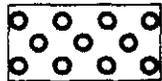
4. Roble (<i>Quercus pyrenaica</i>)	+	1	1	estable
Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	+	1		
3. Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	2	2		
Brezo rojo (<i>Erica australis</i>)	2	2		
Teucrio (<i>Teucrium sp.</i>)	1	1		
Torvisco (<i>Daphne gnidium</i>)	1	1	3	estable
Roble (<i>Quercus pyrenaica</i>)	+	1		
Jara populifolia (<i>Cistus populifolius</i>)	+	1		
Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	+	1		
Rosa (<i>Rosa sp.</i>)	1	1		
2. Roble (<i>Quercus pyrenaica</i>)	2	1		
Jara populifolia (<i>Cistus populifolius</i>)	1	1		
Jara salvifolia (<i>Cistus salvifolius</i>)	1	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	+	1		
Teucrio (<i>Teucrium sp.</i>)	+	1	2	progresiva
Rosa (<i>Rosa sp.</i>)	+	1		
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	+	1		
Torvisco (<i>Daphne gnidium</i>)	+	1		
Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	+	1		
1. Roble (<i>Quercus pyrenaica</i>)	2	1		
Quejigo (<i>Quercus faginea broteri</i>)	1	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1		
Madroño (<i>Arbutus unedo</i>)	+	1	3	progresiva
Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>)	+	1		
Teucrio (<i>Teucrium sp.</i>)	+	1		
Jara salvifolia (<i>Cistus salvifolius</i>)	+	1		

ROBLEDALES

LEYENDA:



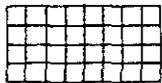
ROBLE (QUERCUS PYRENAICA)



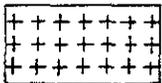
QUEJIGO (QUERCUS FAGINEA BROTERI)



BREZO BLANCO (ERICA ARBOREA)



MADROÑO (ARBUTUS UNEDO)



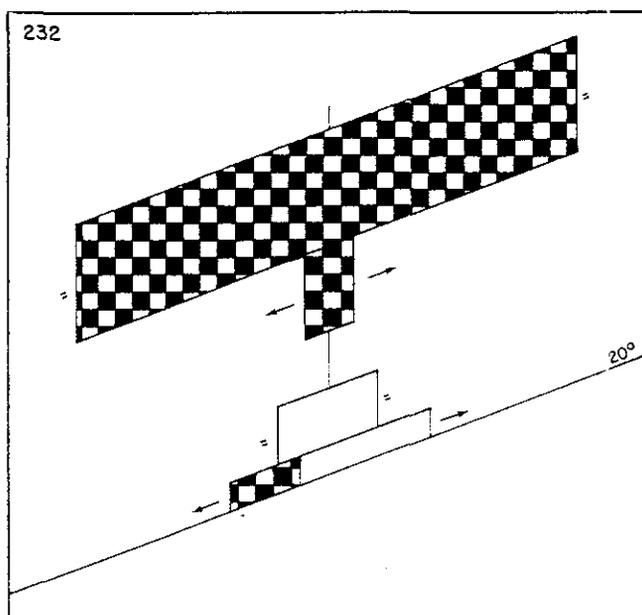
LABIÉRNAGO (PHILLYREA ANGUSTIFOLIA)



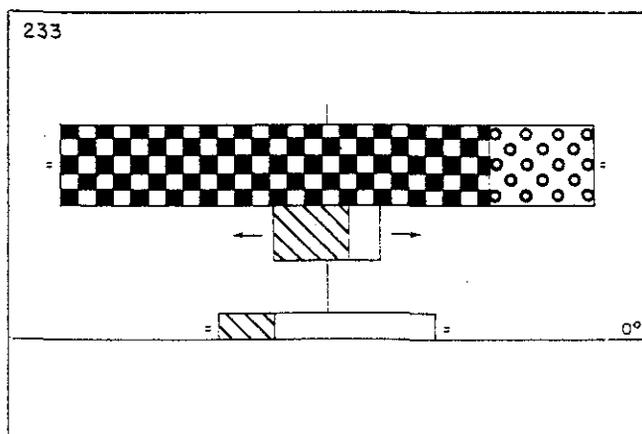
ROSA (ROSA SP.)

FIGURA 93 PIRÁMIDES DE VEGETACIÓN

ROBLEDALES



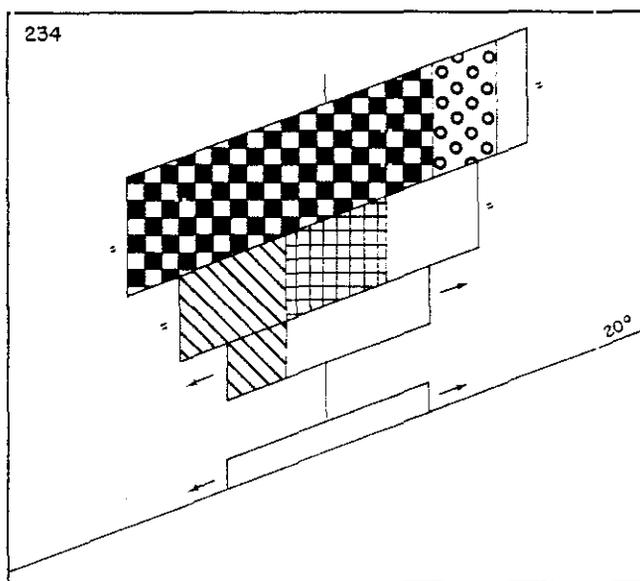
Valle de Robledillo
(Sierras de Cantos Negros-Los
Ancares)



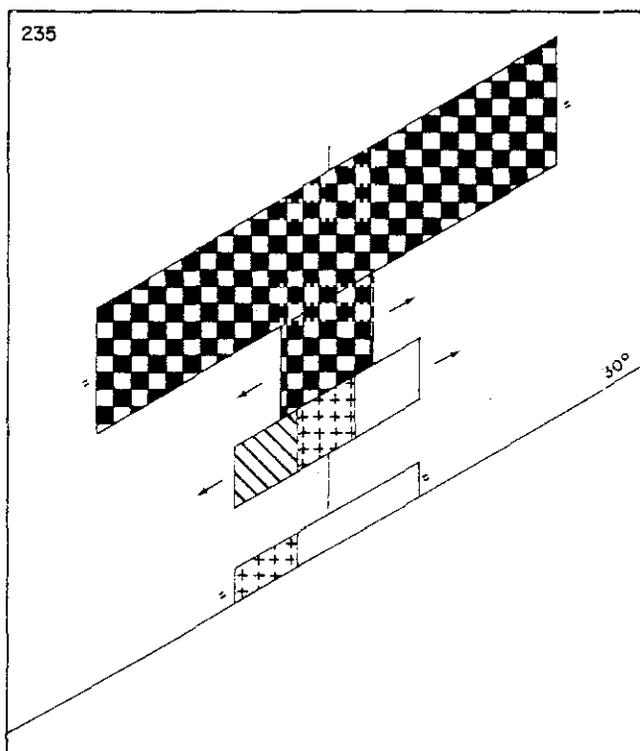
Los Pilonos-Los Valles
(Macizo de Canalizos-Navacerrada)

FIGURA 94 PIRÁMIDES DE VEGETACIÓN

ROBLEDALES



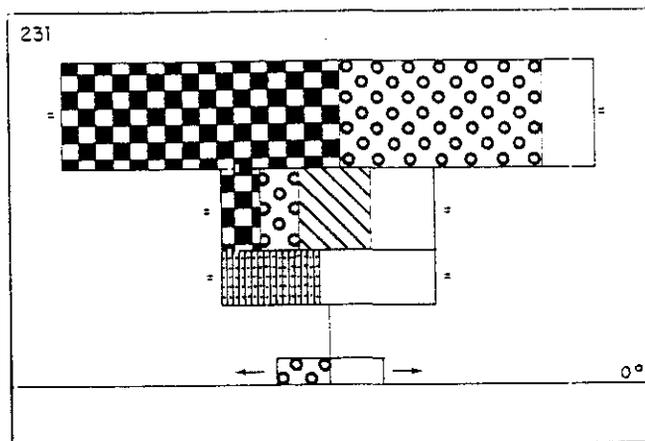
Garganta de Buen Agua
(Sierras de Saceruela-Cuenca
sinclinal del Guadiana)



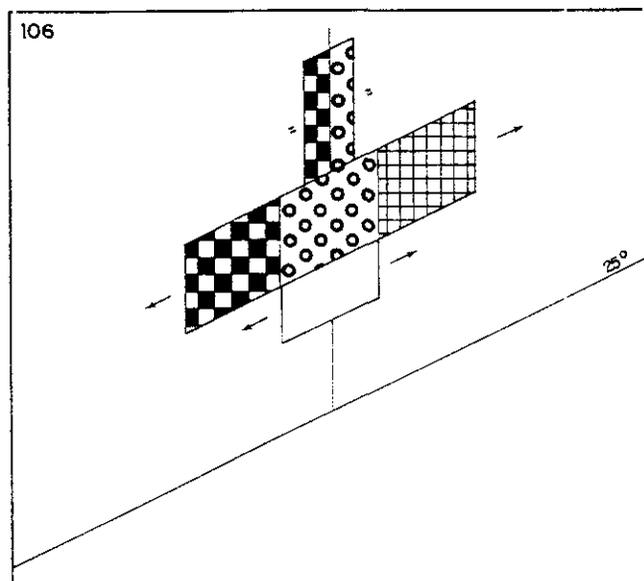
Barranco de Zarzalgorda-Fuente-
palillos
(Macizo de Valronquillo)

FIGURA 95 PIRÁMIDES DE VEGETACIÓN

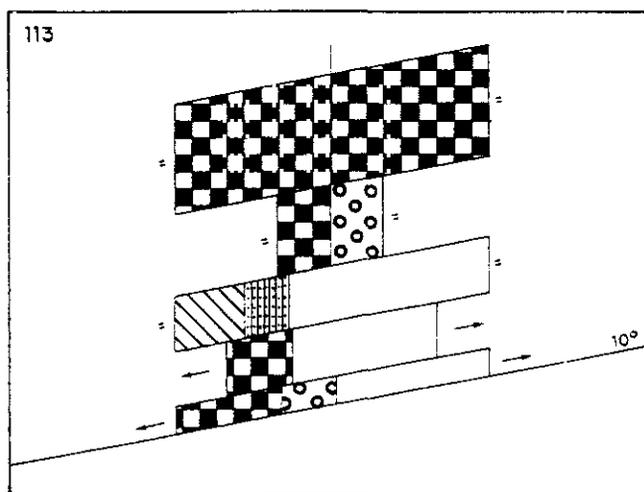
ROBLEDALES



Valle de Robledillo
(Sierras de Cantos Negros-Los
Ancares)



Sierra de Los Lirios-Los Valles
(Macizo de Canalizos-Navacerrada)



Sierra de Mataloso-Lavaleznilla
(Macizo de Canalizos-Navacerrada)

2.2.1.1.5. Los enebrales

El enebro (*Juniperus oxycedrus*) es la única conífera natural de nuestra comarca y la hemos incluido en los conjuntos arbóreos y arborescentes porque se trata de un árbol, aunque su talla a veces no llega a alcanzar este porte.

No hubiéramos concedido un apartado a esta planta y a sus formaciones si no fuera por el desarrollo relativamente notable que alcanza en ciertas zonas y porque, aunque esporádicamente, en algunos lugares puede hablarse de auténticos enebrales, especialmente en la parte oriental de la comarca, en las sierras orientales del Campo de Calatrava. En el resto, la presencia de esta conífera es accidental y generalmente determinada por el escaso desarrollo de los suelos, debido al afloramiento de la roca madre. Por eso, a veces, se la considera una planta rupícola.

La relativamente importante presencia del enebro en las sierras orientales, se debe a la escasa competencia que puede tener de otras especies arbóreas. Sólo la encina, que es la que a veces acompaña al enebro, puede disputarle el territorio y parece claro que en los suelos más desfavorecidos y en las áreas más frías es el enebro el que domina la situación. Por tanto y salvo algunas excepciones es típico encontrarlos en las áreas de cumbres donde la roca aflora con frecuencia y el suelo es esquelético. Si a estas circunstancias se le unen unas condiciones climáticas con matices de continentalidad, el enebro puede desarrollarse con cierta profusión ante la inexistencia de competidores.

Estas características se reúnen en las sierras más orientales, menos húmedas y más frías del Campo de Calatrava. Esto no quiere decir que en ciertos sectores concretos del sector occidental no puedan concurrir algunas de estas condiciones, por ejemplo en sectores pizarrosos con la roca aflorante y escaso desarrollo de suelos, acentuado además por pendientes importantes.

Efectivamente, predomina la talla arbustiva superior y arborescente en las formaciones que hemos inventariado y se trata de comunidades, en estos casos, bastante densas.

Los acompañantes del enebro son prácticamente invariables: la encina y la jara común y, en ciertos casos, la jara blanca y el romero. Puede aparecer incluso un

brezo blanco en una situación especialmente húmeda, en una pedriza de ladera norte.

Las preferencias por las umbrías están bastante claras, no sólo en estos enebrales, sino también en otras comunidades vegetales, como en algunos jarales en los que el enebro destaca tras la especie dominante. En éstos, también la encina, la jara (claro está) y el cantueso o el romero vuelven a aparecer integrando el cortejo florístico de la formación.

Pueden resultar paradójicas las preferencias umbrosas del enebro, mientras sus acompañantes son la jara, el romero o la misma encina. La gran amplitud ecológica de algunas de estas especies por un lado y la escasa competencia con otras plantas puede ser la explicación, en medios muy degradados o desfavorecidos. Tampoco parece haber competencia arbórea, imponiéndose como se ve a la propia encina. El quejigo, que por su frescura pudiera desarrollarse en estos medios, debe necesitar suelos menos degradados y/o mayor humedad. Así pues, los enebrales dominan donde lo hace el frío y la sequedad, pudiéndose considerar como un elemento similar a la sabina, pero en sustratos silíceos. Los mejores ejemplos se dan en las Sierras de Aldea del Rey.

Hasta ahora no se han considerado incluidos los enebrales en ninguna asociación vegetal en estos territorios lusoextremadurenses. Sin embargo, para la provincia corológica Carpetano-Ibérico-Leonesa, en la Sierra de Ayllón concretamente, los enebrales con encina sí han sido catalogados como tal asociación, incluso como serie de vegetación *Junipero oxycedri-Querceto rotundifoliae* S. En este punto resulta curioso comprobar que en la provincia corológica Lusoextremadurensis sí que se citan algunas asociaciones vegetales sustitutorias de esta cabeza de serie como, por ejemplo la de los escobonales y retamares *Cytiso scoparii-Retametum sphaerocarphae* (L.Monje, 1988). Da la sensación, por tanto, de que no están claramente estudiados todavía estos enebrales de nuestro territorio, fitosociológicamente hablando, aunque hay que tener en cuenta lo esporádico de su aparición.

INVENTARIO N° 182 Formación: ENEBRAL CON ENCINA.

Localización: M.T.N.734, Camino de Navalpino al Hornillo (Sierras de Navalpino-Depresión de Arroba-Navalpino); **altitud:** 500 m.; **orientación:** Normoreste; **posición:** abrigada; **pendiente:** 30°; **sustrato:** pizarras precámbricas; **suelo:** ranker; **acción antrópica:** pastoreo cercano; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4. Enebro (<i>Juniperus oxycedrus</i>)	3	1	3	estable
Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	+	1		
3. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	2	1	2	estable
Enebro (<i>Juniperus oxycedrus</i>)	1	1		
2. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	+	1	1	estable
Cantueso (<i>Lavandula pedunculata</i>)	+	1		
1. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	1	1	2	progresiva
Cantueso (<i>Lavandula pedunculata</i>)	1	1		

INVENTARIO N° 33 Formación: ENEBRAL CON ENCINA Y JARA BLANCA.

Localización: M.T.N.810, Sierra Higuera (Macizo de Calatrava Norte); **altitud:** 810 m.; **orientación:** Noroeste; **posición:** alta ladera semiabrigada; **pendiente:** 20°; **sustrato:** coluvión pedregoso; **suelo:** tierra parda; **acción antrópica:** escasa; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4.				
3. Enebro (<i>Juniperus oxycedrus</i>)	4	1	5	progresiva
Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	2	1		
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	1	1		
Jara blanca (<i>Cistus albidus</i>)	+	1		
2. Jara blanca (<i>Cistus albidus</i>)	2	1	2	progresiva
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	1	1		
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	1	1		
Jara salvifolia (<i>Cistus salvifolius</i>)	+	1		
1.				

INVENTARIO N° 67 Formación: ENEBRAL CON ENCINA.

Localización: M.T.N.809, Sierra de la Quebradilla (Sierras de Almodóvar del Campo); **altitud:** 875 m.; **orientación:** Norte; **posición:** alta ladera abierta al Norte y Oeste; **pendiente:** 30°; **sustrato:** pedriza colonizada; **suelo:** tierra parda; **acción antrópica:** trochas; **dinámica conjunta:** estable-progresiva.

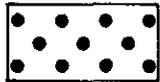
Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4.				
3. Enebro (<i>Juniperus oxycedrus</i>)	4	2		
Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	2	1		
Brezos blanco (<i>Erica arborea</i>)	1	1	4	estable
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	1	1		
<i>Halimium halimifolium</i>	+	1		
2. Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	1	1		
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	1	1	2	progresiva
Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	1	1		
Brezos blanco (<i>Erica arborea</i>)	+	1		
1.				

ENEBRALES

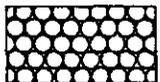
LEYENDA:



ENEBRO (JUNIPERUS OXYCEDRUS)



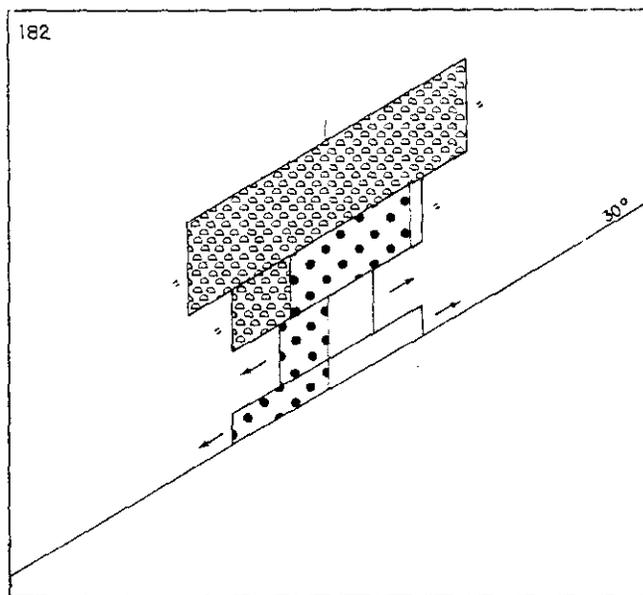
ENCINA (QUERCUS ROTUNDIFOLIA)



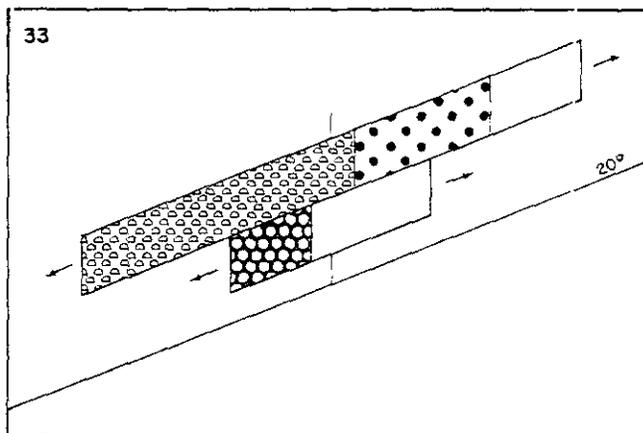
JARA BLANCA (CISTUS ALBIDUS)

FIGURA 96 PIRÁMIDES DE VEGETACIÓN

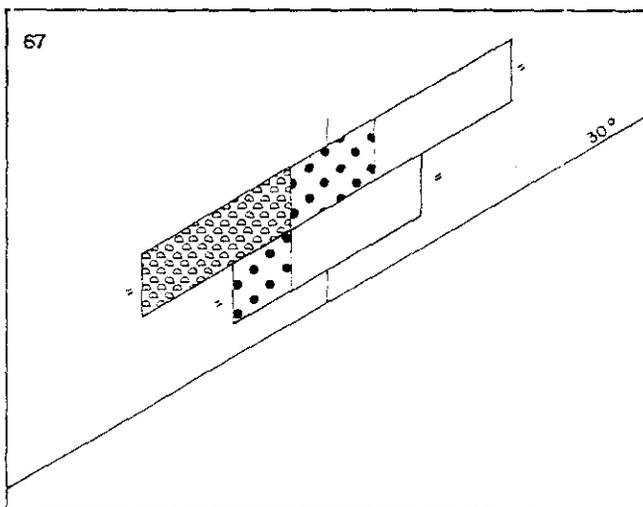
ENEBRALES



Camino de Navalpino al Hornillo
(Depresión de Arroba-Navalpino)



Sierra Higuera
(Macizo de Calatrava norte)



Sierra de la Quebradilla
(Sierras de Almodóvar del Campo)

2.2.1.1.6. Otras especies arborescentes

Efectivamente hay algunas otras plantas que pueden alcanzar talla y morfología arborescente, pero su presencia está muy limitada y en algunos casos es realmente rara. Entre ellos hay que destacar el arce, el espino, el sorbo y el peralillo.

Mientras los dos primeros pueden verse, aunque muy ocasionalmente y en ciertos sectores, los dos últimos son difíciles de observar en nuestro territorio, a no ser que se realicen reconocimientos muy detenidos.

El arce de Montpellier (*Acer monspessulanum*) tiene un reparto bastante amplio por toda la comarca pero sólo se sitúa en posiciones frescas y húmedas. Desde las sierras de Alcolea en pleno Campo de Calatrava hasta en las zonas más occidentales aparece este arbolito siempre en formaciones vegetales que no presentan mucha degradación y acompaña a encinares, alcornoques y quejigares o robledales. Suele por tanto desarrollarse en mejores condiciones en orientaciones de umbría y en las pedrizas de las sierras, en donde en algún caso hemos llegado a observar formaciones vegetales compuestas por numerosos ejemplares.

El espino o majuelo (*Crataegus monogyna*) es un arbolillo que se ve también en sectores húmedos de las sierras, aunque es más frecuente en bordes de riachuelos y arroyos pese a no ser una planta propiamente de ribera. El porte que pueden alcanzar estos espinos es variado pero abundan en nuestra comarca las tallas arbustivas o arborescentes, pero con aspecto o morfología de árbol.

El peralillo (*Pyrus bourgaeana*) es muy poco frecuente y suele ir asociado a zonas bajas cercanas a caminos y caseríos o a valles de riachuelos especialmente del sector de los Montes.

El sorbo (*Sorbus torminalis*) lo hemos encontrado en un lugar umbroso y en pedriza de la Sierra de el Casarejo-Las Arripas entre encinares, alcornoques y quejigares y con cierta presencia de arces. Es muy probable, por tanto que aparezca por otros lugares de este sector de los Montes en circunstancias parecidas aunque debe ser muy ocasional cuando sólo lo hemos encontrado en esta localidad.

Todas estas especies son, excepto el arce, realmente anecdóticas en el paisaje vegetal de la comarca aunque la presencia del sorbo podía ser especialmente

significativa si abundara algo más, ya que suele acompañar, como es sabido, a los robledales y no a todos sino a los especialmente húmedos y frescos.

2.2.1.2. Los conjuntos arbustivos

Pueden estar constituidos por la mayor parte de las especies vegetales del territorio y las más frecuentes, conformando por ello unas extensiones realmente importantes. Por esta razón, y alguna otra que se explicará más adelante, se han desgajado de este apartado los conjuntos subarbustivos o de transición a los matorrales.

Al igual que ocurría con las especies arbóreas o arborescentes, las incluidas en este epígrafe pueden adquirir otras tallas, pero la arbustiva es la más frecuente, y desde luego no pueden ser considerados como árboles aunque en ocasiones, a veces frecuentes, alcancen y sobrepasen los 3 m. de altura. En estas formaciones arbustivas incluimos jarales comunes, labiernagares, coscojares, lentiscares, acebuchares, retamares, escobonales, madroñales y brezales. Todos ellos, excepto el madroño, adquieren un porte arbustivo en un porcentaje elevadísimo de casos. Esta ericácea que se sale de la regla suele poseer, en nuestra comarca, un tamaño arbustivo-arborescente muy frecuentemente, en torno a 3 ó 4 m., pero en muy raras ocasiones se eleva sobre esta altura y, si tenemos en cuenta además su aspecto morfológico e incluso su significado ecológico-dinámico, parece más conveniente incluirla en los conjuntos arbustivos.

2.2.1.2.1. Los jarales comunes

La jara común (*Cistus ladanifer*) es, sin lugar a dudas, la especie más abundante y una de las de mayor amplitud ecológica de este territorio. Se la puede encontrar prácticamente en todas posiciones, circunstancias y estadios evolutivos, y acompaña también a todas las especies vegetales de nuestra zona.

La potencialidad de esta planta la lleva, en principio, a colonizar áreas generalmente secas o con escasas precipitaciones y desde luego estrictamente silíceas. Esta segunda condición en nuestro territorio le permite instalarse en todas las sierras y en la mayoría de las depresiones, excepto en las que están rellenas de material terciario carbonatado. Pero estas cuencas neógenas, precisamente en los bordes o

zonas de piedemonte, pueden estar recubiertas de materiales detríticos procedentes de las sierras y por tanto aptos para esta cistácea. Así es que, en principio, sólo las partes centrales de unas pocas cuencas del sector oriental son rechazadas por esta planta. En cualquier caso, como estas depresiones se encuentran totalmente cultivadas, la ausencia de la jara viene ampliada por la inexistencia de toda cubierta vegetal. Los condicionantes climáticos de esta especie, que la limitarían a los sectores más soleados y menos húmedos, son relativamente influyentes para la conformación de comunidades vegetales extensas, no para individuos aislados y en muchos casos frecuentes de esta jara común. Así pues, en nuestro territorio, ni el frío es lo suficientemente intenso en el sector oriental, ni las precipitaciones lo importantes que debieran para ser rechazadas por esta planta. Por ello y teniendo en cuenta el factor geológico y el climático, bien puede decirse que en nuestro territorio donde hay algún tipo de cubierta vegetal, lo normal es que haya jarales, o cuando menos jaras.

Esto es así dada la extraordinaria degradación que ha sufrido la vegetación de esta comarca y por la cual la jara ha podido ir ampliando su hábitat paulatinamente. Además, la escasa altitud de las sierras que componen nuestras comarcas contribuye a incrementar el área de la cistácea.

El frío o la escasa insolación, acompañados de una cierta humedad, son las condiciones más rehusadas por la jara. En las sierras más occidentales o incluso en las centrales, las situaciones en las que esta planta no encuentra un sitio son, generalmente, las pedrizas y especialmente las de umbría. Pero en el resto de las laderas, si la humedad no es tan importante o la insolación suficiente, pueden desarrollarse con cierta facilidad, produciéndose en ocasiones introgresiones hacia las pedrizas o lugares húmedos cercanos.

Puede decirse, pues, que las solanas, las cumbres o las umbrías que perciben una insolación apreciable son hábitats adecuados para que se desarrollen jarales comunes, y se distribuyen por todas las sierras entre 700 y 900 m. En ellas suelen constituir formaciones vegetales muy extensas. En las depresiones no forman masas tan continuas y desarrolladas debido a la eliminación de la cubierta vegetal arbustiva. Sólo en barrancos, taludes de raña, terrenos de cierta pendiente, etc., no aptos para

el cultivo, pueden aparecer jarales, especialmente en sectores con suelos poco evolucionados, donde el resto de las especies arbustivas tienen más dificultades para instalarse.

Con respecto al porte, hay que señalar que esta jara aparece en estado arbustivo preferentemente, pero es muy frecuente con tamaños más pequeños, por ser reciente su colonización en determinados espacios después de incendios, rozas, etc. También puede encontrarse, aunque no es habitual, con portes de unos 3 ó 4 m., es decir, en estado arborescente, en formaciones mejor o más largamente conservadas o cuando se desarrolla en situaciones más frescas.

Estos jarales comunes, a diferencia de otras formaciones vegetales, originan comunidades en las que dominan de un modo, en ocasiones, absoluto, llegando incluso a ser monoespecíficas.

Hemos dividido los jarales comunes en varias facies, dada la extraordinaria abundancia que presenta esta planta, y la variedad de situaciones en las que aparece.

La facies Xerófila la identificamos con aquellas formaciones en las que no aparece el madroño. Se puede observar por toda la parte oriental y en ciertas posiciones de la parte occidental, relacionadas con repoblaciones forestales y medios bien iluminados. En general, las situaciones en que se desarrolla esta facies son preferentemente laderas de solana, sin embargo, no están ausentes otras exposiciones, incluyendo las de umbría y a veces a más de 800 m. de altitud.

Estos jarales pueden observarse en la Sierra de Caracuel, Navalosaces y Virgen de los Santos (Inv.56, 51, 46). En ellos, especies como la encina y el labiérnago son prácticamente fijas en su composición florística y el romero, aunque en menor proporción, también es muy frecuente, ausentándose de algunas situaciones de umbría, aunque sí prospera en otras. El cantueso y la aulaga siguen a las especies anteriores, mostrando una frecuencia importante en estas formaciones vegetales.

Con un porcentaje muy inferior aparecen en esta facies la jara negra, la jara blanca, coscoja, lentisco, escoba, mirto, gamón, etc. Algunos de ellos pueden configurar con su presencia una facies aparte, denominada termófila que se tratará más adelante.

Es significativo destacar que algunas de estas formaciones inventariadas se encuentran en sectores repoblados con pinos, incluso donde el pino llega a alcanzar unas cifras de abundancia similares a las de la propia jara, por eso en algunos casos aparecen dando título junto a la jara en la formación vegetal.

La facies Mesófila se ha diferenciado de la anterior por la presencia del madroño. Esta facies se da en posiciones ambientales diversas, no predominando las solanas como ocurría en la facies anterior; también es frecuente en la parte central del territorio y no en el sector oriental, como pasaba en la facies precedente. Aparte del madroño, la encina, el labiérnago y el romero son prácticamente seguros en estas comunidades vegetales y los cantuesos (ambos) y la aulaga son frecuentes. También suelen instalarse la escoba y el gamón. Como se ve, las similitudes en la composición florística de ambas facies son notables. Sin embargo, la aparición del madroño y una localización distinta permiten diferenciar en estos jarales las dos facies citadas.

Del sector oriental pueden citarse los jarales de la Sierra de Villamayor (Inv.20 y 23,24) y del sector central, los de las Sierras de Canalizos y Valpérez, cerca de Luciana (Inv.222 y 228).

Los jarales de Transición se pueden subdividir en dos subfacies, la que no lleva árboles, sólo brezos, y la que incorpora quejigos o alcornoques. Ambas revelan unas condiciones de humedad superiores a las de las facies anteriores.

Los jarales con brezos se instalan especialmente en el sector occidental o central de la comarca, donde se desarrollan en posiciones muy variadas: solanas, umbrías, etc. Pero aparecen también en las Sierras de Porzuna-Fernancaballero, situadas en la parte nororiental de nuestro territorio. Muchos de los elementos florísticos de los jarales anteriores están representados también en esta facies. El labiérnago y el romero son abundantísimos, especialmente el primero. Por su parte, la encina también se instala con gran frecuencia, excepto en las formaciones vegetales donde los brezos adquieren un papel protagonista tras la jara. El madroño, asimismo, suele ser muy habitual en esta facies de transición, aunque no está representado en todos los inventarios y su ausencia resulta difícilmente interpretable. El cantueso y la aulaga, al igual que ocurría en facies anteriores, están presentes

frecuentemente. A estas especies típicas de casi todos los jarales se le unen los brezos, brezo enano, brechina, jara populifolia y algunas otras más ocasionales (mirto, escoba, jarillas, etc.), plantas características de esta facies de transición. De ellas, las más abundantes y constantes son el brezo rojo y el brezo blanco, particularmente el primero, que mantiene buenas relaciones con la jara común, hasta el punto de presentar en ciertos casos una abundancia similar a ésta. El brezo de escobas, la brechina y el brezo enano se ven de un modo más esporádico.

Los jarales que incorporan alcornoque o quejigo a su espectro florístico poseen elementos parecidos a los anteriores. La encina, el labiérnago y el romero son habituales, al igual que los brezos. El madroño es frecuente; el cantueso, la aulaga y alguna jarilla progresan con soltura también en estos jarales de transición con árboles. Sin embargo, se aprecia que escasean más los jarales con quejigo que los que llevan alcornoque, pudiéndose concluir que éste se relaciona mejor con la cistácea y es más frecuente en sus formaciones vegetales.

Todas estas formaciones se dan en el sector occidental o en el centro de la comarca y, mientras los que llevan quejigo se sitúan siempre hacia el Norte, los que integran alcornoques muestran más amplitud o ciertas preferencias por emplazamientos meridionales.

La zona oriental alberga ejemplos de estas facies como los analizados en la sierra del Témpano o de Gatos al Norte (Inv.5 y 6), o al Sur en las Sierras de Vallelargo (Inv.42). Sin embargo, donde se dan las formaciones más numerosas es en el centro y Norte de la comarca, como en la Sierra de los Guindos o Valdemarcos (Inv.211, 214) y en las Sierras de la Ribera, de Baterno, etc. (Inv.126, 131 y 132).

La facies de transición con árboles se presenta en las Sierras de Parrales, Duranes y Valechoso (Inv.136, 115, 174), en la parte occidental, y en las cercanías de la Sierra de Navalagrulla, en el sector central (Inv.192).

La facies Termófila se desarrolla más propiamente en los jarales sin madroño donde se han inventariado formaciones que poseen plantas como el lentisco, la coscoja y la jara negra, además del romero que como el lentisco, la coscoja y la jara negra, además del romero que como se ha visto es frecuente en el resto de las facies, sin embargo aquí adquiere mayor importancia. Esta facies queda bien representada

en los inventarios efectuados en solanas o en laderas poco elevadas (700, 750 m.). Esta facies puede interpretarse protagonizada por el mirto, en el caso de los jarales con brezos, ya que aparece en solanas y a bajas alturas. Por tanto, el lentisco, la coscoja y las jaras negras no suelen progresar en los jarales de transición, ni siquiera en los que llevan madroño.

Se desarrolla esta facies en las sierras orientales especialmente, en concreto en la Sierra de la Cruz y la de Charneca (Inv.11 y 19).

Al igual que ocurría con los encinares, los jarales muestran una gran capacidad de adaptación en este territorio, siendo por su extensión la más destacada de todas las formaciones vegetales. Pueden diferenciarse varias facies resaltando la típica y la de transición, ambas subdivisibles a su vez. La encina, el labiérnago y el romero son los acompañantes más fieles de estas formaciones, si a éstos se les añaden madroños, brezos y, en ciertos casos, quejigos y alcornoques. En casi todas las facies, pero con abundancia menor pueden citarse asimismo la aulaga y los cantuesos (*L.stoechas* y *L.pedunculata*).

En Fitosociología, los jarales se han encajado en la asociación *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi*, dándose, como se ve, una gran importancia a la presencia de la aulaga. Dentro de esta asociación suelen citarse como plantas típicas el cantueso *L.sampaiana* (*stoechas*) y la jarilla *Halimium viscosum*.

Estas son las plantas más características de esta comunidad vegetal; sin embargo, la Fitosociología ha considerado ciertos cambios en esta asociación, como en casi todas, estableciendo variantes que incluyen jara negra, brezo rojo y labiérnago (L.Monje, 1988), al tiempo que gradualmente se pasa de la serie vegetal de la encina a la del alcornoque.

Como se acaba de ver, en las formaciones y facies vegetales aquí analizadas, de entre las plantas más comunes, algunas coinciden con las señaladas como características: jara, aulaga, cantueso, y otras no son consideradas por los fitosociólogos como tales, aunque son frecuentes, como la encina, el romero y el madroño. La aparición, en estos jarales, de brezos, brecinas, alcornoques y quejigos llevaría posiblemente a los fitosociólogos a catalogar estos jarales como otra asociación vegetal distinta.

Jarales comunesJarales sin madroñoINVENTARIO N° 10 Formación: JARAL COMUN.

Localización: M.T.N.759, Sierra de la Cruz (Sierras de Piedrabuena-Alcolea de Calatrava); **altitud:** 760 m.; **orientación:** Sur; **posición:** media ladera abierta; **pendiente:** 20°; **sustrato:** coluvión; **suelo:** tierra parda; **acción antrópica:** repoblación próxima, incendio pasado; **dinámica conjunta:** progresiva.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4.				
3. Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	1	1	1	estable
Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	+	1		
2. Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	3	2		progresiva
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	1	1	3	
Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	+	1		
1. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	1	1		progresiva
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	1	1	2	
Cantueso (<i>Lavandula pedunculata</i>)	1	1		
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	+	1		

INVENTARIO N° 16 Formación: JARAL COMUN.

Localización: M.T.N.784, Sierra de Nogales (Sierras de Villamayor de Calatrava); **altitud:** 780 m.; **orientación:** Este; **posición:** media ladera abierta; **pendiente:** 10°; **sustrato:** coluvión pedregoso; **suelo:** tierra parda; **acción antrópica:** incendio pasado; **dinámica conjunta:** progresiva.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4.				
3. Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	+	1	+	estable
2. Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	1	1		progresiva
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	+	1		
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	+	1	1	
Aulaga (<i>Genista hirsuta</i>)	+	1		
Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	+	1		

1. Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	2	1		
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	1	1		
Aulaga (<i>Genista hirsuta</i>)	1	1	3	progresiva
Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	+	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	+	1		

INVENTARIO Nº 18 Formación: JARAL COMUN.

Localización: M.T.N.784, Sierra de Navalosaces (Sierras de Villamayor de Calatrava); **altitud:** 790 m.; **orientación:** Norte; **posición:** alta ladera semiabierto; **pendiente:** 10°; **sustrato:** coluvión; **suelo:** tierra parda; **acción antrópica:** incendio pasado, pastoreo; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4.				
3. Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	4	3		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1	4	estable
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	1	1		
Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	+	1		
2. Cantueso (<i>Lavandula pedunculata</i>)	1	1	1	estable
1. Cantueso (<i>Lavandula pedunculata</i>)	+	1		
Aulaga (<i>Genista hirsuta</i>)	+	1	+	estable
Gamón (<i>Asphodelus sp.</i>)	1	1		

INVENTARIO Nº 30 Formación: JARAL COMUN.

Localización: M.T.N.810, Cerros de la Virgen de los Santos (Macizo de Calatrava Norte); **altitud:** 800 m.; **orientación:** Norte; **posición:** alta ladera semiabierto; **pendiente:** 15°; **sustrato:** coluvión; **suelo:** tierra parda; **acción antrópica:** pastoreo intenso en los alrededores; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4.				
3. Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	3	2		
Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	1	1	3	estable
Enebro (<i>Juniperus oxycedrus</i>)	1	1		
2. Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	1	1		
Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	1	1	2	estable
Enebro (<i>Juniperus oxycedrus</i>)	+	1		

1. Cantueso (<i>Lavandula pedunculata</i>)	1	1		
Aulaga (<i>Genista hirsuta</i>)	1	1	2	estable
Gamón (<i>Asphodelus sp.</i>)	1	1		

INVENTARIO N° 36 Formación: JARAL COMUN.

Localización: M.T.N.810, Cerro del Camino de los Arrieros (Macizo de Calatrava Norte); **altitud:** 810 m.; **orientación:** Sursureste; **posición:** cima; **pendiente:** 10°; **sustrato:** bloques, cantos y finos; **suelo:** tierra parda; **acción antrópica:** actividad cinegética; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4.				
3. Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	5	4		
Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	1	1	5	estable
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1		
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	+	1		
2. Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	+	1		
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	+	1	1	progresiva
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	+	1		
1. Gamón (<i>Asphodelus sp.</i>)	1	1	1	estable
Aulaga (<i>Genista hirsuta</i>)	+	1		

INVENTARIO N° 56 Formación: JARAL COMUN.

Localización: M.T.N.810, Sierra de Navalonguilla (Macizo de Calatrava Sur); **altitud:** 930 m.; **orientación:** Sur; **posición:** alta ladera abierta; **pendiente:** 5°; **sustrato:** cantos y finos entre capas de cuarcita; **suelo:** tierra parda; **acción antrópica:** casi nula actualmente, alambrada y monda, posibles incendios; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4.				
3. Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	5	5	5	estable
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1		
2.				
1. Gamón (<i>Asphodelus sp.</i>)	+	1	+	estable

INVENTARIO N° 180 Formación: JARAL COMUN CON ENCINA.

Localización: M.T.N.734, Sierras de Retamoso (Sierras de Navalpino); **altitud:** 800 m.; **orientación:** Estesureste; **posición:** alta ladera abierta; **pendiente:** 25°; **sustrato:** coluvión; **suelo:** tierra parda; **acción antrópica:** repoblación cercana, abancalamiento; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4.				
3. Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	3	2	3	estable
Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	2	1		
2. Aulaga (<i>Genista hirsuta</i>)	+	1		
Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	+	1		
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	+	1	1	progresiva
Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	+	1		
Cantueso (<i>Lavandula pedunculata</i>)	+	1		
1. Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1		
Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	+	1	1	progresiva
Aulaga (<i>Genista hirsuta</i>)	+	1		
<i>Helichrysum stoechas</i>	+	1		

INVENTARIO N° 31 Formación: JARAL COMUN CON ENEBRO.

Localización: M.T.N.810, Sierra Higuera (Macizo de Calatrava Norte); **altitud:** 870 m.; **orientación:** Oeste; **posición:** alta ladera abierta; **pendiente:** 15°; **sustrato:** cantos y finos; **suelo:** tierra parda; **acción antrópica:** incendio pasado; **dinámica conjunta:** progresiva.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4.				
3. Enebro (<i>Juniperus oxycedrus</i>)	2	1	2	estable
2.				
1. Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	4	2		
Cantueso (<i>Lavandula pedunculata</i>)	1	1		
Jarilla viscosa (<i>Halimium viscosum</i>)	+	1	4	progresiva
Aulaga (<i>Genista hirsuta</i>)	1	1		
Gamón (<i>Asphodelus sp.</i>)	1	1		

INVENTARIO N° 61 Formación: JARAL COMUN CON ENEBRO.

Localización: M.T.N.810, Cerro de la Ermita de Almodóvar del Campo (Sierras de Almodóvar del Campo); **altitud:** 900 m.; **orientación:** Norte; **posición:** cumbre; **pendiente:** 5°; **sustrato:** cantos, finos; **suelo:** tierra parda; **acción antrópica:** actividad cinegética, camino próximo; **dinámica conjunta:** progresiva.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4.				
3. Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	+	1	+	estable
Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	+	1		
2. Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	4	3	4	progresiva
Enebro (<i>Juniperus oxycedrus</i>)	2	1		
1. Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	1	1	1	estable
Cantueso (<i>Lavandula pedunculata</i>)	+	1		

INVENTARIO N° 21 Formación: JARAL COMUN CON LABIERNAGO.

Localización: M.T.N.810, Sierra de Charneca (Sierras de Villamayor de Calatrava); **altitud:** 810 m.; **orientación:** Sur; **posición:** cumbre; **pendiente:** 10°; **sustrato:** cantos, finos; **suelo:** tierra parda; **acción antrópica:** monda cercana; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica
5.				
4.				
3. Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	4	3		estable
Labiernago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	2	2		
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	+	1	5	
Cantueso (<i>Lavandula pedunculata</i>)	+	1		
Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	+	1		
2. Cantueso (<i>Lavandula pedunculata</i>)	+	1		progresiva
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	+	1	1	
Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	+	1		
1. Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	+	1		estable
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	+	1	+	
Gamón (<i>Asphodelus sp.</i>)	+	1		

INVENTARIO N° 11 Formación: JARAL COMUN CON LENTISCO Y LABIERNAGO.

Localización: M.T.N.759, Sierra de la Cruz (Sierras de Piedrabuena-Alcolea de Calatrava); **altitud:** 740 m.; **orientación:** Suroeste; **posición:** media ladera abierta formando vaguada entre estratos; **pendiente:** 30°; **sustrato:** coluvión; **suelo:** tierra parda; **acción antrópica:** casi nula; **dinámica conjunta:** estable.

Estrato	por especie		por estrato	
	A-D	S	A-D	dinámica

5.				
4.				
3.	Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	3	3	
	Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	2	2	
	Lentisco (<i>Pistacia lentiscus</i>)	2	2	5 estable
	Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	1	1	
	Cantueso (<i>Lavandula pedunculata</i>)	+	1	
2.	Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	3	2	
	Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	+	1	
	Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	+	1	3 estable
	Lentisco (<i>Pistacia lentiscus</i>)	+	1	
	Cantueso (<i>Lavandula pedunculata</i>)	+	1	
1.	Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	1	1	
	Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	+	1	2 estable
	Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	+	1	
	Cantueso (<i>Lavandula pedunculata</i>)	+	1	

INVENTARIO N° 34 Formación: JARAL COMUN CON ROMERO.

Localización: M.T.N.810, Sierra Higuera (Macizo de Calatrava Norte); **altitud:** 820 m.; **orientación:** Norte; **posición:** alta ladera semiabierta; **pendiente:** 10°; **sustrato:** cantos y finos; **suelo:** tierra parda; **acción antrópica:** probable incendio pasado; **dinámica conjunta:** estable.

	Estrato	por especie		por estrato	
		A-D	S	A-D	dinámica
5.					
4.					
3.	Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	5	4		
	Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	2	1	5	estable
	Enebro (<i>Juniperus oxycedrus</i>)	1	1		
	Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	+	1		
2.					
1.	Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	1	1		
	Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	1	1	2	progresiva
	Garnón (<i>Asphodelus sp.</i>)	1	1		
	Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	+	1		

INVENTARIO N° 51 Formación: JARAL COMUN CON ROMERO.

Localización: M.T.N.836, Sierra de Navalonguilla (Macizo de Calatrava Sur); **altitud:** 920 m.; **orientación:** Sur; **posición:** alta ladera abierta; **pendiente:** 20°; **sustrato:** bloques, cantos y finos; **suelo:** tierra parda; **acción antrópica:** roturación-incendio pasado; **dinámica conjunta:** progresiva.

	Estrato	por especie		por estrato	
		A-D	S	A-D	dinámica

5.					
4.					
3.	Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	+	1	+	estable
2.	Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	.	2		
	Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	3	2	5	progresiva
	Aulaga (<i>Genista hirsuta</i>)	1	1		
1.	Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	1	1		
	Aulaga (<i>Genista hirsuta</i>)	1	1		
	Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	1	1	2	progresiva
	Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	+	1		
	Gamón (<i>Asphodelus sp.</i>)	+	1		

INVENTARIO N° 46 Formación: JARAL COMUN CON ROMERO Y AULAGA.

Localización: M.T.N.810, Loma de Usera (Macizo de Calatrava Sur); **altitud:** 770 m.; **orientación:** Este; **posición:** ladera semiabierto; **pendiente:** 20°; **sustrato:** coluvión; **suelo:** tierra parda; **acción antrópica:** camino próximo; **dinámica conjunta:** estable.

	Estrato	por especie		por estrato	
		A-D	S	A-D	dinámica
5.					
4.					
3.	Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	4	3		
	Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	2	2	4	estable
	Jara negra (<i>Cistus monspeliensis</i>)	1	1		
	Coscoja (<i>Quercus coccifera</i>)	--	1		
2.	Aulaga (<i>Genista hirsuta</i>)	1	1		
	Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	--	1	1	progresiva
	Jara blanca (<i>Cistus albidus</i>)	--	1		
1.	Aulaga (<i>Genista hirsuta</i>)	2	1		
	Coscoja (<i>Quercus coccifera</i>)	1	1		
	Labiémago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1	2	progresiva
	Lentisco (<i>Pistacia lentiscus</i>)	--	1		
	Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	--	1		
	Gamón (<i>Asphodelus sp.</i>)	--	1		

INVENTARIO N° 99 Formación: JARAL COMUN CON ROMERO Y PINO.

Localización: M.T.N.782, Sierra de Doña Inés (Macizo de Canalizos-Navacerrada); **altitud:** 780 m.; **orientación:** Este; **posición:** madia ladera semiabrigada; **pendiente:** 25°; **sustrato:** coluvión muy pedregoso; **suelo:** tierra parda removida con hojarasca de pinos; **acción antrópica:** repoblación-aterrazamiento; **dinámica conjunta:** estable.

	Estrato	por especie		por estrato	
		A-D	S	A-D	dinámica

5.					
4.	Pino (<i>Pinus pinaster</i>)	2	1	2	estable
3.	Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	3	2		
	Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	2	2	3	progresiva
	Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	1	1		
	Cantueso (<i>Lavandula stoechas</i>)	+	1		
2.	Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	+	1		
	Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	+	1	1	progresiva
	Cantueso (<i>Lavandula stoechas</i>)	+	1		
1.	Mirto (<i>Myrtus communis</i>)	+	1	+	progresiva
	Cantueso (<i>Lavandula stoechas</i>)	+	1		

INVENTARIO N° 191 Formación: JARAL COMUN CON PINO.

Localización: M.T.N.758, Cerro de los Pajares-Valdelapedriza (Macizo de Valronquillo); **altitud:** 740 m.; **orientación:** -; **posición:** cima; **pendiente:** 0°; **sustrato:** bloques, cantos, finos; **suelo:** tierra parda removida; **acción antrópica:** repoblación; **dinámica conjunta:** regresiva.

Estrato	por especie		por estrato		
	A-D	S	A-D	dinámica	
5.					
4.					
3.	Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	4	2	4	estable
	Pino (<i>Pinus pinaster</i>)	2	1		
2.					
1.	Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	1	1		
	Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	1	1		
	Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	1	1	2	regresiva
	Labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>)	+	1		
	Aulaga (<i>Genista hirsuta</i>)	+	1		

INVENTARIO N° 120 Formación: JARAL COMUN-FINAR.

Localización: M.T.N.782, Sierra El Picado-La Ribera (Sierras de Siruela-La Osa-El Picado); **altitud:** 790 m.; **orientación:** Sur; **posición:** ladera abierta; **pendiente:** 20°; **sustrato:** coluvión; **suelo:** tierra parda removida; **acción antrópica:** repoblación-aterrazamiento; **dinámica conjunta:** progresiva.

Estrato	por especie		por estrato		
	A-D	S	A-D	dinámica	
5.					
4.					
3.	Pino (<i>Pinus pinaster</i>)	2	1	2	estable
	Jara común (<i>Cistus ladanifer</i>)	1	1		

ABRIR CONTINUACIÓN CAPÍTULO IV

