

3. Vegetacion Actual

3. Vegetación Actual

R. Pinilla Muñoz, R. Tamajón Gómez y J. M. Muñoz Álvarez

El presente estudio de la vegetación del Parque Natural de la Sierra de Hornachuelos, es el primero que se realiza en la zona y, de acuerdo con sus características, uno de los primeros que se lleva a cabo en Andalucía.

Mientras que el grado de conocimiento de la flora, tanto del Parque como de la provincia, es en la actualidad bastante aceptable, razones de diversa índole justifican el que la situación sea bien distinta por lo que respecta a la vegetación.

Entre los antecedentes de este estudio cabe citar, desde el punto de vista florístico, el "Catálogo florístico de la Cuenca Hidrográfica del Río Bembézar", realizado por Fernández Corrales en 1984, y cuya área de estudio es coincidente en buena medida con el territorio del Parque Natural.

En cuanto a la vegetación tan sólo puede mencionarse el estudio realizado por Rivas Goday y Rivas Martínez (1971), relativo a toda la provincia de Córdoba. Este estudio, algo desfasado desde un punto de vista terminológico, sigue teniendo vigencia sin embargo en lo que se refiere al patrón general de variación de la vegetación que se aporta, tanto para la provincia en general, como para la zona del Parque Natural en particular.

3.1. Material y Métodos

3.1.1. Metodología General

Metodología general. El desarrollo metodológico seguido ha implicado fundamentalmente tres fases.

En la primera fase se procedió a un reconocimiento previo de la vegetación del Parque. Para ello se recorrió intensivamente el territorio, visitando los distintos tipos de manchas (o segmentos de vegetación) que, paralelamente, se delimitaban en el proceso de fotointerpretación. De cada uno de estos segmentos de vegetación visitados se procedió a realizar una ficha de campo en la que tan sólo se recogieron datos cualitativos relativos a la composición florística de los mismos. Se hicieron un total de 400 fichas.

Simultáneamente se realizó el trabajo de fotointerpretación. Se utilizó fotografía aérea en infrarrojo falso color, a escala 1:12.000, correspondiente a un vuelo realizado en el otoño de 1991. Se procedió a realizar una delimitación provisional de manchas homogéneas de vegetación, utilizando para ello acetatos superpuestos a los fotogramas. Tal delimitación respondió fundamentalmente a diferencias estructurales, puestas de manifiesto mediante la variabilidad de tonalidades y texturas observables en los fotogramas. Paralelamente se fue asignando un código a cada uno de los segmentos de vegetación delimitados, correspondiente a una primera leyenda provisional. Las principales características estructurales que se emplearon para efectuar dicha codificación provisional fueron: a) presencia/ausencia de estrato arbóreo, naturaleza (natural o de repoblación) y cobertura relativa del mismo, b) presencia/ausencia de matorral, cobertura relativa y grado de desarrollo del mismo (matorral preforestal, matorral serial) y c) presencia/ausencia y cobertura relativa del conjunto pasto-suelo desnudo.

Para este proceso de fotointerpretación fue de gran utilidad la información que se iba obteniendo como consecuencia del reconocimiento previo de la vegetación ya mencionado. Gracias al mismo se pudo alcanzar un grado de detalle progresivamente mayor en el trabajo de fotointerpretación.

En la segunda fase se procedió al muestreo de la vegetación. Las muestras se distribuyeron por toda la superficie del Parque, tomándose en consideración la variabilidad presente en el territorio de los distintos factores ambientales fundamentales para el desarrollo de los organismos vegetales: orientación, altitud, litología, ombroclima y pendiente.

La elección de los segmentos de vegetación a muestrear se basó en buena medida en el conocimiento sobre las distintas comunidades vegetales generado en la fase de reconocimiento.

Se ha utilizado el sistema de muestreo centralizado (Mueller-Dombois & Ellenberg, 1974), a fin de evitar las variaciones que suelen presentarse entre el centro y las zonas periféricas. Por tanto, la elección del lugar de muestreo no ha sido en ningún caso al azar. La superficie del inventario ha sido delimitada mediante una cinta métrica. Se han realizado un total de 750 inventarios.

En cada uno de estos inventarios se ha consignado: área de muestreo, pendiente, orientación, altitud, litología y cobertura total de la vegetación. Se han anotado también, diferenciadas por estratos, las especies presentes y para cada una de ellas se han tomado datos cuantitativos. Para la toma de tales datos se ha utilizado la escala de cobertura-abundancia de Braun-Blanquet (Mueller-Dombois & Ellenberg, 1974):

- 5 Cualquier número de individuos, cobertura > 75%
- 4 Cualquier número de individuos, cobertura 50-75%
- 3 Cualquier número de individuos, cobertura 25-50%
- 2 Cualquier número de individuos, cobertura 5-25%
- 1 Individuos numerosos, pero cobertura < 5% o individuos dispersos pero con cobertura de hasta un 5%
- + Pocos individuos, cobertura pequeña
- r Un sólo individuo, cobertura pequeña

Para la identificación de los taxones se ha utilizado la "Flora de Andalucía Occidental" (Valdés et al., 1987), a excepción de *Olea europaea* var. *sylvestris*, para la que se ha seguido "Flora Europaea" (Tutin et al., 1972).

Al mismo tiempo que se procedía al muestreo detallado de la vegetación, se fueron corrigiendo algunos de los límites y códigos de las manchas, establecidos durante la fotointerpretación. Igualmente se consignaron en el campo, sobre la fotografía aérea, datos sobre manchas no muestreadas, relativos tanto a especies del estrato arbóreo como a las más importantes del estrato arbustivo.

En la tercera fase se llevó a cabo el proceso de tabulación de los inventarios realizados. Como consecuencia del mismo y de la consulta de la bibliografía existente se procedió a la identificación de los distintos inventarios.

A continuación se creó un fichero de base de datos con la finalidad de diferenciar distintas unidades de vegetación. La estructura de esta base de datos comportaba hasta un total de 25 campos en los cuales se recogió, de forma codificada, el tipo de unidad, unidad biogeográfica, piso bioclimático, horizonte, ombroclima, serie de vegetación, uso, comunidad/es vegetal/es dominante/s (hasta un total de 4), etapa sucesional correspondiente a cada una de esas comunidades y el nombre descriptivo de cada una de esas etapas. También se introdujo información relativa a la presencia o ausencia de estrato arbóreo y cobertura del mismo (1. ausente, 2. presente, con cobertura <50%, 3. presente, con cobertura >50%), naturaleza (1. natural, 2. repoblado) y forma vital dominante. De la misma forma se trató el estrato arbustivo, a excepción de la información referente a su naturaleza. Por su parte, el estrato herbáceo se trató conjuntamente con la superficie de suelo desnudo (1. cobertura <30%, 2. cobertura >30%).

En esta base de datos se incluyeron también como registros independientes unidades cartográficas tales como embalses, cortafuegos, cortijos, núcleos urbanos, minas, canteras, cultivos, etc. En total se reconocieron 358 tipos de unidades diferentes.

Previamente se habían creado otros ficheros de bases de datos que contenían la información asociada a cada uno de los campos citados anteriormente, con los códigos ya establecidos.

Paralelamente se realizó el proceso de reposición de las manchas delimitadas ya de forma definitiva en los acetatos, a hojas de poliéster indeformable de formato A1. Este proceso de reposición fue manual. A fin de facilitar el mismo, cada hoja de poliéster fue superpuesta a una base topográfica E. 1:10.000, igualmente en poliéster, y ésta se superpuso a su vez a una imagen de la superficie del Parque, a la misma escala, tomada por el satélite Landsat. El total de hojas topográficas 1:10.000 entre las que se distribuye el territorio del Parque y utilizadas, por tanto, para el estudio, ha sido de 30.

Esta cartografía elaborada sobre el poliéster, recogía las distintas manchas o segmentos de vegetación como **polígonos** vacíos. En copias en papel de esta cartografía definitiva se identificó cada uno de los polígonos, asignándole el número correspondiente a la unidad de vegetación presente en el mismo, de acuerdo con la base de datos ya mencionada. Esta identificación de los polígonos comportó un proceso de extrapolación. Para este proceso de extrapolación fueron de gran utilidad: a) las fichas realizadas en la fase de reconocimiento previo de la vegetación, b) los inventarios realizados en la fase de muestreo y c) las anotaciones de manchas no muestreadas.

Esta cartografía fue digitalizada e introducida en el Sistema de Información Ambiental de Andalucía (Sinamba).

Posteriormente, para la elaboración del mapa de vegetación a escala 1:50.000, se procedió a una refundición de las unidades de vegetación diferenciadas originalmente y utilizadas para identificar los polígonos a escala 1:10.000. Tal labor de síntesis se llevó a cabo agrupando las unidades originales en función de la comunidad vegetal dominante en la unidad y en función de la existencia o no de estrato arbóreo y, en su caso, del grado de cobertura del mismo. Se primó por tanto la diferenciación florística de las nuevas unidades en conjunción con el criterio estructural relativo al estrato arbóreo.

Esta agrupación de unidades se realizó a partir de la base de datos original mediante la creación de un nuevo campo. Dicha agrupación permitió, mediante la utilización del Sistema de Información Geográfica ARC/INFO, generar la salida gráfica a escala 1:50.000.

3.1.2. Identificación de los sintaxones

Respecto a la identificación de los distintos sintaxones, se ha procurado siempre realizarla al rango de asociación. En la leyenda utilizada ha sido necesario sin embargo recurrir a veces al rango de alianza o de orden. En estos casos se justifica normalmente en la descripción del sintaxon en cuestión las causas que han motivado tal decisión.

Un caso particular es el del orden *Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni* y la alianza *Ulici argentei-Cistion ladaniferi*. Estos sintaxones se han utilizado para identificar comunidades integradas por especies propias de los mismos, pero no tipificables al rango de asociación o alianza debido a su carácter fragmentario.

La metodología utilizada implica la caracterización de las distintas comunidades vegetales a partir de un número mínimo de inventarios realizados en aquellas manchas o segmentos de vegetación en los que la comunidad en cuestión se encuentra en un estadio óptimo de desarrollo. Implícitamente se contempla pues la existencia, tal y como sucede en la realidad, de segmentos de vegetación en los que la comunidad de que se trata no se encuentra en tales estadios. Entre estos segmentos de vegetación hay algunos en los que se da un empobrecimiento tal en especies que no es posible su adscripción a ninguno de los sintaxones de rango inferior. No todos los segmentos de vegetación pues, sobre todo si han sido delimitados a escala 1:10.000 -como es el caso-, son susceptibles de ser identificados al rango de asociación o de alianza.

Por otra parte resulta necesario que todos y cada uno de los polígonos delimitados sean identificados.

De ahí que en aquellos casos en los que se han detectado comunidades fragmentarias de asociaciones o alianzas pertenecientes a *Ulici argentei-Cistion ladaniferi* o *Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni*, se haya recurrido a identificarlas con el nombre de estos sintaxones.

Por otro lado es también particular el caso del orden *Brometalia rubenti-tectori* y de las alianzas *Tuberarion guttatae* y *Geranio pusilli-Anthriscion caucalidis*, sintaxones que agrupan distintos tipos de comunidades herbáceas.

Por una parte se trata de comunidades que, normalmente, ocupan pequeña superficie, lo que no permite que se cartografíen de forma independiente. De ahí que los sintaxones constituidos por comunidades herbáceas aparezcan en las unidades cartografiadas como sintaxones secundarios, a excepción hecha de las dehesas y pastizales.

Por otra parte, estas comunidades herbáceas no siempre se presentan con la cohorte de especies propias, que permite su identificación al rango de asociación o incluso alianza. Si además se toma en consideración: 1) la existencia, especialmente frecuente en este tipo de comunidades, de zonas ecotónicas o de transición, en las que se ve alterada la composición florística típica, 2) la posesión de ecologías muy similares por parte de asociaciones pertenecientes a una misma alianza, y 3) la imposibilidad de muestrear todas y cada una de las manchas o segmentos de vegetación del Parque, es decir la necesidad de un proceso de extrapolación, resulta inevitable la utilización de los rangos superiores, como alianza y orden, especialmente cuando se presentan varias asociaciones dentro de alguno de estos sintaxones.

3.1.3. Bioclimatología y Biogeografía

Debido fundamentalmente a la ausencia de estaciones termopluviométricas en el interior del Parque, la delimitación de los distintos pisos bioclimáticos y ombroclimas se ha realizado fundamentalmente en base a la distribución de taxones y sintaxones bioindicadores. Como tales se consideran aquellas especies y comunidades cuya presencia o ausencia pone de manifiesto ciertos rangos termo y ombroclimáticos.

La sectorización biogeográfica se ha realizado a partir del análisis del área de distribución de distintos taxones y sintaxones endémicos o propios de determinadas unidades corológicas.

3.4. Vegetación Actual

De acuerdo con RIVAS MARTINEZ (1987), consideramos como vegetación actual el conjunto de comunidades vegetales existentes en un lugar dado, sometidas a la influencia del medio estacional y antropógeno.

Se han diferenciado tres apartados: Sintaxonomía, Unidades Cartográficas y Series de Vegetación. Los dos primeros constituyen el eje fundamental del Capítulo de Vegetación. En el de Sintaxonomía se describen las comunidades vegetales diferenciadas y utilizadas en las Unidades Cartográficas, que se describen a continuación. En el apartado de Series de Vegetación se describen las series que se han reconocido en el Parque.

3.2.1. Sintaxonomía

La sintaxonomía o taxonomía fisiológica trata de la ordenación de las comunidades vegetales o sintaxones en el sistema de clasificación fitosociológico. Este es un sistema jerárquico en el que la asociación es la unidad elemental, designándose por una combinación latina de dos especies, con la terminación “-etum” añadida al radical del nombre genérico que figura en segundo lugar. Las unidades de rango superior a la asociación son: subalianza (-enion), alianza (-ion), suborden (-enalia), orden (-etalia), subclase (-enea) y clase (-etea). De rango inferior: subasociación (-etosum).

3.2.1.1. Esquema Sintaxonómico

Se recoge a continuación la situación en el sistema jerárquico de clasificación de los distintos sintaxones que se han cartografiado. La ordenación de las Clases de este esquema sintaxonómico se ha realizado en funciones del grado de complejidad de las mismas, partiendo de aquellas en las que la complejidad estructural de la vegetación es menor.

I ISOETO-NANOJUNCETEA Br. Bl. & Tüxen 1943

+ Isoetalia Br. Bl. 1931 em. Rivas Goday 1970

* Agrostion pourretii Rivas Goday (1955) 1957 nom. mut.

1 Pulicario paludosae-Agrostietum pourretii Rivas Goday 1955 nom. mut.

II MOLINIO-ARRHENATHERETEA Tüxen 1937

+ Plantaginetalia maioris Tüxen & Preising in Tüxen 1950

* Agropyro-Rumicion crispi Nordhagen 1940

*.a Mentho longifoliae-Juncenion inflexi Rivas Martínez, F. Fernández & Sánchez Mata 1986

2 Mentho suaveolentis-Juncetum inflexi Rivas Martínez in Sánchez Mata 1989

+ Agrostietalia castellanae Rivas Martínez in Rivas Martínez et al 1980

* Agrostion castellanae (Rivas Goday 1957) corr. Rivas Goday & Rivas Martínez 1963

3 Gaudinio fragilis-Agrostietum castellanae Rivas Martínez & Belmonte 1986

+ Holoschoenetalia Br. Bl. (1931) 1947

* Molinio-Holoschoenion Br. Bl. (1931) 1947

*.b Molinio-Holoschoenion (Rivas Goday 1964) Rivas Martínez in Rivas Martínez et al. 1980

4 Trifolio resupinati-Holoschoenetum Rivas Goday 1964

III TUBERARIETEA GUTTATAE Br. Bl. 1952 em. Rivas Martínez 1978

+ Tuberarietalia guttatae Br. Bl. 1940 em. Rivas Martínez 1978

* Tuberarion guttatae Br. Bl. 1931

*.a Tuberarenion guttatae Br. Bl. 1931

5 Trifolio cherleri-Plantaginetum bellardii Rivas Goday 1957

*.b Sedenion caespitosi Rivas Martínez 1978

6 Crassulo tillaeae-Sedetum caespitosi Rivas Goday 1957 nom. inv.

+ Brachypodietalia distachyae Rivas Martínez 1977

* Thero-Brachypodion Br. Bl. 1925 em. Rivas Martínez 1977

7 Velezio rigididae-Astericetum aquaticae Rivas Goday 1964

IV POETEA BULBOSAE Rivas Goday & Rivas Martínez 1978

+ Poetalia bulbosae Rivas Goday & Rivas Martínez 1963

* Poo-Trifolion subterranei (Rivas Martínez 1959) Rivas Goday & Ladero 1970

8 Poo bulbosae-Trifolietum subterranei (Rivas Goday 1964) Rivas Goday & Ladero 1970

V RUDERALI-SECALIETEA Br. Bl. 1936

+ Brometalia rubenti-tectori (Rivas Goday & Rivas Martínez 1963) Rivas Martínez & Izco 1977

+a Bromenalia rubenti-tectori Rivas Martínez & Izco 1977

* Taeniathero-Aegilopion geniculatae Rivas Martínez & Izco 1977

9 Trifolio cherleri-Taeniatheretum caput-medusae Rivas Martínez & Izco 1977

10 Bromo tectori-Stipetum capensis Rivas Martínez & Izco 1977

11 Aegilopeto neglectae-Stipetum capensis M. Santos 1987

12 Chamaemeletum mixti T. Ruiz Tellez & A. Valdés Franz 1987

* Echio lycopsis-Galactition tomentosae O. Bolós & R. Molinier 1969

13 Galactito-Vulpietum geniculatae O Bolós & R. Molinier 1969

+b Sisymbrienalia officinalis (J. Tx. 1961) Rivas Martínez & Izco 1977

* Hordeion leporini Br. Bl. (1931) 1947

14 Anacyclo radiati-Hordeetum leporini O. Bolós & Rivas Martínez in Rivas Martínez 1977

15 Hordeo leporini-Glossopappetum macrotii M. Peinado, J. M. Martínez Parras & C. Bartolome 1986

+ Geranio purpurei-Cardaminetalia hirsutae Brullo in Brullo & Marceno 1985

- * Geranio pusilli-Anthriscion caucalidis Rivas Martínez 1978
- 16 Galio aparinellae-Anthriscetum caucalidis Rivas Martínez 1978
- 17 Torilido nodosae-Parietarium mauritanicae Rivas Martínez 1978

VI CISTO-LAVANDULETEA Br. Bl. (1940) 1952

- + Lavanduletalia stoechidis Br. Bl. 1940 em. Rivas Martínez 1968
- * Ulici argentei-Cistion iadaniferi (Br. Bl. 1940) Br. Bl., Pinto da Silva & Rozeira 1964 em. Rivas Martínez 1979
- 18 Genisto hirsutae-Cistetum iadaniferi Rivas Goday 1955
- 18.1 cistosum iadaniferi
- 18.2 ericetosum australis Rivas Goday 1955
- 18.3 ericetosum scopariae Rivas Goday 1964
- 18.4 cistosum monspeliensis Rivas Goday 1955
- 19 Ulici eriocladi-Cistetum iadaniferi Rivas Martínez 1979
- 20 Phlomidio purpureae-Cistetum albidum Rivas Martínez, Lousa, T. E. Díaz, Fernández González & J. C. Costa 1990
- 21 Scillo-Lavanduletum pedunculatae Ladero 1970

VII ROSMARINETEA OFFICINALIS Br. Bl. 1947 em. Rivas Martínez, T. E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1991

- + Rosmarinetalia Br. Bl. 1931
- * Micromerio micranthae-Coridothymion capitati Rivas Goday & Rivas Martínez in Rivas Goday 1964

VIII QUERCETEA ILICIS Br. Bl. 1947

- + Quercetalia ilicis Br. Bl. (1931) 1936 em. Rivas Martínez 1975
- * Quercion broteroi Br. Bl., Pinto da Silva & Rozeira 1956 em. Rivas Martínez 1975 corr. V. Fuente 1986
- *.a Quercenion broteroi
- 22 Sanguisorbo hybridae-Quercetum suberis Rivas Goday 1959
- *.b Paeonio broteroi-Quercenion rotundifoliae Rivas Martínez in Rivas Martínez, Izco & Costa 1986
- 23 Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae Rivas Martínez 1987
- 23.1 myrtetosum communis Rivas Martínez 1987
- * Quercu rotundifoliae-Oleion sylvestris Barbero, Quézel & Rivas Martínez in Rivas Martínez, Costa e Izco 1986
- *.a Quercu-Oleionion
- 24 Smilaco mauritanicae-Quercetum rotundifoliae Barbero, Quézel & Rivas Martínez 1981
- 25 Myrto communis-Quercetum rotundifoliae Rivas Goday 1959 em. Rivas Martínez 1987
- + Pistacio-Rhamnetalia alaterni Rivas Martínez 1975
- * Asparago-Rhamnion oleoidis Rivas Goday 1964 ex. Rivas Martínez 1975
- 26 Asparago albi-Rhamnetum oleoidis Rivas Goday 1959
- 26.1 chamaeropidetosum Rivas Goday 1959
- 26.2 cocciferetosum Rivas Goday 1959
- * Ericion arboreae Rivas Martínez (1975) 1987

IX QUERCO-FAGETEA Br. Bl. & Vlieger in Vlieger 1937

IX.a Salici-Populetea albae Rivas Martínez & Cantó 1986

- + .a Populetea albae Br. Bl. 1931
- * Populion albae Br. Bl. 1931
- *.a Fraxino angustifoliae-Ulmenion minoris Rivas Martínez 1985
- 27 Ficario ranunculoidis-Fraxinetum angustifoliae Rivas Martínez & Costa in Rivas Martínez, Costa, Catroviejo & Vadés 1980
- 28 Aro italici-Ulmetum minoris Rivas Martínez ex G. López 1976
- * Osmundo-Alnion (Br. Bl., P. Silva & Rozeira 1956) Dierschke & Rivas Martínez in Rivas Martínez 1975
- *.a Osmundo-Alnenion
- 29 Scrophulario scorodoniae-Alnetum glutinosae Br. Bl., P. Silva & Rozeira 1956 nom. inv.
- 29.1 nerietosum oleandri Rivas Martínez, V. Fuente & Sanchez Mata 1986
- + .b Salicetalia purpureae Moor 1958
- * Salicion salvifoliae Rivas Martínez, T. E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984
- 30 Nerio oleandri-Salicetum pedicellatae Cano & Valle 1990

IX.b Rhamno-Prunetea spinosae (Rivas Goday & Borja 1961) Rivas Martínez, Arnaiz & Loidi 1982

- + Prunetalia spinosae R. Tüxen 1952
- * Pruno-Rubion ulmifolii O. Bolós 1954
- * Securinegion tinctoriae Rivas Goday 1964
- 31 Pyro-Securinegetum tinctoriae Rivas Goday 1964 nom. inv.
- 31.1 nerietosum oleandri Rivas Goday 1964

X NERIO TAMARICETEA Br. Bl. & O. Bolós 1958

- + Tamaricetalia africanae Br. Bl. & O. Bolós 1958 em. Izco, Fernández González & A. Molina 1984
- * Tamaricion africanae Br. Bl. & O. Bolós 1958

3.2.1.2. Descripción de los sintaxones

Se describen a continuación las distintas comunidades vegetales que aparecen en la cartografía. Para cada una de ellas se especifica: estructura típica de la comunidad, especies características y compañeras más frecuentes; variabilidad de la comunidad; factores ambientales (litología, suelo, pendiente, piso bioclimático,...) y dinámica. La información que se proporciona en estos apartados es relativa al territorio del Parque Natural. Además se incluye un apartado de Distribución General de la comunidad. También se adjunta una tabla con algunos inventarios representativos.

Pulicario paludosae-Agrostietum pourretii Rivas Goday 1955 nom. mut.

Características y Estructura: Son pastizales oligótrofos, formados por terófitos. Se conocen como vallicares. Generalmente tienen bajo porte (10-15 cm) y cobertura densa (100%). De fenología tardía, final de primavera o principios de verano, se secan en poco tiempo y adquieren el característico color amarillo pálido que les confiere *Agrostis pourretii*. Son poco apetecibles por el ganado.

Esta asociación es la más empobrecida en elementos característicos de unidades superiores (*Agrostion pourretii*, *Isoetalia*, *Isoeto-Nanojuncetea*). En nuestro territorio sólo se presentan *Pulicaria paludosa*, *Lotus parviflorus* y *Agrostis pourretii*, que frecuentemente es dominante (Foto 3.1), llegando a formar la mayor parte de la biomasa de esta comunidad. Por contra, estos vallicares son ricos en elementos de *Tuberarietalia*, tales como *Vulpia myuros*, *Tolpis barbata*, *Logfia gallica*, *Hypochaeris glabra* o *Tuberaria guttata*.

Distribución General: Esta comunidad es característica de la provincia Luso-Extremadurese. Aunque en el Parque no es muy abundante, está bien representada, sobre todo en la zona noroccidental.

Factores ambientales: Comunidad silicícola, que se presenta sobre suelos poco profundos originados a partir de pizarras y esquistos del Cámbrico. Ocupan terrenos llanos temporalmente encharcados durante el invierno, bordes de pequeñas charcas temporales y también el fondo de pequeñas vaguadas, donde se acumula mayor humedad edáfica.

Se presenta en el piso mesomediterráneo, bajo ombroclima subhúmedo.

Dinámica: Son comunidades que en lugares más secos y soleados tienden a asociaciones de *Tuberarion*, o a *Poo-Trifolietum* si el manejo ganadero es adecuado. Por contra, si aumenta la nitrificación se produce un enriquecimiento en elementos de *Brometalia*, e incluso de *Cynarerion*, apareciendo especies como *Anthemis arvensis*, *Carlina corymbosa*, *Chamaemelum mixtum*, *Cynara humilis*, *Echium plantagineum* o *Plantago* spp.

Se presentan en las series mesomediterráneas de la encina, *Pyro-Querceto rotundifoliae* S., y del alcornoque, *Sanguisorbo-Querceto suberis* S.

TABLA 3.1
Pulicario paludosae-Agrostietum pourretii
(*Agrostion pourretii*, *Isoetalia*, *Isoeto-Nanojuncetea*)

Altitud (m)	370	475	370	385
Orientación	SO	O	N	SE
Pendiente (%)	9	5	5	5
Area (m ²)	1	3	3	1
Sustrato	CA ₁	CA ₁	CA ₁	CA ₁
Cobertura (%)	100	100	100	100
Altura media (cm)	25	20	20	20
Nº de especies	23	31	21	30
Nº de inventario	1	2	3	4
Características de asociación y unidades superiores				
<i>Agrostis pourretii</i>	4	5	4	5
<i>Pulicaria paludosa</i>	+	+	4	+
<i>Lotus parviflorus</i>	1	+	+	+
<i>Lotus conimbricensis</i>	+	+	.	.
<i>Mentha pulegium</i>	.	.	+	.
Compañeras				
<i>Leontodon longirrostris</i>	2	1	2	+
<i>Crepis capillaris</i>	.	1	1	2
<i>Gaudinia fragilis</i>	.	1	1	+
<i>Tolpis barbata</i>	.	+	+	1
<i>Anthemis arvensis</i>	.	2	+	+
<i>Plantago coronopus</i>	+	+	.	+
<i>Trifolium glomeratum</i>	+	.	+	1
<i>Trifolium campestre</i>	+	+	.	+
<i>Vulpia ciliata</i>	+	+	.	+

Vulpia myuros	+	+	.	+
Biserrula pelecinus	+	+	.	+
Echium plantagineum	+	.	+	1
Silene gallica	+	+	.	.
Trifolium cherleri	+	+	.	.
Ornithopus compressus	+	+	.	.
Hypochaeris glabra	+	+	.	.
Trifolium striatum	+	.	+	.
Logfia gallica	+	+	.	.
Chamaemelum mixtum	1	.	+	.
Coleostephus myconis	.	1	.	+
Bromus hordeaceus	.	+	.	+
Vulpia geniculata	+	.	.	+
Plantago lagopus	.	+	+	.
Euphorbia exigua	.	+	.	+
Spergularia rubra	.	+	.	+

Además: En 1 *Tolpis umbellata* 1, *Stipa capensis* y *Trifolium arvense* +; En 2 *Hordeum leporinum*, *Polycarpon tetraphyllum*, *Tuberaria guttata*, *Hedypnois cretica*, *Campanula lusitanica*, *Medicago polymorpha* y *Galium parisiense* +; En 3 *Lotus corniculatus*, *Avena barbata*, *Anagallis arvensis*, *Trifolium tomentosum*, *T. subterraneum*, *T. cernuum* y *Ranunculus muricatus* +; En 4 *Trifolium stellatum*, *T. angustifolium*, *Brachypodium distachion*, *Filago pyramidata*, *Convolvulus arvensis*, *Carduus tenuiflorus*, *Taeniatherum caput-medusae*, *Gastridium ventricosum*, *Bromus lanceolatus* y *Lolium rigidum* +.

Localidades: 1= Alta Baja. 2= Cerro del Trigo. 3= Olivar de Santa María. 4= Nava los Corchos.

Sustrato: CA₁= Pizarras y Arcosas del Cámbrico.

Mentha suaveolentis-Juncetum inflexi Rivas Martínez in Sánchez Mata 1989

Características y Estructura: Comunidades perennes, dominadas por hemicriptófitos rizomatosos, como *Mentha suaveolens* y *Juncus inflexus*, especies características de esta asociación, en la que se suelen presentar diversos juncos (*Juncus* spp.) y gramíneas (*Holcus lanatus*, *Polypogon monspeliensis* ...).

Estos juncales tienen una cobertura densa (100%) y una altura media de 50-80 cm. Su biomasa es abundante, y son aprovechados por el ganado.

Distribución General: En la Península se distribuye por las regiones Mediterránea y Eurosiberiana. En el Parque es una comunidad muy puntual.

Factores ambientales: Juncales típicos de lugares muy húmedos, encharcados y muy nitrificados, como son colas de embalses y bordes de arroyos que discurren junto a cultivos o llevan aguas residuales.

Se presentan en los pisos termomediterráneo y mesomediterráneo inferior, bajo ombroclima subhúmedo, ocupando siempre pequeñas superficies.

A continuación se da un inventario tipo, tomado en la cola del embalse del Retortillo, lugar del Parque donde ocupan mayor superficie. Alt. 205 m, sustrato aluvial, área 9 m², cobertura 100%, altura media 50 cm:

Características de asociación y unidades superiores: 4 *Mentha suaveolens*, 3 *Juncus inflexus*, 2 *Polypogon monspeliensis*, + *Holcus lanatus*, + *Poa trivialis*, + *Trifolium repens*, + *Rumex conglomeratus*.

Compañeras: 1 *Verbena officinalis*, 1 *Medicago arabica*, + *Scirpus holoschoenus*, + *Polypogon viridis*, + *Juncus striatus*, + *Cyperus longus*, + *Glyceria declinata*, + *Plantago major*, + *Hypericum undulatum*, + *Apium nodiflorum*, + *Medicago polymorpha*, + *Trifolium glomeratum*, + *T. striatum*, + *T. campestre*, + *Lotus uliginosus*, + *Scrophularia canina*, + *Erodium botrys*.

Gaudinia fragilis-Agrostietum castellanae Rivas Martínez & Belmonte 1986

Características y Estructura: Pastos oligótrofos, de cobertura densa (100%) y altura media considerable (50 cm). Son de fenología primaveral tardía o principios del verano, agostándose en un período breve de tiempo.

Estos vallicares están dominados por *Agrostis castellanae*, que es una gramínea perenne que aporta la mayor parte de la biomasa de la comunidad. Otras especies características son *Gaudinia fragilis*, *Dactylis glomerata*, *Cynosurus echinatus* o *Trifolium striatum*. Hay que destacar en estos pastizales la presencia de numerosas especies terofíticas de *Tuberarietalia*, como *Tolpis barbata*, *Briza maxima* o *Logfia gallica*.

Distribución General: Tienen su óptimo en la mitad suroccidental de la Península Ibérica.

Factores ambientales: Se asientan en terrenos llanos o vaguadas con hidromorfía temporal, sobre suelos de textura arenosa o areno-limosa, desarrollados sobre sustratos silíceos paleozoicos, fundamentalmente pizarras del Cámbrico.

Estos vallicares se presentan en el piso mesomediterráneo, bajo ombroclima subhúmedo.

Dinámica: Cuando va disminuyendo el gradiente de humedad del suelo, esta comunidad se ve sustituida por comunidades de *Tuberarietalia*, o de *Brometalia* cuando al mismo tiempo aumentan la xericidad y la nitrificación del suelo.

Se presentan en las series mesomediterráneas del encinar, *Pyro-Querceto rotundifoliae* S., y del alcornocal, *Sanguisorbo-Querceto suberis* S.

TABLA 3.2
Gaudinio fragilis-Agrostietum castellanae
(*Agrostion castellanae*, *Agrostietalia castellanae*, *Molinio-Arrhenatheretea*)

Altitud (m)	360	465	450
Orientación	S	O	-
Pendiente (%)	7	3	-
Area (m ²)	2	4	9
Sustrato	CA ₁	CA ₁	CA ₁
Cobertura (%)	100	100	100
Altura media (cm)	50	55	50
Nº de especies	29	18	27
Nº de inventario	1	2	3
Características de asociación y unidades superiores			
<i>Agrostis castellana</i>	4	5	5
<i>Linum bienne</i>	1	1	2
<i>Holcus setiglumis</i>	+	+	+
<i>Plantago lanceolata</i>	2	.	2
<i>Gaudinia fragilis</i>	1	.	+
<i>Chamaemelum nobile</i>	1	.	(+)
<i>Trifolium striatum</i>	+	.	.
<i>Dactylis glomerata</i>	+	.	.
<i>Cynosurus echinatus</i>	.	+	.
Compañeras			
<i>Trifolium campestre</i>	+	1	1
<i>Briza maxima</i>	+	+	+
<i>Tolpis barbata</i>	2	.	+
<i>Centaurium erythraea</i>	1	.	1
<i>Agrostis pourretii</i>	1	.	+
<i>Crepis capillaris</i>	1	.	+
<i>Brachypodium distachion</i>	+	+	.
<i>Bromus matritensis</i>	+	+	.
<i>Bromus hordeaceus</i>	+	+	.
<i>Trifolium glomeratum</i>	+	+	.
<i>Trifolium angustifolium</i>	+	+	.
<i>Anagallis arvensis</i>	+	.	+
<i>Senecio jacobea</i>	+	.	+
<i>Vulpia myuros</i>	.	+	+

Además: En 1, *Taeniatherum caput-medusae*, *Asphodelus aestivus*, *Trifolium arvense*, *Medicago polymorpha*, *Plantago lagopus*, *Ornithopus compressus*, *Kickxia cirrhosa* y *Aegilops neglecta* +; En 2, *Trifolium stellatum* 2, *T. cernuum*, *T. lappaceum*, *Petrorhagia nanteuillii*, *Briza minor* y *Leontodon tuberosus* +; En 3 *Cyperus longus* 1, *Galactites tomentosa*, *Campanula lusitanica*, *Avena barbata*, *Leontodon longirostris*, *Logfia gallica*, *Euphorbia exigua*, *Lotus subbiflorus*, *Trifolium dubium*, *Blackstonia perfoliata*, *Lythrum hyssopifolia* y *Pulicaria paludosa* +.

Localidades: 1= Rayos Bajos. 2= Mata Román. 3= Nava los Corchos

Sustrato: CA₁= Pizarras y Arcosas del Cámbrico.

***Trifolium resupinati-Holoschoenetum* Rivas Goday 1964**

Características y Estructura: Juncales perennes típicamente mediterráneos. Están dominados por hemcriptófitos, siendo la especie más relevante y característica *Scirpus holoschoenus*. Otras especies interesantes son *Melica magnolii*, *Dactylis glomerata*, *Holcus lanatus* y *Agrostis castellana*. También son muy abundantes los terófitos, entre los que cabe citar *Trifolium resupinatum* (característica), *Trifolium campestre* o *Gaudinia fragilis*.

Esta comunidad tiene cobertura densa (100%), aunque los juncos no suelen ocupar más del 40-60%. La biomasa es abundante y la altura media se sitúa en torno a un metro.

Distribución General: Está bien representada en el piso mesomediterráneo de las provincias Luso-Extremadurenses y Carpetano-Ibérico-Leonesa.

Factores ambientales: Se instalan en terrenos donde el nivel freático es poco profundo, tales como bordes de ríos y arroyos, vallonadas y terrenos más o menos llanos que se mantienen encharcados durante el invierno. Los suelos son oligótrofos, de textura arenosa o areno-limosa, sobre sustratos generalmente silíceos (cámbricos o precámbricos), y frecuentemente, sobre sustratos aluviales estabilizados.

Dinámica: Se presentan en el dominio de las series mesomediterráneas de los encinares, *Pyro-Querceto rotundifoliae* S. y de los alcornoques, *Sanguisorbo-Querceto suberis* S. Constituyen una etapa de sustitución de las fresnedas de *Ficario ranunculoidis-Fraxinetum angustifoliae*.

Catenalmente contactan con los vallicares perennes de *Agrostion castellanae*.

TABLA 3.3
Trifolium resupinati-Holoschoenetum
(Brizo-Holoschoenenion, Molinio-Holoschoenenion, Holoschoenetalia, Molinio-Arrhenatheretea)

Altitud (m)	485	270	280
Orientación	SO	-	N
Pendiente (%)	3	-	21
Area (m ²)	30	40	20
Sustrato	CA ₁	PI	CA ₁
Cobertura (%)	100	95	100
Altura media (cm)	110	100	80
Nº de especies	19	20	22
Nº de inventario	1	2	3
Características de asociación y unidades superiores			
<i>Scirpus holoschoenus</i>	4	4	3
<i>Holcus lanatus</i>	1	1	.
<i>Melica magnolii</i>	.	+	2
<i>Gaudinia fragilis</i>	+	.	+
<i>Dactylis glomerata</i>	.	+	+
<i>Trifolium resupinatum</i>	+	.	.
<i>Agrostis castellana</i>	.	.	2
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	+
<i>Briza minor</i>	.	.	+
Compañeras			
<i>Crepis capillaris</i>	+	+	1
<i>Vulpia geniculata</i>	+	2	.
<i>Bromus matritensis</i>	2	1	.
<i>Echium plantagineum</i>	+	+	.
<i>Anagallis arvensis</i>	+	+	.
<i>Tolpis barbata</i>	1	.	+
<i>Taeniatherum caput-medusae</i>	+	.	+
<i>Trifolium campestre</i>	+	.	+
<i>Leontodon longirostris</i>	.	+	+
<i>Allium ampeloprasum</i>	.	+	+
<i>Carduus tenuiflorus</i>	.	+	+
<i>Pulicaria paludosa</i>	1	.	.
<i>Senecio jacobaea</i>	2	.	.
<i>Mentha suaveolens</i>	.	1	.

Además: En 1 *Rumex conglomeratus*, *Chamaemelum nobile*, *Verbena officinalis* y *Lolium rigidum* +, *Agrostis pourretii* 1; En 2 *Thalictrum speciosissimum*, *Piptatherum tomasii*, *P. miliaceum*, *Trisetaria panicea* y *Asphodelus aestivus* +, *Hirsfeldia incana* y *Cynodon dactylon* 1; En 3 *Mycopryum tenellum*, *Holcus setigulumis*, *Anthoxantum aristatum*, *Bromus diandrus*, *Trifolium strictum* y *Armeria alliacea* +, *Asphodelus ramosus* y *Torilis arvensis* 1.

Localidades: 1= Mosqueros. 2= Minas de la Plata. 3= Río Guadiatillo.

Sustrato: CA₁= Pizarras del Cámbrico. Pl= Arenas, gravas y arcillas del Plioceno.

Tuberarion guttatae Br.-Bl. 1931 nom. mut.

Características y Estructura: Dentro de esta alianza se encuadran pastizales terofíticos puros (no nitrófilos). Su porte es pequeño (la altura media no suele rebasar los 10 cm) y tienen una cobertura media (40-70%). Se agostan a mediados o finales de primavera y, si el año es seco, incluso antes, sin haber llegado a fructificar. Su biomasa es reducida y su valor forrajero muy escaso.

Las especies territoriales características de esta alianza son *Aira cupaniana*, *Coronilla dura*, *Hypochaeris glabra*, *Lathyrus angulatus*, *Ornithopus pinnatus*, *Paronychia equinulata*, *Plantago bellardii* y *Sedum caespitosum*. Y otras de rango superior como: *Anthyllis lotoides*, *Briza maxima*, *Crucianella angustifolia*, *Evax pygmaea*, *Logfia gallica*, *Ornithopus compressus*, *Tuberaria guttata* y *Vulpia myuros*.

Distribución General: Estos pastizales se distribuyen típicamente por la Región Mediterránea, desarrollándose ampliamente en la mayor parte de la Iberia mediterránea, a excepción del Levante, donde son más escasos.

Factores ambientales: Estos pastizales, oligótrofos, se desarrollan sobre sustratos silíceos pobres, en suelos generalmente arenosos y superficiales, con muy poca materia orgánica y escasez de nutrientes. Normalmente ocupan los claros de jarales y cantuesales, así como cortafuegos y bordes de caminos de reciente apertura.

Aparecen en los pisos termo y mesomediterráneo, bajo ombroclima subhúmedo.

Dinámica: Estos pastizales tienen carácter pionero. Por aumento de la nitrificación se transforman en pastizales de *Brometalia*. Con el paso del tiempo, los claros de los jarales tienden a desaparecer por la colonización del matorral, fragmentándose los pastos existentes.

Variabilidad: En el Parque se presentan dos subalianzas:

***Tuberarion guttatae*:** son los típicos pastizales silicícolas que se desarrollan en los claros de jarales, sobre suelos tipo ranker erosionados.

De las asociaciones descritas dentro de esta subalianza, la mejor representada en el Parque es *Trifolio cherleri-Plantaginetum bellardii* (Tabla 3.4), asociación mesomediterránea de óptimo lusoextremadurensis. Aparece en claros de jarales (Foto 3.2) y cantuesales de *Ulici-Cistion*, y también en calveros de dehesas, donde los suelos son esqueléticos.

Esta alianza se presenta en la serie de los encinares mesomediterráneos silicícolas, *Pyro-Querceto rotundifoliae* S., y en la de los alcornoques, *Sanguisorbo-Querceto suberis* S.

TABLA 3.4
Trifolio cherleri-Plantaginetum bellardii
(Tuberarion, Tuberarion, Tuberarietalia, Tuberarietea guttatae)

Altitud (m)	275	495	610	460
Orientación	-	E	-	SO
Pendiente (%)	.	35	-	10
Area (m ²)	1	1	1	1
Sustrato	CA _{1p}	CA _{1p}	PC _d	CA _{1c}
Cobertura (%)	70	95	90	60
Altura media (cm)	4	3	3	3
Nº de especies	16	18	17	14
Nº de inventario	1	2	3	4
Características de asociación y alianza				
<i>Plantago bellardii</i>	3	4	4	2
<i>Trifolium cherleri</i>	+	+	+	2

Coronilla dura	.	+	.	+
Hypochaeris glabra	.	.	1	+
Aira cupaniana	+	.	.	.
Teesdalia coronopifolia	.	+	.	.

Características de orden y clase

Vulpia myuros	2	.	1	+
Tuberaria guttata	+	1	.	1
Ornithopus compressus	+	+	+	.
Trifolium campestre	+	.	+	+
Trifolium scabrum	+	.	.	+
Trifolium arvense	+	.	.	+
Logfia gallica	.	.	+	.
Asterolinon linum-stellatum	.	+	.	.

Compañeras

Leontodon longirrostris	1	2	2	1
Brachypodium distachion	1	.	+	2
Poa bulbosa	+	+	1	.
Parentucellia latifolia	+	+	.	.
Trifolium stellatum	.	.	+	1
Euphorbia exigua	+	.	.	.

Además: En 1 *Trifolium angustifolium* y *Galium murale* +; En 2 *Trifolium subterraneum*, *Scorpiurus vermiculatus*, *Stachys arvensis*, *Agrostis pourretii*, *Anagallis arvensis*, *Ornithogalum umbellatum*, *Sedum tenuifolium* y *Aphanes microcarpa* +. En 3 *Linum bienne*, *Sanguisorba minor*, *Erodium cicutarium*, *Trifolium glomeratum* y *T. bocconeii* +, *Carlyna corymbosa* 1. En 4 *Filago pyramidata* y *Euphorbia falcata* +.

Localidades: 1= Cabeza Pedro. 2= Mosqueros. 3= Loma del Gitano. 4= Aljabas.

Sustrato: CA_{1p}= Pizarras del Cámbrico. PC_d= Serie detrítico pizarrosa del Precámbrico. CA_{1c}= Serie carbonatada de calizas y pizarras del Cámbrico.

Sedenion caespitosi: esta subalianza recoge pastizales terofíticos crasifolios de pequeño porte (2-5 cm) y baja cobertura, que colonizan sustratos muy superficiales y de textura arenosa. Son comunidades de principios de primavera, que se agostan rápidamente.

La asociación tipo de esta subalianza es *Crassulo tillaeae-Sedetum caespitosi*, dominada por *Crassula tillaea* y *Sedum caespitosum*, y empobrecida en elementos característicos tanto de alianza como de unidades superiores, siendo frecuente la compañía de diversos terofitos de amplia ecología. Aunque esta asociación se encuentra en una alianza que aglutina comunidades silicícolas, en el Parque está muy bien representada sobre sustratos calizos del Mioceno, colonizando rellanos arenosos.

A continuación se da un inventario tomado en los alrededores del pueblo de Hornachuelos. Suelo arenoso, sobre sustrato calizo del Mioceno, altitud 160 m, área 0,25 m², orientación E, pendiente 5%, cobertura media 50%, altura media 2,5 cm:

Características de asociación y unidades superiores: 3 *Sedum caespitosum*, 2 *Crassula tillaea*, 1 *Sedum rubens*, + *Vulpia myuros*.

Compañeras: 2 *Trifolium suffocatum*, 1 *Plantago coronopus*, 1 *Poa bulbosa*, 1 *Plantago lagopus*, 1 *Chamaemelum fuscum*, + *Poa infirma*, + *Geranium molle*, + *Leontodon longirrostris*, + *Gynandris sisyrrinchium*, + *Tordylium officinale*.

Velezio rigidae-Astericetum aquaticae Rivas Goday 1964

Características y Estructura: Esta asociación está formada por terofitos de fenología primaveral, fugaces y de poca biomasa. Tienen poca cobertura (40-60%) y escaso porte (8-10 cm). Su valor forrajero es escaso.

Son especies características en nuestro territorio *Velezia rigida*, *Asteriscus aquaticus* y *Cleonia lusitanica*. También son frecuentes otras especies características de rango superior como *Atractylis cancellata*, *Euphorbia exigua*, *Linum strictum* y *Neatostema apulum*.

Factores ambientales: Son comunidades basófilas y calcífilas, que se desarrollan sobre suelos esqueléticos, más o menos arcillosos y ricos en bases (originados principalmente a partir de calizas del Mioceno), de pendiente suave (5-25%) y orientación de solana.

En el Parque se presentan en la zona suroccidental, por debajo de los 250 metros, en la provincia Bética, piso termomediterráneo, ombroclima subhúmedo inferior.

Dinámica: Son comunidades pioneras, frecuentes en los claros de los tomillares de *Micromerio-Coridothymion*. Por nitrificación estos pastizales puros se transforman en comunidades subnitrófilas de *Brometalia*. Por pastoreo se enriquecen en elementos de *Poetalia*.

Se presentan dentro de la serie *Smilaco-Querceto rotundifoliae* S.

A continuación se da un inventario de esta asociación tomado en los alrededores de Hornachuelos, sobre calizas del Cámbrico, suelo arcilloso y poco profundo. Alt. 115 m, área 1 m², orientación Este, pendiente 25%, cobertura 45%, altura media 8 cm:

Características de asociación y unidades superiores: 2 *Asteriscus aquaticus*, 2 *Cleonia lusitanica*, + *Atractylis cancellata*, + *Trifolium scabrum*, + *Trifolium stellatum*.

Compañeras: 2 *Stipa capensis*, 1 *Brachypodium distachion*, 1 *Linum tenue*, + *Anthyllis tetraphylla*, + *Astragalus epiglottis*, + *Scorpiurus muricatus*, + *Hedypnois cretica*, + *Leontodon longirrostris*, + *Reichardia intermedia*, + *Scabiosa atropurpurea*, + *Convolvulus althaeoides*, + *Plantago lagopus*.

***Poa bulbosae-Trifolietum subterraneii* Rivas Goday 1964**

Características y estructura: En esta asociación se incluyen pastizales cespitosos conocidos como majadales, de alto valor para el ganado, sobre todo lanar. Las especies que caracterizan estos pastizales son *Poa bulbosa* (gramínea perenne) y *Trifolium subterraneum* (trébol anual), que a veces llegan a tener una dominancia casi absoluta (Foto 3.3), relegando a la mera presencia otras especies como *Biserrula pelecinus*, *Erodium botrys*, *Parentucellia latifolia*, *Bellis annua*, *Trifolium glomeratum*, *T. tomentosum* o *T. suffocatum*.

Este pastizal, de aspecto empedrado, tiene pequeña talla (2-10 cm) y elevada cobertura, normalmente un 100%. Su valor forrajero es elevado, al igual que su productividad, a lo que contribuye de forma especial *Poa bulbosa*. Esta planta rebrota a partir de sus bulbos con las primeras lluvias del otoño, ofreciendo al ganado los primeros pastos frescos que siguen rebrotando de forma continuada tras el pastoreo, con excepción de la parada invernal.

Variabilidad: En el Parque es muy frecuente que los majadales se presenten más o menos nitrificados, con abundancia de especies como *Plantago lagopus*, *Echium plantagineum*, *Erodium cicutarium* o *Erodium moschatum*. En su óptimo, son ricos en especies apetecibles por el ganado: *Poa bulbosa*, *Trifolium subterraneum*, *Biserrula pelecinus*, *Trifolium* spp.

Distribución General: Esta comunidad tiene su óptimo en la provincia Luso-Extremadurese, especialmente en las comarcas de la Serena y Valle de Alcuía, donde ocupa grandes extensiones, debido al pastoreo lanar que han tenido durante siglos. En el Parque, los majadales ocupan sólo pequeños rodales, ya que el uso ganadero es muy restringido, en especial el ovino, que se reduce a determinados puntos de la zona suroccidental.

Factores ambientales: Estos pastos son típicamente silicícolas, aunque *Poa bulbosa* es indiferente edáfica. Se presentan sobre suelos bien drenados, de textura areno-limosa, desarrollados en el territorio en cuestión a partir de sustratos volcánicos o pizarrosos, y a veces sobre materiales carbonatados del Cámbrico. Se presenta en los pisos termo y mesomediterráneo, bajo ombroclima subhúmedo.

Dinámica: Estos pastizales, eutrofos, evolucionan por el abonado y pisoteo del ganado (especialmente el ovino, como ya se ha dicho) a partir de los pastizales oligotrofos de *Helianthemetalia*. Los majadales vuelven a su estado original, en el que predominan las especies poco forrajeras, cuando se abandona esa actividad. Por el contrario, si el manejo es inadecuado y se produce un aumento de la nitrificación, estos pastizales evolucionan hacia comunidades de *Chenopodietalia muralis*, poco palatables.

Esta comunidad es típica de las dehesas de encinas y alcornoques pertenecientes a los dominios de las series *Pyro-Querceto rotundifoliae* S. y *Sanguisorbo-Querceto suberis* S.

TABLA 3.5
Poo bulbosae-Trifolietum subterranei
(Trifolio-Periballion, Poetalia bulbosae, Poetea bulbosae)

Altitud (m)	430	615	400	260	280
Orientación	SE	NO	SE	SO	O
Pendiente (%)	40	13	9	3	2
Area (m ²)	1	1	1	1	1
Sustrato	CA _{1v}	CA _{1p}	CA _{1v}	CA _{1c}	CA _{1p}
Cobertura (%)	100	100	100	100	100
Altura media (cm)	2	2	5	2	2
Nº de especies	19	25	28	20	26
Nº de inventario	1	2	3	4	5
Características de asociación y unidades superiores					
Poa bulbosa	3	5	4	4	3
Trifolium subterraneum	4	3	3	2	3
Biserrula pelecinus	+	+	.	1	1
Trifolium tomentosum	.	+	+	2	1
Trifolium suffocatum	.	+	+	+	1
Trifolium glomeratum	.	+	+	.	+
Moenchia erecta	+	+	+	.	.
Bellis annua	.	.	1	.	+
Parentucellia latifolia	.	.	+	.	.
Compañeras					
Anthemis arvensis	+	+	+	+	1
Leontodon longirostris	.	1	+	+	2
Vulpia myuros	1	1	.	1	+
Erodium moschatum	.	+	+	2	1
Cerastium glomeratum	+	+	+	.	+
Ornithopus compressus	1	+	1	.	.
Tuberaria guttata	1	+	1	.	.
Hypochaeris glabra	.	1	2	+	.
Plantago lagopus	.	1	.	1	+
Echium plantagineum	.	+	+	.	+
Bromus hordeaceus	.	1	+	.	1
Poa infirma	+	.	.	+	+
Aphanes microcarpa	+	.	+	.	+
Trifolium striatum	+	.	+	.	.
Crassula tillaea	+	.	+	.	.
Plantago coronopus	.	+	.	+	.
Anagallis arvensis	r	.	+	.	.
Veronica arvensis	+	.	.	+	.
Geranium molle	+	.	.	.	+
Lotus parviflorus	.	+	+	.	.
Crepis capillaris	.	+	.	.	+
Polycarpon tetraphyllum	.	.	.	+	+

3.2.2. Unidades Cartográficas

En la cartografía de la vegetación del Parque a escala 1:10.000 se delimitaron un total de 10.924 polígonos, que han quedado reducidos a 8707 tras el proceso de refundición de unidades llevado a cabo para la obtención del mapa a escala 1:50.000. El dato relativo al número de polígonos (N) que aparece en los cuadros de variabilidad sintaxonómica, se corresponde con el número de éstos a escala 1:10.000.

Se han diferenciado 40 unidades cartográficas, cada una de las cuales se corresponde con un color distinto. La información relativa a cada una de ellas se ha distribuido normalmente en dos epígrafes: Variabilidad y Distribución. En el primero de ellos se comenta la variabilidad interna de cada unidad, en cuanto a las distintas combinaciones de comunidades vegetales que se dan en la misma. Estas distintas combinaciones se recogen como variantes en un cuadro de Variabilidad Sintaxonómica. En el mismo se especifica para cada variante tanto el número de polígonos delimitados a escala 1:10.000 (N) como la superficie total ocupada por los mismos (S). Cada variante puede caracterizar por sí sola un polígono concreto de la cartografía, aunque también es normal que un polígono esté formado por más de una variante, hecho frecuente sobre todo en las unidades de jarales, dehesas y pastizales. También suele incluirse un cuadro en el que se recoge la estructura de la comunidad dominante dentro de una variante concreta, normalmente la más representativa de la unidad. En el apartado de Distribución se indica la distribución de la unidad en el Parque utilizando los topónimos existentes en la base cartográfica.

3.2.2.1. Bosques

Unidad 1: Alcornocales mesomediterráneos (*Sanguisorbo agrimonioidis-Quercetum suberis*).

VARIABILIDAD DE LA UNIDAD: El bosque (I) está normalmente dominado por *Quercus suber* pero en algunas umbrías más mesófitas puede llegar a dominar *Q. faginea*.

Cuadro 3.1: Variabilidad sintaxonómica de los polígonos.

- I. *Sanguisorbo agrimonioidis-Quercetum suberis* (Alcornocal, quejigal). N=9, S=81.2.
II. *Sanguisorbo agrimonioidis-Quercetum suberis* + *Ericion arboreae* (Alcornocal + madroñal). N=3, S=38.6.
III. *Sanguisorbo agrimonioidis-Quercetum suberis* + *Ulici argentei-Cistion ladaniferi* (Alcornocal + matorral serial). N=9, S=267.1.
IV. *Sanguisorbo agrimonioidis-Quercetum suberis* + *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi* (Alcornocal + jaral pringoso). N=1, S=30.3.
(N= Número de polígonos. S= Superficie total en hectáreas)

El madroñal que acompaña en ocasiones al bosque (II) presenta una cobertura arbórea comprendida entre 20% y 40%, más o menos similar a la que se presenta en el jaral (IV). Sin embargo, en los polígonos correspondientes a la variante III, el matorral serial se desarrolla bajo un dosel arbóreo cuya cobertura es de un 50-75%.

Estructura de la comunidad dominante (variante I)

Estrato	FVD	Cobertura	Altura
Arbóreo	MesP scap	80-95%	9-10 m
Arbustivo	MiP caesp	50-60%	2.5 m

(FVD = Forma Vital Dominante; MesP scap = mesofanerófitos escaposos; MiP caesp = microfanerófitos cespitosos)

DISTRIBUCION: Esta unidad tiene una escasa representación en el Parque, localizándose en contadas umbrías dentro del dominio de los alcornocales mesomediterráneos (*Sanguisorbo agrimonioidis-Quercetum suberis* S.), en altitudes comprendidas entre los 450 m y los 600 m aproximadamente, sobre pizarras y esquistos cámbricos. Entre los alcornocales con quejigos o puros se pueden destacar los existentes en el cerro "Castaño" y en las umbrías del curso alto del río Guadalora. Los quejigares ocupan una extensión bastante reducida, pudiendo reseñarse el quejigal de la umbría de la "Loma de los Jarales".

Unidad 2: Encinares mesomediterráneos silicícolas (*Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae myrtetosum communis*).

VARIABILIDAD DE LA UNIDAD: En esta unidad se recogen los encinares mesomediterráneos en su faciación más termófila, que marca la transición con los encinares termomediterráneos. Aunque lo normal es que el estrato arbóreo esté dominado por *Quercus rotundifolia*, en las umbrías más mesófitas es desplazado por *Q. suber* y *Q. faginea*, que pueden llegar a dominar.

Cuadro 3.2: Variabilidad sintaxonómica de los polígonos.

- I. *Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae myrtetosum communis* (Encinar). N=45, S=402.5.
 II. *Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae myrtetosum + Ericion arboreae* (Encinar + madroñal). N=21, S=694.4.
 III. *Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae myrtetosum + Ulici argentei-Cistion ladaniferi*. (Encinar + matorral serial). N=49, S= 649.1.
 (N= Número de polígonos. S= Superficie total en hectáreas)

Esta comunidad boscosa, no siempre se presenta en su estado más puro (I) (Foto 3.16), siendo frecuente que se encuentre entremezclada con rodales de madroñal (II), que representan la etapa anterior al bosque en la sucesión. En este caso, la cobertura arbórea de la mancha es menor, ya que el arbolado que acompaña a los madroñales no suele superar el 30-40%. En otras ocasiones, las que más, los rodales boscosos típicos alternan con rodales en los que el estrato arbustivo desarrollado bajo el dosel arbóreo es un estrato transgresivo, que no se corresponde con el sotobosque característico (III).

Estructura de la comunidad dominante.

Estrato	FVD	Cobertura	Altura
Arbóreo	MesP scap	70-100%	8-9 m
Arbustivo	MiP caesp	60%	2-2.5 m

(FVD = Forma Vital Dominante; MesP scap = mesofanerófitos escaposos; MiP caesp = microfanerófitos cespitosos)

DISTRIBUCION: De entre todas las unidades dominadas por alguna asociación boscosa, ésta es la que mayor superficie ocupa en la zona. Se extiende casi exclusivamente por la mitad oriental del Parque, en las laderas umbrosas de los barrancos asociados a los principales cursos fluviales: Río Bembézar, Río Guadalvacarejo, Arroyo Pajarón, Río Guadiato y Río Cabrilla, siendo destacables los encinares que se presentan en estos dos últimos, tanto por su extensión como por su grado de conservación.

Esta unidad está representada en todas las principales litologías del Parque: pizarras, arcosas, litoarcosas, calizas y rocas volcánicas del Cámbrico.

Unidad 3: Encinares termomediterráneos silicícolas (*Myrto communis-Quercetum rotundifoliae*).

VARIABILIDAD DE LA UNIDAD: En esta unidad todos los polígonos representados presentan como única comunidad vegetal la reseñada en el encabezamiento. En este bosque, la especie arbórea dominante es *Quercus rotundifolia*, pero *Q. suber*, que aparece como acompañante, puede llegar puntualmente a codominar.

Estructura de la comunidad dominante

Estrato	FVD	Cobertura	Altura
Arbóreo	MesP scap	85-90%	8-9 m
Arbustivo	MiP caesp	60-70%	2 m

(FVD = Forma Vital Dominante; MesP scap = mesofanerófitos escaposos; MiP caesp = microfanerófitos cespitosos)

DISTRIBUCION: Esta unidad presenta una extensión muy reducida en el territorio estudiado (17.8 ha), existiendo sólo dos polígonos de la misma en las cercanías del "Cortijo de Guadalora", en la zona suroccidental del Parque. Se presentan sobre pizarras del Cámbrico inferior.

Unidad 4: Encinares termomediterráneos basófilos (*Smilaco mauritanicae-Quercetum rotundifoliae*).

VARIABILIDAD DE LA UNIDAD: Al igual que la unidad precedente, los polígonos correspondientes sólo presentan un tipo de comunidad. Los encinares cartografiados se caracterizan por poseer un estrato arbóreo poco denso, de ahí que no se presenten algunas especies más propias de ambientes silváticos. En general el grado de conservación de estas formaciones forestales no es muy alto. En la franja ecotónica entre las provincias Bética y Luso-Extremadurese, y los pisos bioclimáticos termomediterráneo superior y mesomediterráneo inferior, los retazos de este encinar se apartan de su aspecto típico por la ausencia de algunas de las termófilas genuinas (*Chamaerops humilis* y *Ceratonía siliqua*). Además, puesto que en dicho ecotono el ombroclima es más claramente subhúmedo, y el suelo puede estar parcialmente descarboxinado, en el encinar pueden aparecer ejemplares dispersos de alcornoque.

Estructura de la comunidad dominante

Estrato	FVD	Cobertura	Altura
Arbóreo	MesP scap	70-85%	8-9 m
Arbustivo	MiP caesp	60-75%	2 m

(FVD = Forma Vital Dominante; MesP scap = mesofanerófitos escaposos; MiP caesp = microfanerófitos cespitosos)

DISTRIBUCION: Estos encinares se localizan en los alrededores del pueblo de Hornachuelos, ocupando siempre una extensión muy reducida (N=12, S=50.3 ha). Los encinares más típicos se localizan al sur de la "Dehesa de las Piedras", en el límite suroccidental del Parque, sobre biomicritas del Mioceno. El resto se ubican sobre los materiales de la serie carbonatada del Cámbrico inferior.

3.2.2.2. Arbolado Denso con Matorral Serial

Unidad 5: Arbolado denso con matorral serial.

VARIABILIDAD DE LA UNIDAD: Aunque en fotografía aérea la vegetación incluida en este tipo de unidad tiene la apariencia de un bosque, realmente no lo es. Se trata de zonas que han conservado un estrato arbóreo más o menos denso, bajo el cual, y debido al manejo ("limpias" periódicas del matorral), se desarrollan normalmente las comunidades que se citan a continuación.

Cuadro 3.3: Variabilidad sintaxonómica de los polígonos.

- I. *Ulici argentei-Cistion ladaniferi* (Matorral serial). N=1822, S=6847.
 II. *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi* (Jaral pringoso). N=168, S=502.
 (N= Número de polígonos. S= Superficie total en hectáreas)

El matorral presente en la variante I es muy variable desde el punto de vista estructural y florístico, incluyendo comunidades empobrecidas (Foto 3.10). Puntualmente el matorral puede corresponderse con la asociación *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi* (II) (Foto 3.9). El estrato arbóreo que acompaña a este matorral puede ser monoespecífico o pluriespecífico, y las especies que entran a formar parte del mismo son *Quercus rotundifolia*, *Q. suber* o, más raramente, *Q. faginea*.

Estructura de la comunidad dominante (variante I)			
Estrato	FVD	Cobertura	Altura
Arbóreo	MesP scap	60-85%	7 m
Arbustivo	NaP caesp	50-75%	1.25 m

(FVD = Forma Vital Dominante; MesP scap = mesofanerófitos escaposos; NP caesp = nanofanerófitos cespitosos)

DISTRIBUCION: Unidad cartográfica muy extendida por todo el Parque, ubicándose casi siempre en umbrías, de pendiente variable. Normalmente alterna y contacta con las unidades boscosas (unidades 1-4) y con los jarales con arbolado disperso (unidad 10). Aunque la circunstancia más frecuente es que los polígonos correspondientes a esta unidad no ocupen mucha superficie, en las caídas de la "Loma del Gitano" (en el extremo noroccidental del Parque) sí que alcanzan grandes extensiones. Dada su amplia distribución se localizan sobre los principales tipos de litologías representados en el Parque, pero predominan claramente los sustratos pizarrosos y volcánicos del Cámbrico.

3.2.2.3. Matorrales Preforestales con Arbolado Disperso

Unidad 6: Madroñales (*Ericion arboreae*).

VARIABILIDAD DE LA UNIDAD

Cuadro 3.4: Variabilidad sintaxonómica de los polígonos.

- I. *Ericion arboreae* (Madroñal). N=361, S=1769.1.
 II. *Ericion arboreae* + *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi* (Madroñal + jaral pringoso). N=15, S=221.3.
 III. *Ericion arboreae* + *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi ericetosum australis* (Madroñal + jaral-brezal). N=2, S=14.6.
 IV. *Ericion arboreae* + *Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae* (Madroñal + encinar). N=2, S=78.4.
 (N= Número de polígonos. S= Superficie total en hectáreas)

En esta unidad el madroñal presenta siempre un estrato arbóreo, constituido por pies de alcornoques, quejigos y encinas, y puntualmente almeces. Además, algunos de los madroñales aquí incluidos en esta unidad poseen un elevado grado de madurez, pudiendo tener en ellos porte arbóreo especies tales como *Phillyrea latifolia*, *Arbutus unedo* y *Erica arborea* (Foto 3.29). No obstante, puede darse el caso de que el madroñal sea relativamente joven, presentándose aún bastantes especies propias del matorral serial (variantes II y III).

Estructura de la comunidad dominante (variante I)

Estrato	FVD	Cobertura	Altura
Arbóreo	MesP scap	20-40%	6-8 m
Arbustivo	MiP caesp	100%	3-5 m

(FVD = Forma Vital Dominante; MesP scap = mesofanerófitos escaposos; MiP caesp = microfanerófitos cespitosos)

DISTRIBUCION: Los madroñales con arbolado constituyen un tipo de vegetación relativamente extendido en el Parque, aunque bastante restringido a una topografía particular. Las manchas más extensas, más maduras y mejor conservadas se encuentran en las umbrías de los barrancos de los ríos Bembézar, Pajarón y Guadalora, sobre pendientes muy fuertes (75-100%) (Foto 3.23). *Celtis australis* aparece de forma esporádica formando parte del estrato arbóreo en los ríos Guadalora, Bembézar y Guadiato, en sus tramos bajos. En cuanto a las litologías sobre las que se desarrolla esta unidad, predominan las pizarras, pero también aparece sobre rocas volcánicas (espilitas) y materiales de la serie carbonatada del Cámbrico (calizas, dolomías y pizarras).

Unidad 7: Acebuchales con palmito (*Asparago albi-Rhamnetum oleoidis chamaeropidetosum*).

VARIABILIDAD DE LA UNIDAD

Cuadro 3.5: Variabilidad sintaxonómica de los polígonos.

I. *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis chamaeropidetosum* + *Brometalia rubenti-tectori* + *Tuberarion guttatae* (Acebuchal con palmito + pastizal subnitrófilo + pastizal terofítico). N=4, S=39.1.

II. *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis chamaeropidetosum* + *Ericion arboreae* + *Brometalia rubenti-tectori* + *Geranio-Anthriscion* (Acebuchal con palmito + madroñal + pastizal subnitrófilo + herbazal escionitrófilo). N=1, S=36.8.

(N= Número de polígonos. S= Superficie total en hectáreas)

El estrato arbóreo presente en las dos variantes de esta unidad es bastante heterogéneo y se aparta del patrón tradicional, al perder la dominancia el género *Quercus*. Así, en la variante I, el estrato arbóreo está integrado por *Olea europaea* var. *sylvestris*, *Ceratonia siliqua* y *Quercus rotundifolia*. En la II, por su parte, en los rodales de madroñal, pueden aparecer en el estrato arbóreo: *Quercus faginea*, *Celtis australis*, *Arbutus unedo*, y *Phillyrea latifolia* -que en los rodales más maduros es la especie dominante- y *O. europaea* var. *sylvestris*, en los rodales de acebuchal.

Estructura de la comunidad dominante (variante II)

Estrato	FVD	Cobertura	Altura
Arbóreo	MesP scap	10-25%	5-6 m
Arbustivo	MiP caesp	70-80%	2.5 m

(FVD = Forma Vital Dominante; MesP scap = mesofanerófitos escaposos; MiP caesp = microfanerófitos cespitosos)

DISTRIBUCION: Este tipo de unidad tiene una distribución muy localizada, restringida a la zona suroccidental del Parque, en los alrededores del pueblo de Hornachuelos. La otra variante ocupa una posición topográfica radicalmente diferente, puesto que se ubica en las caídas del río Bembézar, tres kilómetros aguas arriba de la presa de derivación sobre materiales carbonatados del Cámbrico. Debido a la peculiar topografía de dicho enclave, que se caracteriza por la existencia de pequeños barrancos, alternan los acebuchales y los madroñales según la orientación (Fotos 3.19 y 3.21). Cabe destacar estos madroñales que aquí parecen constituir comunidades permanentes, por su elevado grado de madurez y por la gran abundancia de *Phillyrea latifolia*.

Unidad 8: Coscojares sin palmito (*Asparago albi-Rhamnetum oleoidis cocciferetosum*).

VARIABILIDAD DE LA UNIDAD: Las especies que integran el estrato arbóreo que acompaña a estos coscojares son *Quercus rotundifolia*, *Olea europaea* var. *sylvestris* y *Q. suber*, siendo la primera la más extendida. Aunque en el estrato arbustivo la especie dominante suele ser *Q. coccifera*, en ocasiones se establece una codominancia entre esta especie y *Pistacia lentiscus*, pudiéndose hablar entonces de coscojares-lentiscares. La proporción de nanofanerófitos propios del matorral serial (tales como *Cistus albidus*, *C. ladanifer* y *Genista hirsuta*) que aparecen en estos matorrales preforestales depende de aspectos dinámicos tales como la edad de los mismos. Puesto que en general no se trata de manchas muy maduras es frecuente la existencia de dichas especies.

Estructura de la comunidad dominante

Estrato	FVD	Cobertura	Altura
Arbóreo	MesP scap	10-25%	4-5 m
Arbustivo	MiP caesp	85-95%	2 m

(FVD = Forma Vital Dominante; MesP scap = mesofanerófitos escaposos; MiP caesp = microfanerófitos cespitosos)

DISTRIBUCION: Estos coscojares sólo están representados en la mitad suroccidental del Parque, entre los ríos Retortillo y Bembézar, y ocupan muy poca superficie (N=12, S=29.2 ha). En todos los casos se ubican sobre materiales carbonatados del Cámbrico (calizas, dolomías y lutitas).

Unidad 9: Otras comunidades de lentiscos y coscojas (*Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni*).

VARIABILIDAD DE LA UNIDAD: Desde el punto de vista fisionómico se trata fundamentalmente de comunidades dominadas por *Pistacia lentiscus* y *Quercus coccifera*, con un estrato arbóreo disperso constituido fundamentalmente por *Quercus rotundifolia*.

Estructura de la comunidad dominante			
Estrato	FVD	Cobertura	Altura
Arbóreo	MesP scap	10-25%	4-5 m
Arbustivo	MiP caesp	75-95%	2 m

(FVD = Forma Vital Dominante; MesP scap = mesofanerófitos escaposos; MiP caesp = microfanerófitos cespitosos)

DISTRIBUCION: Se trata de una unidad que, aunque ocupa una superficie muy pequeña (S=28.8 ha), está representada por un número considerable de polígonos de pequeño tamaño (N=139).

3.2.2.4. Matorrales Seriales con Arbolado Disperso

Unidad 10: Jarales pringosos (*Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi*).

VARIABILIDAD DE LA UNIDAD: En el estrato arbóreo acompañante del jaral se presentan sólo dos especies, *Quercus rotundifolia* y *Q. suber*. Aunque el arbolado puede ser monoespecífico, lo más frecuente es que sea mixto. En este último caso la especie dominante suele ser la primera, si bien en algunas ocasiones puede existir codominancia, siendo extremadamente raro que sólo se presente *Q. suber*.

Cuadro 3.6: Variabilidad sintaxonómica de los polígonos.

I. *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi* (Jaral pringoso). N=1487, S=5307.3.

II. *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi* + *Tuberarion guttatae* (Jaral pringoso + pastizal terofítico). N=296, S=1693.

III. *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi* + *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis* (Jaral pringoso + coscojar). N=6, S=120.1.

IV. *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi* + *Brometalia rubenti-tectori* + *Agrostion pourretii* (Jaral pringoso + pastizal subnitrófilo + vallicar terofítico). N=1, S=16.2.

V. *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi* + *Scillo maritimae-Lavanduletum sampaianae* + *Tuberarion guttatae* + *Brometalia rubenti-tectori* (Jaral pringoso + cantuesal + pastizal terofítico + pastizal subnitrófilo). N=4, S=106.5.

VI. *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi* + *Scillo maritimae-Lavanduletum sampaianae* + *Tuberarion guttatae* (Jaral pringoso + cantuesal + pastizal terofítico). N=27, S=231.2.

VII. *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi* + *Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni* (Jaral pringoso + matorral preforestal). N=9, S=73.1.

VIII. *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi* + *Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni* + *Brometalia rubenti-tectori* (Jaral pringoso + matorral preforestal + pastizal subnitrófilo). N=9, S=68.9.

IX. *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi cistetosum monspeliensis* (Jaral pringoso termófilo). N=70, S=450.4.

X. *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi cistetosum monspeliensis* + *Tuberarion guttatae* (Jaral pringoso termófilo + pastizal terofítico). N=13, S=88.1.

(N= Número de polígonos. S= Superficie total en hectáreas)

De todas estas variantes las más relevantes en el paisaje vegetal del Parque -por su frecuencia y abundancia- son: I (Foto 3.6), II y IX. Las variantes II y X se corresponden estructuralmente con jarales relativamente abiertos (cobertura 70-75%), en cuyos claros se instalan pastizales terofíticos (*Tuberarion guttatae*). En cuanto al grado de desarrollo, pueden presentarse tanto jarales jóvenes, pobres en especies, dominados por *Cistus ladanifer* y *Genista hirsuta*, como jarales que se encuentran en fases más avanzadas de la sucesión. En estos últimos se presentan microfanerófitos cespitosos (*Pistacia lentiscus*, *Quercus coccifera*, *Phillyrea angustifolia* y *Olea europaea* var. *sylvestris*, entre otros) con valores de cobertura relativamente importantes, aunque aún sigan dominando los nanofanerófitos propios del matorral serial. Esta última situación es más frecuente entre los jarales de las variantes IX y X, pero también se da en la I.

Estructura de la comunidad dominante (variante I)			
Estrato	FVD	Cobertura	Altura
Arbóreo	MesP scap	10-25%	5 m
Arbustivo	NP caesp	90-95%	1.70 m

(FVD = Forma Vital Dominante; MesP scap = mesofanerófitos escaposos; NP caesp = nanofanerófitos cespitosos)

DISTRIBUCION: Nos encontramos ante una de las unidades cartográficas más relevantes del Parque, tanto por la extensión que ocupa como por su amplia distribución en el mismo. Aunque se puede encontrar esta unidad sobre materiales carbonatados y volcánicos, lo más frecuente es que lo haga sobre las litologías dominantes, que en el Parque son las pizarras, esquistos y litoarcosas del Cámbrico. Únicamente no se presenta sobre las biomicritas miocénicas del sur del Parque.

Unidad 11: Jarales-brezales (*Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi ericetosum australis*).

VARIABILIDAD DE LA UNIDAD: El estrato arbóreo está integrado exclusivamente por *Quercus suber*.

Estructura de la comunidad dominante			
Estrato	FVD	Cobertura	Altura
Arbóreo	MesP scap	10-25%	5 m
Arbustivo	NP caesp	85-95%	1.70 m

(FVD = Forma Vital Dominante; MesP scap = mesofanerófitos escaposos; NP caesp = nanofanerófitos cespitosos)

DISTRIBUCION: Los polígonos correspondientes a esta unidad son escasos en número y ocupan poca extensión (N=72, S=106.1 ha) localizándose sobre pizarras y esquistos cámbricos, en el dominio de los alcornocales mesomediterráneos, por encima de los 450-500 m, sobre todo en la parte occidental del Parque.

Unidad 12: Jarales pringosos con ahulaga morisca (*Ulici eriocladi-Cistetum ladaniferi*).

VARIABILIDAD DE LA UNIDAD: Se trata de una unidad en la que el matorral no presenta apenas ningún elemento del matorral preforestal. En el estrato arbóreo domina *Quercus suber*, pero también puede presentarse algún pie de *Q. rotundifolia*.

Estructura de la comunidad dominante			
Estrato	FVD	Cobertura	Altura
Arbóreo	MesP scap	10-25%	5 m
Arbustivo	NP caesp	90-95%	1.5 m

(FVD = Forma Vital Dominante; MesP scap = mesofanerófitos escaposos; NP caesp = nanofanerófitos cespitosos)

DISTRIBUCION: Esta unidad ocupa en el Parque una extensión bastante reducida (N=38; S=97.5 ha) y su distribución está muy localizada, restringiéndose a la parte occidental del Parque, en concreto al borde suroriental del dominio de los alcornocales mesomediterráneos -coincide prácticamente con las cabeceras de los arroyos Guazulema, Cantariles y del Quejigo, y con el cerro "Esparto" y adyacentes-. Dentro de este área contacta con la unidad 22 (jarales pringosos con ahulaga morisca sin arbolado) y 25 (cantuesales). En el límite norte de su área de distribución, estos jarales contactan con las unidades 11 y 21 (jarales-brezales). En cuanto a litología, se desarrolla exclusivamente sobre pizarras cámbricas.

Unidad 13: Jarales de jara estepa (*Phlomido purpureae-Cistetum albidí*).

VARIABILIDAD DE LA UNIDAD

Cuadro 3.7: Variabilidad sintaxonómica de los polígonos.

I. *Phlomido purpureae-Cistetum albidí* (Jaral de jara-estepa). N=63, S=313.

II. *Phlomido purpureae-Cistetum albidí* + *Asparago albi-Rhamnetum oleidis chamaeropidetosum* (Jaral de jara estepa + coscojar con palmito). N=10, S=94.5.

III. *Phlomido purpureae-Cistetum albidí* + *Asparago albi-Rhamnetum oleidis cocciferetosum* (jaral de jara estepa + coscojar). N=6, S=54.2.

(N= Número de polígonos. S= Superficie total en hectáreas)

El estrato arbóreo que acompaña a estos jarales suele estar constituido de forma casi exclusiva por *Quercus rotundifolia*, pero también podemos encontrar formando parte del mismo *Olea europaea* var. *sylvestris* y puntualmente *Q. suber*. En la mayoría de los casos se trata de árboles de escaso porte. En cuanto al jaral propiamente dicho, se trata generalmente de comunidades relativamente evolucionadas, en las que los arbustos del matorral preforestal pueden estar muy bien representados en cuanto a cobertura y abundancia, sobre todo en las variantes II y III, debido a que el jaral está entremezclado con el coscojar.

Estructura de la comunidad dominante (variante I)			
Estrato	FVD	Cobertura	Altura
Arbóreo	MesP scap	10-30%	4-5 m
Arbustivo	NP caesp	85-90%	1.3-1.5 m

(FVD = Forma Vital Dominante; MesP scap = mesofanerófitos escaposos; NP caesp = nanofanerófitos cespitosos)

DISTRIBUCION: Esta unidad presenta una distribución muy localizada, situándose en la zona sudoccidental del Parque, unos 2-3 Km al oeste, norte y este del pueblo de Hornachuelos. Por tanto, se localiza fundamentalmente en el dominio de los encinares béticos basófilos (*Smilaco mauritanicae-Quercetum rotundifoliae*) y, de forma más puntual, en el

ecotono entre estos y la faciación termófila de los encinares lusoextremadurenses (*Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae myrtetosum communis*), sobre calizas duras, dolomías y lutitas (Cámbrico) y sobre biomicritas del Mioceno.

Unidad 14: Otras comunidades de jaras (*Ulici argentei-Cistion ladaniferi*).

VARIABILIDAD DE LA UNIDAD

Cuadro 3.8: Variabilidad sintaxonómica de los polígonos.

I. *Ulici argentei-Cistion ladaniferi* (Matorral serial). N=138, 201.3.

II. *Ulici argentei-Cistion ladaniferi* + *Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni* (Matorral serial + matorral preforestal). N=17, S=26.2.

III. *Ulici argentei-Cistion ladaniferi* + *Tuberarion guttatae* (Matorral serial + pastizal terofítico). N=20, S=80.7.

IV. *Ulici argentei-Cistion ladaniferi* + *Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni* + *Brometalia rubenti-tectori* (Matorral serial + matorral preforestal + pastizal subnitrófilo). N=68, S=289.

V. *Ulici argentei-Cistion ladaniferi* + *Brometalia rubenti-tectori* + *Scillo maritimae-Lavanduletum sampaiana* (Matorral serial + pastizal subnitrófilo + cantuesal). N=35, S=207.4.

VI. *Ulici argentei-Cistion ladaniferi* + *Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni* + *Tuberarion guttatae* (Matorral serial + matorral preforestal + pastizal terofítico). N=5, S=12.4.

(N= Número de polígonos. S= Superficie total en hectáreas)

Las variantes III, IV, V y VI se corresponden con matorrales más abiertos (cobertura 55-70%) que en el caso de las variantes I, II (cobertura >70%). En los claros del matorral es donde se presentan las comunidades herbáceas (*Tuberarion guttatae* y *Brometalia rubenti-tectori*). Los matorrales de las variantes II, IV y VI se caracterizan por que, entremezclado con el matorral serial (*Cistus* sp., *Lavandula stoechas*, *Phlomis purpurea*, etc.), se presentan especies de matorral noble (fundamentalmente *Pistacia lentiscus*, *Quercus coccifera* y *Phillyrea angustifolia*).

Estructura de la comunidad dominante (variante I)

Estrato	FVD	Cobertura	Altura
Árboreo	MesP scap	10-25%	4 m
Arbustivo	NP caesp	85%	1.3 m

(FVD = Forma Vital Dominante; MesP scap = mesofanerófitos escaposos; NP caesp = nanofanerófitos cespitosos)

DISTRIBUCION: Esta unidad se encuentra repartida por todo el Parque, pero ocupa poca extensión. Se localiza fundamentalmente en ciertas umbrías, pero también en solanas de zonas generalmente muy alteradas -por ejemplo, por la presión cinegética-. La litología más frecuente sobre la que se presenta esta unidad se corresponde con pizarras.

Unidad 15: Cantuesales y tomillares (*Scillo maritimae-Lavanduletum sampaiana* y *Micromerio micranthae-Coridothymion capitati*).

VARIABILIDAD DE LA UNIDAD

Cuadro 3.9: Variabilidad sintaxonómica de los polígonos.

I. *Scillo maritimae-Lavanduletum sampaiana* + *Tuberarion guttatae* (Cantuesal + pastizal terofítico). N=11, S=52.

II. *Micromerio micranthae-Coridothymion capitati* + *Thero-Brachypodion* + *Brometalia rubenti-tectori* (Tomillar + pastizal terofítico + pastizal subnitrófilo). N=1, S=3.9.

III. *Micromerio micranthae-Coridothymion capitati* + *Brometalia rubenti-tectori* (Tomillar + pastizal subnitrófilo). N=1, S=3.5.

(N= Número de polígonos. S= Superficie total en hectáreas)

En el estrato arbóreo que acompaña a los cantuesales (variante I), *Quercus rotundifolia* domina frente a *Q. suber*. En el caso de las variantes II y III (tomillares), sólo se presenta la primera especie.

Estructura de la comunidad dominante (variante I)

Estrato	FVD	Cobertura	Altura
Árboreo	MesP scap	10-25%	6 m
Arbustivo	Ch	30-50%	0.4-0.5 m

(FVD = Forma Vital Dominante; MesP scap = mesofanerófitos escaposos; Ch = caméfitos)

DISTRIBUCION: Esta unidad, heterogénea, tiene una extensión muy pequeña en el Parque, y se reparte de forma muy desigual. Los cantuesales (variante I) se separan claramente de los tomillares (variantes II y III) por su área de distribución. Así, estos últimos, que ocupan una superficie ínfima, se localizan exclusivamente en el dominio de los encinares basófilos béticos (*Smilaco mauritanicae-Quercetum rotundifoliae*), sobre sustratos básicos del Mioceno, en los alrededores de Hornachuelos. Por el contrario, los cantuesales se distribuyen por los dominios de los encinares y alcornoques mesomediterráneos (*Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae* y *Sanguisorbo agrimonioidis-Quercetum suberis*) sobre sustratos silíceos fundamentalmente pizarras (alrededores del Cortijo Jardín de la Aljabara).

3.2.2.5. Matorrales preforestales sin arbolado

Unidad 16: Madroñales (*Ericion arboreae*).

VARIABILIDAD DE LA UNIDAD

Cuadro 3.10: Variabilidad sintaxonómica de los polígonos.

I. *Ericion arboreae* (Madroñal). N=289, S=824.7.

II. *Ericion arboreae* + *Ulici argentei-Cistion ladaniferi* (Madroñal + matorral serial). N=9, S=12.2.

(N= Número de polígonos. S= Superficie total en hectáreas)

Dentro de la variante I se pueden distinguir dos tipos de madroñal, atendiendo a su grado de madurez. En los más viejos, con una altura media de 3-5 m, el grado de presencia de los nanofanerófitos es muy escaso (inventarios 3 y 4, Tabla 3.18). En los más jóvenes, aunque los microfanerófitos siguen siendo la forma vital dominante, los nanofanerófitos tienen un grado de presencia sensiblemente mayor. Además, la altura media es menor, de unos 2 m (inventarios 1 y 2, Tabla 3.18). La variante II se corresponde generalmente con madroñales relativamente jóvenes. El matorral serial que acompaña al madroñal suele presentarse en los claros existentes.

Estructura de la comunidad dominante (variante I)

Estrato	FVD	Cobertura	Altura
Arbóreo	MesP scap	-	-
Arbustivo	MiP caesp	95-100%	3-5 m

(FVD = Forma Vital Dominante; MesP scap = mesofanerófitos escaposos; MiP caesp = microfanerófitos cespitosos)

DISTRIBUCION: Comparándola con la 6 (madroñal con arbolado), esta unidad ocupa una superficie más reducida, si bien se distribuye prácticamente por todo el Parque, ocupando siempre umbrías de pequeños barrancos, de pendiente variable. Se localiza sobre litologías diversas: pizarras, arcosas, calizas y lutitas.

Unidad 17: Coscojares y acebuchales con palmito (*Asparago albi-Rhamnetum oleoidis chamaeropidetosum*).

VARIABILIDAD DE LA UNIDAD

Cuadro 3.11: Variabilidad sintaxonómica de los polígonos.

I. *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis chamaeropidetosum* (Coscojar con palmito). N=4, S=12.6.

II. *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis chamaeropidetosum* + *Brometalia rubenti-tectori* (Acebuchal con palmito + pastizal subnitrofilo). N=14, S=89.5

III. *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis chamaeropidetosum* + *Phlomido purpureae-Cistetum albidu* (Coscojar con palmito + jaral de jara estepa). N=2, S=6.

IV. *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis chamaeropidetosum* + *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis cocciferetosum* + *Phlomido purpureae-Cistetum albidu* (Coscojar con palmito + coscojar + jaral de jara estepa). N=3, S=246.

V. *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis chamaeropidetosum* + *Geranio-Anthriscion* (Acebuchal con palmito + herbazal escionitrófilo). N=5, S=11.4.

(N= Número de polígonos. S= Superficie total en hectáreas)

Dentro de esta unidad se recogen dos tipos de patrones estructurales, que se corresponden con las formaciones denominadas coscojares y acebuchales. Los primeros, variantes I, III y IV, presentan una cobertura bastante elevada (80-95%), y una altura de unos 2 m. Los segundos (II y V) presentan un estrato arbustivo más abierto, como queda reflejado en el cuadro de estructura, lo que permite el desarrollo de las comunidades herbáceas.

Estructura de la comunidad dominante (variante II)

Estrato	FVD	Cobertura	Altura
Arbóreo	MesP scap	-	-
Arbustivo	MiP caesp	60-75%	2.5 m

(FVD = Forma Vital Dominante; MesP scap = mesofanerófitos escaposos; MiP caesp = microfanerófitos cespitosos)

DISTRIBUCION: Esta unidad aparece muy localizada, restringiéndose a los alrededores del pueblo de Hornachuelos, en el extremo sur de la parte occidental del Parque. Las litologías sobre las que se encuentra son biomicritas miocénicas y calizas duras, dolomías y lutitas del Cámbrico. Los acebuchales (variantes II y V) ocupan, dentro del área antes mencionada, las topografías más abruptas (laderas orientadas al sur y a poniente, pedregosas, con pendientes muy elevadas), como por ejemplo los acebuchales desarrollados en las solanas del barranco del Bembézar. Los coscojares (I, III y IV), ocupan topografías más suaves, a veces sobre terrenos casi llanos, aunque siempre algo pedregosos, y suelos más desarrollados. Entre estos están los coscojares que hay al oeste del pueblo de Hornachuelos.

Unidad 18: Coscojares y acebuchales sin palmito (*Asparago albi-Rhamnetum oleoidis cocciferetosum*).

VARIABILIDAD DE LA UNIDAD

Cuadro 3.12: Variabilidad sintaxonómica de los polígonos.

I. *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis cocciferetosum* (Coscojar). N=102, S=365.7

II. *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis cocciferetosum* + *Brometalia rubenti-tectori* (Acebuchal + pastizal subnitrófilo). N=301, S=1120.

(N= Número de polígonos. S= Superficie total en hectáreas)

La variabilidad estructural de esta unidad es similar a la indicada en la unidad anterior. Los coscojares (variante I) tienen una cobertura de 80-95% y una altura media de 2 m.

Estrato	Estructura de la comunidad dominante (variante II)		
	FVD	Cobertura	Altura
Arbóreo	MesP scap	-	-
Arbustivo	MiP caesp	60-75%	2.5 m

(FVD = Forma Vital Dominante; MesP scap = mesofanerófitos escaposos; MiP caesp = microfanerófitos cespitosos)

DISTRIBUCION: En relación a la unidad anterior ésta presenta una mayor superficie en el territorio, y además se extiende por un área mucho mayor, ya que puede encontrarse por todo el Parque. No obstante, su representación es bastante desigual dependiendo del área concreta que consideremos. Así, por ejemplo, está relativamente extendida en las intercalaciones calcáreas cámbricas, sobre todo en la mitad occidental del Parque, mientras que es bastante escasa sobre litologías tales como pizarras, arcosas y areniscas. En cuanto a superficie ocupada, los acebuchales (II) superan a los coscojares (I). Entre los primeros pueden destacarse los existentes en el barranco del Bembézar, por encima de la confluencia del río Pajarón, así como los del río Guadiato -sobre rocas volcánicas y calizas duras del Cámbrico-, en el límite oriental del Parque. Los acebuchales del tramo superior del Bembézar (extremo noroccidental) se diferencian del resto por ubicarse ocasionalmente sobre cuarcitas (Foto 3.17). En cuanto a los coscojares, se desarrollan exclusivamente sobre materiales carbonatados del Cámbrico. Por esta razón es en la mitad suroccidental donde están mejor representados. En la parte nororiental del Parque cabe mencionar los situados en ciertas solanas del río Cabrilla.

Unidad 19: Otras comunidades de lentiscos y coscojas (*Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni*).

VARIABILIDAD DE LA UNIDAD: Desde un punto de vista estructural, en el seno de esta unidad pueden reconocerse dos grupos. Por un lado los matorrales nobles densos (80-95%), y por otro los matorrales nobles abiertos (65-75%), en cuyos claros se presentan comunidades de pastizal. Al primer grupo pertenecen las variantes I, II y III, y al segundo las restantes. En general, se trata de matorrales preforestales relativamente jóvenes, y por esta razón, aunque la forma vital dominante corresponde a los microfanerófitos, existe una presencia relativamente importante de nanofanerófitos típicos del matorral serial (*Ulici argentei-Cistion ladaniferi*).

Cuadro 3.13: Variabilidad sintaxonómica de los polígonos.

I. *Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni* (Lentiscares, coscojares y otros matorrales preforestales). N=265, S=576.1.

II. *Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni* + *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi cistetosum monspeliensis* (Lentiscar + jaral pringoso termófilo). N=4, S=38.6.

III. *Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni* + *Phlomidio purpureae-Cistetum albidum* (Lentiscar + jaral de jara-estepa). N=2, S=41.

IV. *Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni* + *Ulici argentei-Cistion ladaniferi* + *Brometalia rubenti-tectori* (Matorral preforestal + matorral serial + pastizal subnitrófilo). N=50, S=89.5.

V. *Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni* + *Brometalia rubenti-tectori* (Lentiscares, acebuchales y otros matorrales preforestales + pastizal subnitrófilo). N=105, S=307.9.

VI. *Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni* + *Geranio-Anthriscion* (Matorral preforestal + herbazal escionitrófilo). N=1, S=18.8.

(N= Número de polígonos. S= Superficie total en hectáreas)

Los polígonos de las variantes I y V se corresponden tanto con polígonos de escasa superficie en los que, por esta razón, no es factible que se desarrolle bien ninguna de las comunidades de *Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni*, como con polígonos en los que se presentan comunidades empobrecidas en especies características de asociación y alianza.

Estrato	Estructura de la comunidad dominante (variante I)		
	FVD	Cobertura	Altura
Arbóreo	MesP scap	-	-
Arbustivo	MiP caesp	80-95%	2 m

(FVD = Forma Vital Dominante; MesP scap = mesofanerófitos escaposos; MiP caesp = microfanerófitos cespitosos)

DISTRIBUCION: Aunque esta unidad se distribuye prácticamente por todo el Parque, al igual que la anterior, lo hace de forma muy desigual, destacando el extremo suroccidental, donde se halla muy bien representada. Las principales extensiones de estas comunidades dominadas por lentiscos, acebuches y coscojas correspondientes a esta unidad se localizan en las intercalaciones de materiales carbonatados del cámbrico situadas en el área comentada al principio, al norte y este del Embalse del Retortillo.

3.2.2.6. Matorral serial sin arbolado

Unidad 20: Jarales pringosos (*Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi*).

VARIABILIDAD DE LA UNIDAD: Las variantes II, V y VIII se caracterizan estructuralmente por el carácter más abierto del estrato arbustivo (70-75%), lo que favorece el desarrollo de comunidades herbáceas terofíticas (*Tuberarion guttatae*). En el resto la cobertura del matorral es mayor (85-95%). En cuanto al grado de desarrollo, los jarales más maduros se corresponden generalmente con los jarales pringosos termófilos (VI).

Cuadro 3.14: Variabilidad sintaxonómica de los polígonos

- I. *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi* (Jaral pringoso). N=1237, S=3776.1.
 - II. *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi* + *Tuberarion guttatae* (Jaral pringoso + pastizal terofítico). N=455, S=1698.2.
 - III. *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi* + *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis cocciferetosum* (Jaral pringoso + coscojar). N=3, S=53.8.
 - IV. *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi* + *Phlomidio purpureae-Cistetum albidii* (Jaral pringoso + jaral de jara estepa). N=2, S=43.4.
 - V. *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi* + *Scillo maritimae-Lavanduletum sampaianae* + *Tuberarion guttatae* (Jaral pringoso + cantuesal + pastizal terofítico). N=4, S=21.3.
 - VI. *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi cistetosum monspeliensis* (Jaral pringoso termófilo). N=85, S=387.8.
 - VII. *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi cistetosum monspeliensis* + *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis cocciferetosum*. (Jaral pringoso termófilo + coscojar). N=1, S=27.
 - VIII. *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi cistetosum monspeliensis* + *Tuberarion guttatae* (Jaral pringoso termófilo + pastizal terofítico). N=24, S=208.9.
 - IX. *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi ericetosum scopariae* (Jaral pringoso con brezo de escobas). N=1, S=22.5.
- (N= Número de polígonos. S= Superficie total en hectáreas)

Las variantes en las que no se especifica la subasociación agrupan la mayoría de los polígonos de esta unidad. La explicación de esta circunstancia reside básicamente en dos puntos: la utilidad de las mismas durante el proceso de extrapolación y la dificultad de delimitar territorialmente la subasociación *cistetosum monspeliensis* de la *cistetosum ladaniferi*.

Estrato	Estructura de la comunidad dominante (variante I)		
	FVD	Cobertura	Altura
Arbóreo	MesP scap	-	-
Arbustivo	NP caesp	90-95%	1.70 m

(FVD = Forma Vital Dominante; MesP scap = mesofanerófitos escaposos; NP caesp = microfanerófitos cespitosos)

DISTRIBUCION: Se trata de una de las unidades de mayor relevancia en el Parque, por la gran superficie ocupada así como por su amplia distribución (Foto 3.5). Los jarales pringosos termófilos (VI y VII) se localizan en el territorio correspondiente a la faciación termófila de los encinares lusoextremadurenses (*Pyro bourgaeanae-Querceto rotundifoliae myrtetoso communis* S.), tanto sobre sustratos silíceos típicos (pizarras, esquistos, areniscas) como sobre materiales carbonatados del Cámbrico (calizas duras y lutitas). Las variantes I y II, que son las más extendidas, pueden localizarse tanto en el área antes mencionada como en el territorio ocupado por la faciación típica de los citados encinares, extendiéndose por los mismos tipos litológicos antes mencionados. En cuanto a la variante IX, se restringe a un único polígono, situado en el extremo noroccidental del Parque. En concreto se halla en las cercanías del "Cerro Escobar" y "Cerro del Hombre". Por lo demás, la mayoría de los polígonos se corresponden con los jarales pringosos de las variantes I y II.

Unidad 21: Jarales-Brezales (*Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi ericetosum australis*).

VARIABILIDAD DE LA UNIDAD

Cuadro 3.15: Variabilidad sintaxonómica de los polígonos.

- I. *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi ericetosum australis* (Jaral-brezal). N=121, S=1039.3.
 - II. *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi ericetosum australis* + *Tuberarion guttatae* (Jaral-brezal + pastizal terofítico). N=29, S=143.9.
- (N= Número de polígonos. S= Superficie total en hectáreas)

En cuanto a estructura estas dos variantes se diferencian fundamentalmente por la cobertura del estrato arbustivo, que es mayor en el primer caso. En la variante II el pastizal de *Tuberarion guttatae* se presenta en los claros existentes en el matorral (75% de cobertura). En estos jarales-brezales se encuentran prácticamente ausentes las especies arbustivas propias del matorral preforestal. Sólo puntualmente, en las inmediaciones de zonas algo mejor conservadas, se presentan elementos del mismo, como *Arbutus unedo*.

Estructura de la comunidad dominante (variante I)			
Estrato	FVD	Cobertura	Altura
Arbóreo	MesP scap	-	-
Arbustivo	NP caesp	85-95%	1.70 m

(FVD = Forma Vital Dominante; MesP scap = mesofanerófitos escaposos; NP caesp = microfanerófitos cespitosos)

DISTRIBUCION: Aunque este tipo de unidad puede ocupar puntualmente extensiones relativamente importantes -como ocurre en la "Loma de Bajones" y en la "Loma del Bayón"-, su presencia se halla restringida a zonas muy concretas, ya que los jarales-brezales (*Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi ericetosum australis*) sólo se presentan dentro del dominio de los alcornocales mesomediterráneos (*Sanguisorbo agrimonoidis-Quercetum suberis*). Aparte de las localidades mencionadas, ambas en la mitad oriental del Parque, esta unidad está muy extendida en toda la alineación que une "Sierra Alta", "Cerro de Las Tiesas", "Don Rodrigo" y "Cerro de los Blanquillos", en la mitad occidental, con dirección NO-SE. En todos los casos se desarrolla exclusivamente sobre pizarras y esquistos cámbricos.

Unidad 22: Jarales pringosos con ahulaga morisca (*Ulici eriocladi-Cistetum ladaniferi*).

VARIABILIDAD DE LA UNIDAD

Cuadro 3.16: Variabilidad sintaxonómica de los polígonos.

I. *Ulici eriocladi-Cistetum ladaniferi* (Jaral pringoso con ahulaga morisca). N=12, S=53.5.

II. *Ulici eriocladi-Cistetum ladaniferi* + *Scillo maritimae-Lavanduletum pedunculatae* + *Tuberarion guttatae* (Jaral pringoso con ahulaga morisca + cantuesal + pastizal terofítico). N=5, S=11.9.

(N= Número de polígonos. S= Superficie total en hectáreas)

La variante II se diferencia de la I, aparte de por su carácter mixto, por una menor cobertura del jaral; es en los claros del matorral donde se desarrolla el pastizal terofítico (*Tuberarion guttatae*). En ambos casos se trata de matorrales bastante puros, que están constituidos exclusivamente por nanofanerófitos y caméfitos, estando prácticamente ausentes los microfanerófitos.

Estructura de la comunidad dominante (variante I)			
Estrato	FVD	Cobertura	Altura
Arbóreo	MesP scap	-	-
Arbustivo	NP caesp	90-95%	1.5 m

(FVD = Forma Vital Dominante; MesP scap = mesofanerófitos escaposos; NP caesp = microfanerófitos cespitosos)

DISTRIBUCION: Es la misma ya indicada para la unidad 12. En cuanto a extensión relativa, ocupa también una superficie más o menor similar a la de ésta, con la que se pone en contacto. La variante II se presenta allí donde las pizarras afloran masivamente.

Unidad 23: Jarales de jara estepa (*Phlomido purpureae-Cistetum albid*).

VARIABILIDAD DE LA UNIDAD

Cuadro 3.17: Variabilidad sintaxonómica de los polígonos.

I. *Phlomido purpureae-Cistetum albid* (Jaral de jara estepa). N=51, S=139.5.

II. *Phlomido purpureae-Cistetum albid* + *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis chamaeropidetosum* (Jaral de jara estepa + coscojar con palmito). N=5, S=17.2.

III. *Phlomido purpureae-Cistetum albid* + *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi cistetosum monspeliensis* + *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis chamaeropidetosum* (Jaral de jara estepa + jaral pringoso termófilo + coscojar con palmito). N=1, S=38.2.

IV. *Phlomido purpureae-Cistetum albid* + *Brometalia rubenti-tectori* (Jaral de jara estepa + pastizal subnitrofilo). N=7, S=25.4.

(N= Número de polígonos. S= Superficie total en hectáreas)

Los jarales de esta unidad suelen encontrarse en una fase muy avanzada de la sucesión, como lo pone de manifiesto la presencia y abundancia de microfanerófitos. Esto se hace muy patente en las variantes mixtas "jaral + coscojar" (II y III), en las que los microfanerófitos propios del coscojar (sobre todo *Quercus coccifera*) son muy frecuentes en el jaral. En el caso de la variante IV, a diferencia de las restantes, la cobertura del matorral es menor, y la existencia de claros permite el desarrollo del pastizal.

Estructura de la comunidad dominante (variante I)			
Estrato	FVD	Cobertura	Altura
Arbóreo	MesP scap	-	-
Arbustivo	NP caesp	85-95%	1.3-1.5 m

(FVD = Forma Vital Dominante; MesP scap = mesofanerófitos escaposos; NP caesp = microfanerófitos cespitosos)

DISTRIBUCION: Esta unidad presenta un área de distribución similar a la de la unidad 13 (jaral de jara estepa con arbolado). No obstante, se presenta puntualmente de forma disyunta en intercalaciones calcáreas cámblicas de la mitad noroccidental del Parque, en la faciación termófila de la serie *Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae*.

Unidad 24: Otras comunidades de jaras (*Ulici argentei-Cistion ladaniferi*).

VARIABILIDAD DE LA UNIDAD

Cuadro 3.18: Variabilidad sintaxonómica de los polígonos.

- I. *Ulici argentei-Cistion ladaniferi* + *Tuberarion guttatae* (Matorral serial + pastizal terofítico). N=53, S=33.8.
 - II. *Ulici argentei-Cistion ladaniferi* + *Brometalia rubenti-tectori* (Matorral serial + pastizal subnitrófilo). N=76, S=122.
 - III. *Ulici argentei-Cistion ladaniferi* + *Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni* + *Brometalia rubenti-tectori* (Matorral serial + matorral preforestal + pastizal subnitrófilo). N=72, S=120.2.
 - IV. *Ulici argentei-Cistion ladaniferi* + *Pistacio-Rhamnetalia* + *Tuberarion guttatae* (Matorral serial + matorral preforestal + pastizal terofítico). N=8, S=12.1.
- (N= Número de polígonos. S= Superficie total en hectáreas)

En ninguna de las variantes el matorral es denso. Las variantes I y II son matorrales seriales puros, constituidos por nanofanerófitos y caméfitos, caracterizándose por una menor cobertura. A diferencia de aquellas, en las variantes III y IV se presentan microfanerófitos cespitosos.

Estructura de la comunidad dominante (Variante III)			
Estrato	FVD	Cobertura	Altura
Arbóreo	MesP scap	-	-
Arbustivo	NP caesp	65-75%	1.3-1.5 m

(FVD = Forma Vital Dominante; MesP scap = mesofanerófitos escaposos; NP caesp = microfanerófitos cespitosos)

DISTRIBUCION: Esta unidad se distribuye por todo el Parque, pero su importancia cuantitativa es relativamente pequeña. Se localiza tanto sobre sustratos silíceos típicos como sobre materiales carbonatados del Cámbrico.

Unidad 25: Cantuesales y tomillares (*Scillo maritimae-Lavanduletum pedunculatae* y *Micromerio micranthae-Coridothymion capitati*).

VARIABILIDAD DE LA UNIDAD

Cuadro 3.19: Variabilidad sintaxonómica de los polígonos.

- I. *Scillo maritimae-Lavanduletum pedunculatae* + *Tuberarion guttatae* (Cantuesal + pastizal terofítico). N=63, S=52.2.
 - II. *Micromerio micranthae-Coridothymion capitati* + *Tuberarion guttatae* + *Brometalia rubenti-tectori* (Tomillar + pastizal terofítico + pastizal subnitrófilo). N=2, S=24.
- (N= Número de polígonos. S= Superficie total en hectáreas)

Desde un punto de vista estructural todas las variantes son prácticamente idénticas; en todo caso, puede considerarse que en los cantuesales de la variante II es menor la cobertura del estrato arbustivo.

Estructura de la comunidad dominante			
Estrato	FVD	Cobertura	Altura
Arbóreo	MesP scap	-	-
Arbustivo	Ch	25-50%	0.5-0.70 m

(FVD = Forma Vital Dominante; MesP scap = mesofanerófitos escaposos; Ch = caméfitos)

DISTRIBUCION: Esta unidad ocupa una superficie muy reducida. La variante I se distribuye fundamentalmente por la porción noroccidental del Parque, sobre todo en el dominio de los alcornoques mesomediterráneos (*Sanguisorbo agrimonoidis-Quercetum suberis* S.), localizándose generalmente en los cresteríos de las alineaciones montañosas de la parte occidental del Parque, referidas en la unidad 21, con la que contacta. Esta peculiar ubicación explica la presencia ocasional de comunidades rupícolas muy empobrecidas, pudiéndose destacar la presencia de *Cheilantes hispanica* y *Mucizonia hispida*. La variante II se distribuye exclusivamente por el límite suroccidental del Parque, en la serie *Smilaco mauritanicae-Quercetum rotundifoliae* S., sobre los sustratos calcáreos miocénicos de los alrededores de Hornachuelos.

3.2.2.7. Bosques y matorrales riparios

Unidad 26: Alisedas, Fresnedas y Olmedas (*Scrophulario scorodoniae-Alnetum glutinosae*, *Ficario ranunculoidis-Fraxinetum angustifoliae* y *Aro italici-Ulmetum minoris*).

VARIABILIDAD DE LA UNIDAD

Cuadro 3.23: Variabilidad sintaxonómica de los polígonos.

- I. *Scrophulario scorodoniae-Alnetum glutinosae* (Aliseda). N=1, S=7.
 - II. *Scrophulario scorodoniae-Alnetum glutinosae* + *Ficario ranunculoidis-Fraxinetum angustifoliae* + *Pruno-Rubion ulmifolii* + *Aro italici-Ulmetum minoris* (Aliseda + fresneda + zarzal + olmeda). N=1, S=5.3.
 - III. *Ficario ranunculoidis-Fraxinetum angustifoliae* (Fresneda). N=1, S=3.5.
 - IV. *Ficario ranunculoidis-Fraxinetum angustifoliae* + *Pruno-Rubion ulmifolii* + *Aro italici-Ulmetum minoris* + *Pyro bourgaeanae-Securinegetum tinctoriae* (Fresneda + zarzal + Olmeda + tamujar). N=15, S= 2.4.
 - V. *Ficario ranunculoidis-Fraxinetum angustifoliae* + *Pruno-Rubion ulmifolii* + *Aro italici-Ulmetum minoris* (Fresneda + zarzal + olmeda). N=1, S=14.8.
 - VI. *Ficario ranunculoidis-Fraxinetum angustifoliae* + *Pyro bourgaeanae-Securinegetum tinctoriae* + *Pruno-Rubion ulmifolii* (Fresneda + tamujar + zarzal). N=1, S=32.1.
 - VII. *Aro italici-Ulmetum minoris* + *Pruno-Rubion ulmifolii* (Olmeda + zarzal). N=6, S=7.9.
- (N= Número de polígonos. S= Superficie total en hectáreas)

La cobertura arbórea de estas comunidades riparias es variable, pero en general, las alisedas (I y II) y olmedas (VII) son las más densas, mientras que las fresnedas (III-VI) no suelen formar bosques cerrados.

Estructura de la comunidad dominante (variante I).

Estrato	FVD	Cobertura	Altura
Arbóreo	MesP scap	90-100%	12-15 m
Arbustivo	MiP caesp	20-30%	2-3 m

(FVD = Forma Vital Dominante; MesP scap = mesofanerófitos escaposos; MiP caesp = microfanerófitos cespitosos)

Estructura de la comunidad dominante (Variante III).

Estrato	FVD	Cobertura	Altura
Arbóreo	MesP scap	70-90%	10 m
Arbustivo	MiP caesp	25-40%	2 m

(FVD = Forma Vital Dominante; MesP scap = mesofanerófitos escaposos; MiP caesp = microfanerófitos cespitosos)

DISTRIBUCION: Las alisedas son los bosques en galería de distribución más restringida en el Parque, ya que sólo se localizan en dos cauces fluviales, el Río Retortillo y el Arroyo Guadalora, en la parte suroccidental del mismo. La aliseda pura (variante I) se presenta en ambos, mientras que la variante mixta aliseda + fresneda + zarzal + olmeda (II) se localiza sólo en el último, en concreto, aguas abajo del Puesto de la Esira. Las olmedas, al igual que las alisedas, sólo se han observado en la mitad occidental del Parque. De dichas olmedas cabe destacar la existente en el Arroyo de la Ribilarga, al norte de Hornachuelos. Además, se presentan puntualmente en los Arroyos Comares, Guazulema, y Guadalora, y en el río Retortillo. Por último, las fresnedas son los bosques riparios más extendidos. De ellas pueden destacarse las existentes en el Guadalvacarejo.

Unidad 27: saucedas, tamujares, zarzales y tarajales (*Nerio oleandri-Salicetum pedicellatae*, *Pyro bourgaeanae-Securinegetum tinctoriae*, *Pruno-Rubion ulmifolii* y *Tamaricion africanae*).

VARIABILIDAD DE LA UNIDAD

Cuadro 3.24: Variabilidad sintaxonómica de los polígonos.

- I. *Nerio oleandri-Salicetum pedicellatae* + *Pruno-Rubion ulmifolii* + *Pyro bourgaeanae-Securinegetum tinctoriae* (Sauceda + zarzal + tamujar). N=1, S=12.1.
- II. *Tamaricion africanae* (Tarajal). N=5, S=6.4.
- III. *Tamaricion africanae* + *Pruno-Rubion ulmifolii* + *Pyro bourgaeanae-Securinegetum tinctoriae* (Tarajal + zarzal + tamujar). N=2, S=82.4.
- IV. *Pyro bourgaeanae-Securinegetum tinctoriae* (Tamujar). N=3, S=6.1.
- V. *Pyro bourgaeanae-Securinegetum tinctoriae* + *Ficario ranunculoidis-Fraxinetum angustifoliae* (Tamujar + fresneda). N=17, S=48.2.
- VI. *Pyro bourgaeanae-Securinegetum tinctoriae* + *Ficario ranunculoidis-Fraxinetum angustifoliae* + *Scillo maritima-Lavanduletum pedunculatae* (Tamujar + fresneda + cantuesal). N=20, S=6.6.

- VII. *Pyro bourgaeanae*-*Securinegetum tinctoriae* + *Pruno-Rubion ulmifolii* (Tamujar + zarzal). N=5, S=14.6.
 VIII. *Pyro bourgaeanae*-*Securinegetum tinctoriae* + *Trifolio resupinati*-*Holoschoenetum vulgaris* (Tamujar + juncal). N=2, S=32.8.
 IX. *Pruno-Rubion ulmifolii* (Zarzal). N=16, S=25.9.
 X. *Pruno-Rubion ulmifolii* + *Pyro bourgaeanae*-*Securinegetum tinctoriae* (Zarzal + tamujar). N=18, S=23.3.
 XI. *Pruno-Rubion ulmifolii* + *Pistacio lentisci* *Rhamnetalia alaterni* (Zarzal + matorral preforestal). N=18, S=5.
 (N= Número de polígonos. S= Superficie total en hectáreas)

Aunque es posible encontrar tramos de matorral ripario puro, lo más frecuente es que se presente un estrato arbóreo más o menos disperso, constituido por algunas de las especies siguientes: *Fraxinus angustifolia*, *Alnus glutinosa*, *Ulmus minor*, *Populus nigra* y, más raramente, *Populus alba*, *Ficus carica*, *Celtis australis* y *Quercus faginea*. La cobertura de estas comunidades arbustivas es en general elevada, a excepción de los tamujares, cuya cobertura está habitualmente en torno al 65-70%. De todas estas formaciones, las que alcanzan una altura media mayor son las saucedas, seguidas de los tarajales, zarzales y, por último, los tamujares.

Estrato	Estructura de la comunidad dominante (Variante I).		
	FVD	Cobertura	Altura
Arbóreo	MesP scap	-	-
Arbustivo	MiP caesp	90-100%	3-5

(FVD = Forma Vital Dominante; MesP scap = mesofanerófitos escaposos; MiP caesp = microfanerófitos cespitosos)

DISTRIBUCION: En comparación con los bosques de galería tratados en la unidad previa, las comunidades arbustivas recogidas en esta unidad están más extendidas, ocupando la mayor parte de los ríos y arroyos. Los tarajales (II y III) y las saucedas (I) son las comunidades de distribución más restringida. En el primer caso se localizan casi exclusivamente en el curso alto del río Bembézar, en el extremo noroccidental del Parque, presentándose de forma puntual en el tramo inferior del río Guadiato, en la cola del embalse de la Breña. Las saucedas se restringen a este último río. Los tamujares (IV-VIII) y los zarzales (IX-XI) están, por contra, extendidos por todo el Parque, alternando con tramos en los que domina el bosque de galería. De los primeros se pueden reseñar aquí por su extensión los que se presentan en las cabeceras de los arroyos Guadaluza y Guazulema, en la mitad occidental del Parque.

3.2.2.8. Dehesas y Pastizales

Unidad 28: Dehesas con arbolado denso.

VARIABILIDAD DE LA UNIDAD: Este tipo de unidad se caracteriza estructuralmente por la existencia de un estrato arbóreo con una cobertura igual o superior al 50%, y que en algunos casos puede estar cercana al 100% (Fotos 3.26, 3.27 y 3.30). Dicho estrato arbóreo está constituido normalmente por una mezcla de especies del género *Quercus*, habitualmente *Q. rotundifolia* y *Q. suber*, quedando *Q. faginea* normalmente relegado a las umbrías más mesófitas. El matorral serial que se presenta tiene siempre una cobertura escasa, no superando habitualmente el 20%.

Cuadro 3.20: Variabilidad sintaxonómica de los polígonos.

- I. *Geranio pusilli*-*Anthriscion caucalidis* + *Ulici argentei*-*Cistion ladaniferi*. N=161, S=1702.7 ha.
 - II. *Geranio pusilli*-*Anthriscion caucalidis* + *Brometalia rubenti-tectori* + *Ulici argentei*-*Cistion ladaniferi*. N=4, S=92.3 ha.
 - III. *Brometalia rubenti-tectori* + *Ulici argentei*-*Cistion ladaniferi*. N=65, S=305.7 ha.
- (N= Número de polígonos. S= Superficie total en hectáreas)

DISTRIBUCION: Esta unidad se presenta tanto en la mitad occidental del Parque como en la oriental, si bien en ésta última está muy mal representada. La variante I se presenta en los polígonos ubicados en las laderas más umbrosas y de mayor pendiente, como son, por ejemplo, las umbrías del barranco del río Bembézar comprendidas entre las confluencias de los arroyos Pajarón y de la Tiembra, frente a las Mesas del Bembézar. La litología es predominantemente pizarrosa o volcánica.

Unidad 29: Dehesas con arbolado disperso.

VARIABILIDAD DE LA UNIDAD: Esta unidad se corresponde con lo que se conoce tradicionalmente como **dehesa**. Aunque la variabilidad sintaxonómica es muy grande, todas las variantes se caracterizan por un patrón estructural similar. El pastizal se encuentra siempre acompañado por un dosel arbóreo constituido por *Quercus rotundifolia*, *Q. suber* y más raramente *Q. faginea*, cuya cobertura, aunque variable, no supera en ningún caso el 50%, siendo habitual que esté en torno al 40% (Foto 3.28). Estas dehesas, dependiendo de la especie o especies presentes en el estrato arbóreo, pueden ser puras o mixtas. En muchas ocasiones (variantes V-XVII) además del pastizal se presenta un estrato arbustivo incipiente que no llega nunca a superar el 50%. Este tipo de dehesas invadidas (Foto 3.28), con el tiempo, pasan a tener la fisionomía típica antes descrita, al ser roturadas periódicamente. Si el abandono es total esta unidad evoluciona hacia un matorral serial o jaral con arbolado.

Cuadro 3.21: Variabilidad sintaxonómica de los polígonos.

- I. *Brometalia rubenti-tectori*. N=239, S=3175.
 - II. *Brometalia rubenti-tectori* + *Poo bulbosae-Trifolietum subterranei*. N=6, S=694.5.
 - III. *Brometalia rubenti-tectori* + *Pulicario paludosae-Agrostietum pourretii*. N=29, S=1290.2.
 - IV. *Brometalia rubenti-tectori* + *Pulicario paludosae-Agrostietum pourretii* + *Gaudinio fragilis-Agrostietum castellanae* + *Poo bulbosae-Trifolietum subterranei*. N=1, S=521.4.
 - V. *Brometalia rubenti-tectori* + *Ulici argentei-Cistion ladaniferi*. N=537, S=3650.1.
 - VI. *Brometalia rubenti-tectori* + *Pulicario paludosae-Agrostietum pourretii* + *Ulici argentei-Cistion ladaniferi*. N=16, S=480.6.
 - VII. *Brometalia rubenti-tectori* + *Poo bulbosae-Trifolietum subterranei* + *Pulicario paludosae-Agrostietum pourretii* + *Ulici argentei-Cistion ladaniferi*. N=7, S=2424.5.
 - VIII. *Brometalia rubenti-tectori* + *Tuberarion guttatae* + *Ulici argentei-Cistion ladaniferi*. N=3, S=650.4.
 - IX. *Brometalia rubenti-tectori* + *Pulicario paludosae-Agrostietum pourretii* + *Agrostion castellanae* + *Ulici argentei-Cistion ladaniferi*. N=6, S=2233.
 - X. *Brometalia rubenti-tectori* + *Ulici argentei-Cistion ladaniferi* + *Pulicario paludosae-Agrostietum pourretii* + *Scillo maritimae-Lavanduletum pedunculatae*. N=3, S=238.1.
 - XI. *Brometalia rubenti-tectori* + *Ulici argentei-Cistion ladaniferi* + *Tuberarion guttatae* + *Scillo maritimae-Lavanduletum pedunculatae*. N=28, S=315.8.
 - XII. *Brometalia rubenti-tectori* + *Tuberarion guttatae* + *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi* + *Scillo maritimae-Lavanduletum pedunculatae*. N=36, S=476.2.
 - XIII. *Brometalia rubenti-tectori* + *Ulici argentei-Cistion ladaniferi* + *Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni*. N=19, S=204.5.
 - XIV. *Brometalia rubenti-tectori* + *Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni*. N=23, S=128.9.
 - XV. *Brometalia rubenti-tectori* + *Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni* + *Poo bulbosae-Trifolietum subterranei*. N=6, S=118.2.
 - XVI. *Tuberarion guttatae* + *Scillo maritimae-Lavanduletum sampaiana*. N=2, S=10.5.
 - XVII. *Tuberarion guttatae* + *Brometalia rubenti-tectori* + *Scillo maritimae-Lavanduletum pedunculatae*. N=4, S=19.8.
- (N= Número de polígonos. S= Superficie total en hectáreas)

DISTRIBUCION: Este tipo de unidad es, junto a las dos unidades de jarales pringosos (10 y 20), la que ocupa una mayor extensión en el Parque, estando muy bien representada en cualquier zona del mismo. Estas circunstancias son las que explican la gran variabilidad (sintaxonómica y estructural) que puede reconocerse en el seno de la misma. En cuanto a litologías, están representadas todas: biomicritas miocénicas, calizas duras y dolomías, esquistos, pizarras, areniscas y rocas volcánicas. Como patrón general de distribución, estas dehesas se sitúan en terrenos generalmente llanos o de pendientes suaves (navas y partes bajas de los cerros), sobre los mejores suelos, alternando con los matorrales, que se sitúan allí donde la pendiente es mayor y los suelos están más degradados. La mayor parte de las dehesas del Parque, atendiendo a las especies presentes en el estrato arbóreo, son dehesas mixtas de *Quercus rotundifolia* y *Q. suber*, dominando en unos casos la primera especie y en otros la segunda, sobre todo en las navas situadas en el ecotono entre la serie de los encinares (*Pyro bourgaeanae-Querceto rotundifoliae* S.) y de los alcornocales (*Sanguisorbo agrimonoidis-Querceto suberis* S.). En dichos territorios ecotónicos es frecuente encontrar dehesas casi puras de *Q. suber*, debido a que el hombre ha seleccionado de forma preferente dicha especie. Las dehesas puras de *Q. rotundifolia* se localizan básicamente en dos zonas: a) en el extremo más septentrional del Parque, y b) en la franja meridional del mismo.

Las variantes en las que aparece el majadal (*Poo bulbosae-Trifolietum subterranei*) se sitúan básicamente en las áreas de las dehesas de *Q. rotundifolia*. Por otro lado, aquellas variantes en las que se presentan vallicares anuales (*Pulicario paludosae-Agrostietum pourretii*) y perennes (*Gaudinio fragilis-Agrostietum castellanae*) son propias de los dominios de los alcornocales y encinares mesomediterráneos, generalmente por encima de los 400-450 m, sobre sustratos silíceos.

Las variantes en las que aparece el matorral de *Ulici argentei-Cistion ladaniferi* acompañando al pastizal se corresponden con lo que puede denominarse dehesas invadidas, haciendo referencia este término al matorral serial (*Cistus* sp., fundamentalmente) que se instala progresivamente en ellas si no se roturan periódicamente. La cobertura de dicho matorral invasor está generalmente en torno al 20-25%, acercándose sólo al 50% en los casos en los que el abandono de actividades es notorio. Por último, reseñar que las variantes con *Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni* ocupan muy poca superficie en el Parque. En algunos casos la cobertura del matorral preforestal -*Pistacia lentiscus*, *Quercus coccifera* y *Olea europaea* var. *sylvestris*, sobre todo- puede ser superior a la comentada para el caso de dehesas invadidas por matorral serial (30%).

Unidad 30: Pastizales y Juncales (*Brometalia rubenti-ectori*, *Tuberarion guttatae*, *Trifolio resupinati-Holoschoenetum* y *Mentho suaveolentis-Juncetum inflexi*).

VARIABILIDAD DE LA UNIDAD

Cuadro 3.22: Variabilidad sintaxonómica de los polígonos.

- I. *Brometalia rubenti-ectori* + *Pulicario paludosae-Agrostietum pourretii* (Pastizal subnitrófilo + vallicar terófitico). N=15, S=16.1.
 - II. *Trifolio resupinati-Holoschoenetum* (Juncal). N=1, S=0.4.
 - III. *Mentho suaveolentis-Juncetum inflexi* + *Trifolio resupinati-Holoschoenetum* (Juncales). N=2, S=7.
 - IV. *Brometalia rubenti-ectori* + *Ulici argentei-Cistion ladaniferi* (Pastizal subnitrófilo + matorral serial). N=56, S=62.2.
 - V. *Tuberarion guttatae* + *Brometalia rubenti-ectori* (Pastizal terófitico + pastizal subnitrófilo). N=2, S=11.
 - VI. *Brometalia rubenti-ectori* (Pastizal subnitrófilo). N=128, S=256.3.
 - VII. *Brometalia rubenti-ectori* + *Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni* + *Ulici argentei-Cistion ladaniferi* (Pastizal subnitrófilo + matorral preforestal + matorral serial). N=1, S=0.7.
 - VIII. *Mentho suaveolentis-Juncetum inflexi* + *Brometalia rubenti-ectori* (Pradera-juncal + pastizal subnitrófilo). N=1, S=3.9.
 - IX. *Brometalia rubenti-ectori* + *Scillo maritimae-Lavanduletum pedunculatae* + *Ulici argentei-Cistion ladaniferi* + *Tuberarion guttatae* (Pastizal subnitrófilo + cantuesal + matorral serial + pastizal terófitico). N=5, S=10.6.
 - X. *Brometalia rubenti-ectori* + *Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni* (Pastizal subnitrófilo + matorral preforestal). N=1, S=1.7.
- (N= Número de polígonos. S= Superficie total en hectáreas)

En todos los casos se trata de pastizales y juncales carentes de estrato arbóreo. El estrato arbustivo sólo se presenta esporádicamente, bien como matorral serial (IV y IX), como matorral preforestal (X), o como mezcla de ambos (VII). El citado matorral se presenta siempre de forma dispersa, normalmente con coberturas en torno al 25-30%.

DISTRIBUCION: Los pastizales y juncales que se engloban en esta unidad tienen poca importancia, ya que globalmente ocupan una superficie pequeña. Además, se trata generalmente de polígonos de dimensiones bastante pequeñas, intercalados entre manchas de matorral o de dehesa. La excepción a esto la encontramos en el extremo más noroccidental del Parque, donde se presentan las mayores extensiones de pastizales sin arbolado del mismo. En concreto, la asociación que domina en dichos polígonos es *Bromo tectori-Stipetum capensis*, pastizal subnitrófilo que tiene su óptimo en esta zona. El único juncal (*Trifolio resupinati-Holoschoenetum*) cartografiado se localiza en las "Minas de La Plata", entre los kilómetros 13 y 14 de la carretera que comunica Hornachuelos con la carretera Posadas-Villaviciosa, en la mitad suroriental del Parque.

3.2.2.9. Cultivos y Repoblaciones Forestales

3.2.2.9.1. Repoblaciones

Unidad 31: Eucaliptales (*Eucaliptus camaldulensis*).

VARIABILIDAD DE LA UNIDAD: Es una unidad homogénea caracterizada estructuralmente por la existencia de un arbolado constituido exclusivamente por *Eucaliptus camaldulensis*, con una cobertura muy elevada (85-100%). Estas plantaciones de eucalipto se encuentran prácticamente desprovistas de vegetación natural.

DISTRIBUCION: Esta unidad, que sólo se localiza dentro del Parque en la parte occidental, ocupa una superficie muy pequeña (N= 16; S= 8.7 ha). El polígono existente en la parte más meridional del Parque, en la vertiente del río Retortillo, se corresponde con la única masa en explotación forestal.

Unidad 32: Pinares densos (*Pinus pinaster* / *P. pinea*).

VARIABILIDAD DE LA UNIDAD: Lo que caracteriza a esta unidad es la existencia de un estrato arbóreo de repoblación relativamente maduro, de cobertura variable, integrado por dos especies fundamentalmente: *Pinus pinea* y *P. pinaster*, que a veces forman masas puras, aunque lo más frecuente es que ambas especies se presenten mezcladas.

Cuadro 3.25: Variabilidad sintaxonómica de los polígonos.

- I. *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi* (Jaral pringoso). N=8, S=19.5.
 - II. (*Ulici argentei-Cistion ladaniferi* + *Ericion arboreae*) (Matorral serial + madroñal). N=6, S=66.6.
- (N= Número de polígonos. S= Superficie total en hectáreas)

Cuando los pinares tienen una cobertura elevada, 90-100% (N= 61, S= 136,7 ha), la sombra que proyectan sus copas junto con la cubierta de acículas que depositan en el suelo, impiden el desarrollo de cualquier tipo de comunidad vegetal en los mismos. En otros casos, los pinares presentan una menor cobertura arbórea (50-75%), lo que permite el desarrollo de diversos matorrales (I y II).

DISTRIBUCION: Estos pinares se concentran en la mitad norte del Parque, ocupando los pinares densos más superficie en la parte oriental, mientras que los pinares invadidos por matorral están mejor representados en la occidental.

Unidad 33: Pinares aclarados (*Pinus pinaster* / *P. pinea*).

VARIABILIDAD DE LA UNIDAD: Aunque se trata de una unidad bastante heterogénea, tanto estructural como sintaxonómicamente, todas las variantes aquí recogidas presentan como características comunes la existencia de un estrato arbóreo de repoblación joven y disperso, con coberturas siempre por debajo del 30%, y la presencia de un matorral que generalmente es abierto (30-70%). Esta última circunstancia explica la importancia que tienen los pastizales, principalmente subnitrófilos, que se desarrollan en los claros del matorral y que contribuyen a frenar los procesos erosivos.

Cuadro 3.26: Variabilidad sintaxonómica de los polígonos.

- I. *Ulici argentei-Cistion ladaniferi* + *Tuberarion guttatae* + *Brometalia rubenti-tectori* (Matorral serial + pastizal terofítico + pastizal subnitrófilo). N=161, S=921.6.
 - II. *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi* + *Scillo maritimae-Lavanduletum sampaianae* (Jaral pringoso + cantuesal). N=5, S=0.2.
 - III. *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi* + *Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni* (Jaral pringoso + matorral preforestal). N=3, S=91.2.
 - IV. *Ulici argentei-Cistion ladaniferi* + *Ericion arboreae* (Matorral serial + madroñal). N=14, S=207.
 - V. *Ulici argentei-Cistion ladaniferi* + *Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni* + *Brometalia rubenti-tectori* (Matorral serial + matorral preforestal + pastizal subnitrófilo). N=11, S=105.3.
 - VI. *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi* (Jaral pringoso). N=123, S=845.1.
 - VII. *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis* + *Brometalia rubenti-tectori* (Acebuchal + pastizal subnitrófilo). N=25, S=59.1.
 - VIII. *Brometalia rubenti-tectori* + *Ulici argentei-Cistion ladaniferi* (Pastizal subnitrófilo + matorral serial). N=10, S=168.8.
- (N= Número de polígonos. S= Superficie total en hectáreas)

Las coníferas que se presentan en esta unidad son las mismas que en la unidad precedente, *Pinus pinea* y *P. pinaster*. Es frecuente que estas especies no superen aquí 1.5 m de altura lo que, teniendo en cuenta la edad de la repoblación, pone de manifiesto la falta de condiciones adecuadas para el desarrollo de la misma en los terrenos donde se ha realizado. Sólo en las umbrías es normal encontrar pinos de mayor porte (3-4 m de altura), que a veces alternan con rodales de madroñal, que se respetaron originalmente al hacerse la repoblación (variante IV).

Otra característica común a estas repoblaciones es el hecho de que sean muy patentes las terrazas que se modelaron sobre el terreno como trabajo previo a la plantación. De forma puntual, se encuentran auténticas dehesas de pinos, en las que crecen pies aislados de *Quercus* spp.

DISTRIBUCION: El núcleo principal de estas repoblaciones se localiza en el extremo noroccidental del Parque, en el valle del Bembézar. Existe otro núcleo más pequeño en la zona central del Parque, en el límite superior, entre los ríos Bembézar y Névalo. Es aquí precisamente donde se localizan exclusivamente las repoblaciones aclaradas, con pastizal y matorral (Variante VIII).

3.2.2.9.2. Cultivos

Unidad 34: Cultivos herbáceos.

VARIABILIDAD DE LA UNIDAD: En el Parque se presentan los siguientes cultivos herbáceos: cereales, girasol, tabaco y espárragos -estos dos últimos en régimen de regadío-. Las zonas de cultivo de cereales en labor extensiva se localizan siempre en las dehesas (unidad 27).

DISTRIBUCION: Aunque en otro tiempo este tipo de cultivos fueron más variados y abundantes, el cambio de usos del territorio, derivado de las nuevas formas de vida, ha propiciado que la superficie que ocupan actualmente en el Parque sea bastante pequeña (N= 27; S= 462.5 ha), lo que sin duda ha favorecido el incremento de la vegetación natural en el mismo.

Estos cultivos están muy localizados y se distribuyen fundamentalmente por la mitad sur del Parque. El más abundante es el de cereales, mientras que el girasol es muy puntual, al igual que los regadíos de tabaco y espárragos.

Unidad 35: Cultivos leñosos.

VARIABILIDAD DE LA UNIDAD: En esta unidad se han agrupado los escasos cultivos leñosos que aún se mantienen en el Parque: olivos, naranjos y melocotoneros.

DISTRIBUCION: Estos cultivos ocupan poca superficie (N= 29, S= 490 ha) en la actualidad, y tan sólo los melocotoneros se explotan de forma intensiva, aunque muy puntual. Los más importantes en cuanto a superficie ocupada son los olivares (437 ha), que los encontramos localizados en la mitad sur del Parque, sobre todo al norte de Hornachuelos, entre la carretera a San Calixto y el embalse de derivación del Bembézar, en el dominio de los encinares basófilos béticos (*Smilaco mauritanicae-Quercetum rotundifoliae*), sobre biomicritas del Mioceno y calizas duras del Cámbrico.

Unidad 36: Cultivos leñosos abandonados.

VARIABILIDAD DE LA UNIDAD: En esta unidad se engloban los cultivos leñosos que por la falta de las labores de limpieza y mantenimiento han sido colonizados por el matorral. En el Parque el único cultivo leñoso en el que se dan estas circunstancias es el olivar.

Cuadro 3.27: Variabilidad sintaxonómica de los polígonos.

I. *Ulici argentei-Cistion ladaniferi* (Matorral serial). N=50, S=594.8.

II. *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis* (Coscojar). N=2, S=14.9.

III. *Ericion arboreae* (Madroñal). N=1, S=1.1.

(N= Número de polígonos. S= Superficie total en hectáreas)

Dentro del primer tipo (I) pueden diferenciarse olivares en los que la cobertura del matorral es pequeña (20-25%) y olivares en los que el matorral alcanza coberturas elevadas (75%). Cuando el matorral que se presenta es un coscojar (II) o un madroñal (III), éstos pueden ser bastante densos (75-85%), siendo difícil apreciar in situ lo que antes era el olivar, que se detecta bien en la fotografía aérea.

DISTRIBUCION: La mayoría de los olivares invadidos se localizan sobre litologías típicamente silíceas, encontrándose distribuidos por todo el Parque. En la zona oriental destacan, por su extensión, los que hay al norte del Embalse de la Breña. Los olivares invadidos por coscojar, sin embargo, se sitúan sobre dolomías y calizas duras del Cámbrico, a la izquierda de la carretera Hornachuelos-San Calixto, en la parte occidental del Parque.

3.2.2.10. Zonas sin Vegetación

Unidad 37: Cortafuegos y zonas sin vegetación.

VARIABILIDAD DE LA UNIDAD: Esta unidad engloba porciones del territorio parcial o totalmente desprovistas de suelo, hecho que impide el desarrollo normal de la vegetación, que en la mayoría de los casos es prácticamente inexistente. Así, la mayor parte de los polígonos se corresponden con cortafuegos -reconocibles en la cartografía por su trazado rectilíneo y su carácter lineal-, aunque también se han incluido taludes y desmontes de carreteras, algunas laderas de barrancos pizarrosos, así como bordes de embalses. Dependiendo de la edad del cortafuegos y de las labores de mantenimiento que se realicen, en los mismos pueden desarrollarse pastizales terofíticos puros (*Tuberarion guttatae*), subnitrófilos (*Brometalia rubenti-tectori*) e incluso matorral serial (*Ulici argentei-Cistion ladaniferi*), hecho que también ocurre en los taludes de carreteras.

DISTRIBUCION: Los cortafuegos aparecen normalmente intercalados en el seno de unidades de jaral pringoso (10 y 20), sobre sustratos silíceos. La superficie que ocupan ha sido el factor limitante a la hora de reflejarlos en la cartografía, por lo que sólo se han incluido los de mayor extensión, entre los que cabe destacar los existentes en las sierras del extremo noroccidental del Parque.

Unidad 38: Minas abandonadas y canteras.

VARIABILIDAD DE LA UNIDAD: En esta unidad se incluyen antiguas explotaciones mineras, hoy abandonadas, zonas de prospecciones en busca de nuevos filones, escombreras derivadas de estas actividades y canteras. En su conjunto ocupan apenas 28 ha, repartidas en 21 polígonos.

DISTRIBUCION: La situación más extendida está representada por las pequeñas prospecciones mineras en la zona central del Parque, que fueron realizadas en su día para la búsqueda de filones de Barita. Entre las minas que fueron explotadas, las más importantes son las Minas de la Plata, en la parte suroriental del Parque, mientras que entre las canteras se puede destacar por su extensión la realizada para la construcción del embalse del Bembézar, que se encuentra en las inmediaciones del mismo.

Unidad 39: Cortijos y núcleos urbanos.

VARIABILIDAD DE LA UNIDAD: Puesto que el pueblo de Hornachuelos queda fuera de los límites del Parque, los polígonos de esta unidad se corresponden con las construcciones periféricas del mismo y con determinados cortijos, concretamente con los de mayor extensión, que son los que permitan su inclusión en la cartografía, quedando por tanto la mayoría fuera de la misma.

Unidad 40: Embalses.

DISTRIBUCION: En el Parque hay tres grandes embalses: Retortillo, Bembézar y La Breña (río Guadiato), los dos primeros tienen embalse de derivación, aunque sólo el del Bembézar queda dentro del Parque. Además, existen un gran número (más de 130) de pequeñas presas de propiedad particular distribuidas por toda la superficie del Parque. En su conjunto, los embalses ocupan una superficie de 1758 ha.

3.3. Series de Vegetación

La serie de vegetación, también denominada sinasociación o sigmetum, es la unidad básica de la Fitosociología dinámica o Sinfitosociología. Constituye "la unidad geobotánica sucesionista y paisajista que expresa todo el conjunto de comunidades vegetales o estadios que pueden hallarse en espacios teselares afines como resultado del proceso de la sucesión, lo que incluye tanto los tipos de vegetación representativos de la etapa madura del ecosistema vegetal como las comunidades iniciales o subseriales que las reemplazan" (RIVAS MARTINEZ, 1987).

Para denominar una serie de vegetación se emplea una frase diagnóstica en la que se indican: piso bioclimático, corología, ombroclima, afinidades edáficas, y la especie dominante de la comunidad madura o cabeza de serie. Así, por ejemplo: serie mesomediterránea luso-extremadurensis seco-subhúmeda silicícola de la encina (*Quercus rotundifolia*) = *Pyro bourgaeanae-Querceto rotundifoliae* S.

Series de vegetación del Parque Natural.- Se han reconocido las siguientes series de vegetación:

- 1) *Pyro bourgaeanae-Querceto rotundifoliae* S.
- 2) *Sanguisorbo agrimonioidis-Querceto suberis* S.
- 3) *Myrto communis-Querceto rotundifoliae* S.
- 4) *Smilaco mauritanicae-Querceto rotundifoliae* S.

1. *Pyro bourgaeanae-Querceto rotundifoliae* S.: Serie mesomediterránea luso-extremadurensis seco-subhúmeda silicícola de la encina (*Quercus rotundifolia*).

La etapa madura de esta serie se corresponde con la asociación *Pyro bourgaeanae-Querceto rotundifoliae* RIVAS MARTINEZ 1987. Debido a la variabilidad que esta serie presenta en el territorio se ha considerado más conveniente analizar por separado las distintas facies reconocidas.

a) *Faciación típica.* Se desarrolla sobre pizarras y esquistos cámbrios y precámbricos, en cerros y penillanuras de altitud superior a los 500-550 m., en el horizonte medio del piso mesomediterráneo. El ombroclima es ligeramente subhúmedo (P = 600-650 mm.). Este hecho explica que la única especie arbórea que se encuentra en este territorio sea *Quercus rotundifolia*, ya que *Quercus suber* requiere una precipitación mayor para poder competir con aquélla.

Debido a la fuerte degradación de esta área no encontramos en la actualidad ningún retazo de la comunidad madura (*Pyro bourgaeanae-Querceto rotundifoliae quercetosum rotundifoliae*); ni tampoco del matorral preclimático.

Sin embargo, las etapas seriales de matorral están muy extendidas, presentándose, por una parte, los jarales pringosos (*Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi cistetosum ladaniferi*), y por otra, en los suelos más degradados, los cantuesales de la asociación *Scillo maritimae-Lavanduletum pedunculatae*.

En los claros de los jarales y cantuesales se presentan comunidades herbáceas anuales de *Tuberarion guttatae*. No obstante, en el paisaje dominan los pastizales subnitrofilos de *Bromo tectori-Stipetum capensis*. En las vaguadas son frecuentes los vallicares anuales de *Pulicario paludosae-Agrostietum pourretii* (Foto 1).

En el territorio ocupado por esta facies, considerado en su conjunto (por ejemplo las comarcas naturales del distrito Serena-Pedroches: Valle de La Serena, de Los Pedroches, de Alcuña y Alto Guadiato), son frecuentes los retamares de *Cytiso bourgaei-Retametum sphaerocarpaceae* y los pastos vivaces de *Poo-Trifolietum subterranei*. No sucede lo mismo en la parte de este territorio presente en el Parque, y ello, probablemente, debido a la falta de la orientación ganadera propia de las comarcas antes citadas, que se ve sustituida en el Parque por una orientación netamente cinegética.

En cuanto a extensión ocupa una superficie muy reducida en el extremo noroccidental del Parque.

Al sur del territorio antes comentado, y en contacto con el dominio de la serie *Sanguisorbo agrimonoidis-Querceto suberis* S., existe una zona con ciertas peculiaridades que se aleja del patrón previamente descrito. En la misma *Quercus rotundifolia* se encuentra acompañada, en ocasiones profusamente, por *Quercus suber* y, más puntualmente, por *Quercus faginea*.

Debido a la fuerte transformación antrópica no se ha encontrado ningún retazo correspondiente a la etapa madura, al igual que sucedía en el territorio antes comentado. En esta zona el paisaje está dominado por dehesas mixtas (*Quercus rotundifolia* + *Quercus suber*) y por masas de arbolado denso (*Quercus rotundifolia*, *Quercus suber* y *Quercus faginea*) con matorral serial.

El matorral serial tiene escasa representación, presentándose las mismas comunidades vegetales antes citadas. Por estar en contacto con el dominio de la serie *Sanguisorbo agrimonoidis-Querceto suberis* S., en los jarales pringosos se puede presentar de forma esporádica algún elemento propio de aquella, como es el caso de *Erica australis*.

En cuanto a los pastos, destaca la ausencia de *Bromo tectori-Stipetum capensis*, ya que por lo demás las comunidades herbáceas que se presentan son similares a las ya indicadas.

La ausencia de comunidades vegetales propias y la superficie relativamente pequeña de la misma, nos ha inducido a considerarla como una zona de transición, ecotónica, con el dominio del *Sanguisorbo agrimonoidis-Quercetum suberis*.

b) *Faciación termófila*: La diferencia principal entre la faciación típica y la faciación termófila estriba en el enriquecimiento que se produce en esta última en ciertas especies termófilas de rango amplio, que o bien faltan o son muy escasas en la anterior. La presencia de estas especies ponen de manifiesto la existencia del horizonte inferior del piso mesomediterráneo. Entre las mismas pueden destacarse *Pistacia lentiscus*, *Olea europaea* var. *Sylvestris*, *Myrtus communis* y *Phlomis purpurea*, entre otras (RIVAS MARTINES, 1988). Este enriquecimiento se produce tanto en la etapa madura como en las de sustitución.

Esta faciación se desarrolla bajo ombroclima subhúmedo inferior, a altitudes comprendidas entre los 200 y los 550 m., sobre esquistos, pizarras, cuarcitas y rocas volcánicas, así como sobre sustratos de la serie carbonatada del Cámbrico (lutitas, dolomías y calizas).

La etapa climática se corresponde con un encinar termófilo: *Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae myrtetosum communis* (Fotos 15 y 16). El estrato arbóreo está constituido bien por *Quercus rotundifolia* exclusivamente o, más frecuentemente, por esta especie, *Quercus suber* y *Quercus faginea*. Allí donde la humedad edáfica y ambiental es mayor, lo que normalmente ocurre en las zonas ecotónicas con los alcornoques de *Sanguisorbo agrimonoidis-Querceto suberis* S., llega incluso a alcanzarse la codominancia entre estas especies.

La etapa de matorral preclimático está claramente influenciada por las condiciones ecológicas. Así, en las umbrías se presentan generalmente madroñales (*Ericion arboreae*), mientras que en las solanas, y en altitudes que no suelen superar los 400 m., lo hacen los coscojares y lentiscares de *Asparago albi-Rhamnetum cocciferetosum*, sobre todo en los calerizos de la porción suroccidental del Parque (Foto 20).

El matorral serial típico de esta faciación lo constituye la subasociación termófila del jaral pringoso (*Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi cistetosum monspeliensis*), tanto sobre pizarras y esquistos como sobre rocas volcánicas y materiales carbonatados del Cámbrico. En estos últimos sustratos se localiza una variante calcícola de los mismos, evidenciada fundamentalmente por la presencia de *Coronilla juncea*. Además, en ciertos enclaves puntuales sobre dicha litología, es posible encontrar jarales de jara estepa (*Phlomidio purpureae-Cistetum albidum*). En el extremo noroccidental se presenta de forma muy puntual el jaral pringoso con brezo de escobas (*Genisto hirsutae-cistetum ladaniferi ericetosum scopariae*). Sobre suelos muy degradados se localizan los cantuesales de *Scillo maritimae-Lavanduletum pedunculatae* (Foto 13), que también se presentan en la faciación típica. Estos cantuesales no se han encontrado en los materiales de la serie carbonatada del Cámbrico, restringiéndose a pizarras, esquistos y rocas volcánicas.

Los pastizales anuales puros que se presentan en los claros de los jarales y cantuesales pertenecen frecuentemente a la asociación *Trifolio cherleri-Plantaginetum bellardii* (Foto 2). Los pastos subnitrofilos más extendidos en las zonas más secas del territorio (extremo noroccidental del Parque) pertenecen a la asociación *Bromo tectori-Stipetum capensis*, presentándose también, fundamentalmente en las dehesas: *Galactito tomentosae-Vulpietum geniculatae*, *Chamaemeletum mixti* (Foto 4) y *Trifolio cherleri-Taeniatheretum caput-medusae*. Los majadaes (*Poo bulbosae-Trifolietum subterranei*), aunque no muy frecuentes, se presentan allí donde hay aprovechamientos ganaderos, sobre todo de ganado ovino. En las vaguadas de las dehesas, sobre sustratos silíceos, se desarrollan también vallicares anuales (*Pulicario paludosae-Agrostietum pourretii*). En los sitios con mayor nitrificación se presentan ya comunidades de Hordeion leporini, entre las que destaca la asociación *Anacyclo radiati-Hordeetum leporini*. En cuanto a los herbazales escionitrofilos se encuentran en el territorio dos asociaciones: *Torilido nodosae-Parietarietum mauritanicae* y *Galio aparinellae-Anthriscetum caucalidis*.

Como comunidades permanentes de los biotopos más abruptos y xéricos, contactan catenalmente con esta faciación los acebuchales-lentiscares de *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis cocciferetosum* (Foto 17). En ciertas umbrías de fuerte pendiente se presentan madroñales con *Phillyrea latifolia* (*Ericion arboreae*) muy maduros, que pueden interpretarse como comunidades permanentes (Foto 23).

2. Sanguisorbo agrimonioideis-Querceto suberis S.: Serie mesomediterránea lusoextramadurensis subhúmedo-húmeda del alcornoque (*Quercus suber*).

a) *Faciación típica silicícola*: Se localiza sobre pizarras y esquistos cámbricos, a altitudes comprendidas entre los 450 y 700 m. El territorio que ocupa coincide básicamente con las vertientes suroccidentales de las alineaciones montañosas que, con orientación NO-SE, recorren la parte central de la mitad occidental del Parque. En la parte nororiental se localiza esta serie en las lomas más elevadas (Loma del Jardín, Loma del Bayón, Loma de Bajiones y Loma de Los Jarales). Esta orientación conjuntamente con la topografía permiten un incremento de la precipitación de tipo orográfico en dichas vertientes, al forzar el ascenso de las masas nubosas asociadas a los frentes atlánticos, provenientes del Oeste, cargados de humedad.

La etapa madura es un alcornocal (*Sanguisorbo agrimonioideis-Quercetum suberis*) dominado claramente por *Quercus suber*, siendo el quejigo (*Quercus faginea*) bastante escaso. No obstante, y debido a los usos del territorio, es difícil encontrar en la actualidad retazos bien conservados de este bosque.

La etapa preclimácica está representada por madroñales (*Ericion arboreae*), en los que las especies principales son *Arbutus unedo*, *Erica arborea* y en las umbrías más mesófitas, *Viburnum tinus*, acompañadas de algunas especies termófilas como *Pistacia lentiscus*, *Teucrium fruticans*, *Smilax aspera*, etc. Aunque estas comunidades podrían presentarse tanto en solanas como en umbrías, sólo lo hacen en estas últimas, y siempre de forma puntual.

En las solanas, sobre suelos muy degradados, se presentan extensos jarales-brezales: *Genisto-Cistetum ladaniferi ericetosum australis* (Foto 8). En los jarales brezales de los territorios que están en contacto con la faciación termófila del *Pyro Bourgaeanae-Querceto rotundifoliae* S., se puede apreciar un cierto matiz termófilo, puesto de manifiesto por la presencia, y puntual abundancia, de *Osyris quadripartita*, y más esporádicamente de *P. Lentiscus* y *Myrtus communis*. En las zonas de altitud superior a 550-560 m. Las citadas especies termófilas ya no se presentan.

En la mitad occidental del Parque, y ocupando la parte más meridional del territorio ocupado por esta faciación, y como etapa de matorral serial se presenta el jaral pringoso con ahulaga morisca *Ulici eriocladi-cistetum ladaniferi*. En los lugares donde contacta con los jarales brezales se enriquece en brezos: brezo rubio (*Erica australis*) y brezo enano (*Erica umbellata*).

Como etapa aún más degradada que los jarales-brezales se presentan, en las crestas y litosuelos, cantuesales de *Scillo maritimae-Lavanduletum pedunculatae*, que presentan ciertas diferencias con los cantuesales típicos de la serie de los encinares mesomediterráneos luso-extremadurenses (*Pyro bourgaeanae-Querceto rotundifoliae* S.). Así, por ejemplo, es frecuente encontrar individuos aislados de brezos (*E. Australis* y *E. Umbellata*), de *O. Quadripartita* y de *Ulex eriocladus*.

Los pastos que se presentan en este dominio son prácticamente similares a los comentados en la serie del *Pyro bourgaeanae-Querceto rotundifoliae* S. Así, en los claros de los jarales están las comunidades de *Tuberarion guttatae*, y en las dehesas, los vallicares anuales (*Pulicario-Agrostietum pourretii*) y vivaces (*Gaudinio-Agrostietum castellanae*), así como los pastos subnitrofilos de *Brometalia rubenti-tectori*. La principal diferencia radica en la ausencia de la asociación *Bromo tectori-Stipetum capensis*.

b) *Faciación mesótrofa sobre calizas duras*: El área ocupada por esta faciación en el conjunto de la serie del *Sanguisorbo agrimonioideis-Querceto suberis* S. Es bastante reducida. Se localiza exclusivamente en la mitad oriental del Parque, sobre calizas duras y pizarras de la serie carbonatada del Cámbrico.

Las etapas climácica y preclimácica son similares a las ya comentadas: *Sanguisorbo agrimonioideis-Quercetum suberis* y *Ericion arboreae*.

En el matorral serial y en los pastizales presentes sí que existen ciertas diferencias. No se presentan en este territorio ni los jarales-brezales (*Genisto hirsutae-cistetum ladaniferi ericetosum australis*) ni los cantuesales (*Scillo maritimae-Lavanduletum pedunculatae*). El jaral existente se corresponde generalmente con la variante calcícola del jaral pringoso termófilo (*Genisto hirsutae-cistetum ladaniferi cistetosum monspeliensis*), que debido al ombroclima se enriquece en especies tales como *Erica arborea* y *Arbutus unedo*.

En cuanto a los pastizales, la principal diferencia es la ausencia de los vallicares anuales (*Pulicario paludosae-Agrostietum pourretii*).

3. *Myrto communis-Querceto rotundifoliae* S.: Serie termomediterránea silicícola seco-subhúmeda bética y mariánico-monchiquense de la encina (*Quercus rotundifolia*).

Esta serie se presenta de forma finícola en el Parque, en contacto con el dominio de los encinares termomediterráneos basófilos (*Smilaco mauritanicae-Quercetum rotundifoliae*) y la faciación termófila de los encinares luso-extremadurenses (*Pyro bourgaeanae-Querceto rotundifoliae myrtetosus communis* S.). Se localiza sobre pizarras cámbricas.

La etapa madura en las umbrías es un bosque mixto, con *Q. rotundifolia* y *Q. suber*, perteneciente a la asociación *Myrto communis-Quercetum rotundifoliae*, del que quedan algunos retazos, aunque no muy bien conservados. Este encinar con

alcornoques es rico en especies termófilas: *Arisarum simorrhurum*, *Aristolochia baetica*, *Osyris quadripartita* y *Asparagus aphyllus*. *Chamaerops humilis* es muy escaso en el territorio de esta serie en el Parque, por estar a su vez en área finícola.

El matorral preclimácico de las umbrías se corresponde con un madroñal termófilo (*Ericion arboreae*). En las solanas, se presentarían comunidades pertenecientes a *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis chamaeropidetosum* (no detectadas en el Parque en esta serie por la escasa superficie de la misma).

La etapa de matorral previa a la instalación de las comunidades preforestales es el jaral pringoso termófilo: *Genisto hirsutae-cistetum ladaniferi cistetosum monspeliensis*.

En cuanto a los pastizales presentes son frecuentes los pastos subnitrófilos de la alianza *Echi-Galactition tomentosae*, y en los claros del jaral, los terofíticos de *Tuberario guttatae*. Por aumento de la nitrificación nos encontramos con herbazales ruderales en los bordes de caminos y cultivos, pertenecientes a la asociación *Anacyclo radiati-Hordeetum leporini*.

4. *Smilaco mauritanicae-Querceto rotundifoliae* S.: Serie termomediterránea bético-algarviense y tingitana seco-subhúmedo-húmeda basófila de la encina (*Quercus rotundifolia*).

Los bosques correspondientes a este dominio están prácticamente esquilados en el territorio peninsular, habiendo sido originalmente descritos de Marruecos (BARBERO, QUEZEL & RIVAS MARTINEZ, 1981).

La etapa madura se corresponde con un encinar perteneciente a la asociación *Smilaco mauritanicae-Quercetum rotundifoliae*. Aunque algo alteradas, en el Parque se presentan algunos retazos de estas comunidades boscosas. En las zonas ecotónicas con la faciación termófila de *Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae*, debido a la existencia de una mayor precipitación y de suelos más descarbonatados, aparte de *Quercus rotundifolia*, es posible encontrar pier de *Q. suber*, e incluso de *Q. faginea*.

El matorral preclimácico típico es un coscojar-lentiscar denso perteneciente a *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis chamaeropidetosum*.

La etapa de matorral serial característica de esta serie es el jaral de jara estepa, adscribible a *Phlomidio purpureae-Cistetum albidii* (Fotos 11 y 12). Este jaral está mejor desarrollado en los calerizos cámbricos que en los afloramientos miocénicos. En dichos calerizos cámbricos, en las zonas ecotónicas con la faciación termófila *Pyro bourgaeanae-Querceto rotundifoliae myrtetoso communis* S., pueden encontrarse puntualmente jarales pringosos termófilos en su variante calcícola: *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi cistetosum monspeliensis*.

El tomillar, que se instala como pionero antes de la aparición del jaral, pertenece a la alianza *Micromerio micranthae-coridothymion capitati* (Foto 14). Algunas de las comunidades que se presentan podrían considerarse como fragmentos de la asociación *Teucrio lusitanici-Coridothymetum capitati*. Estos tomillares se localizan sobre todo en las biomicritas del Mioceno, siendo muy puntuales sobre los calerizos cámbricos.

Los pastizales terofíticos puros se corresponden con las asociaciones *Velezio rigidae-Astericetum aquaticae* y *Crassulo tillaeae-Sedetum caespitosi*. Esta última asociación sólo se ha detectado en los materiales del Mioceno.

Los pastos subnitrófilos más frecuentes en este dominio son los de la alianza *Echio-Galactition tomentosae*, así como los pastos graminoides de la asociación *Aegilopeto neglectae-Stipetum capensis*. Como herbazales nitrófilos tenemos las asociaciones *Anacyclo radiati-Hordeetum leporini* y *Hordeo leporini-Glossopappetum macrotii*.

En las solanas y laderas abruptas con orientaciones sur y oeste se presentan como comunidades permanentes acebuchales-lentiscares de *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis chamaeropidetosum* (Foto 19). Otras comunidades permanentes que contactan catenalmente con esta serie se localizan en algunas umbrías muy abruptas, sobre calizas duras cámblicas, en las que se presentan comunidades muy maduras de *Ericion arboreae* dominadas por *Phillyrea latifolia* (Foto 21).

3.4. Bioclimatología

3.4.1. Pisos bioclimáticos

De acuerdo con Rivas Martínez (1987) se consideran **pisos bioclimáticos** "cada uno de los tipos o espacios termoclimáticos que se suceden en una cliserie altitudinal o latitudinal. En la práctica, tales unidades bioclimáticas se conciben y delimitan en función de aquellas fitocenosis que presentan evidentes correlaciones con determinados intervalos o cesuras termoclimáticas."

Dentro de tales pisos es posible diferenciar horizontes que suelen poner de manifiesto cambios en la distribución de series de vegetación, faciaciones o comunidades.

En el Parque Natural se han diferenciado dos pisos bioclimáticos: **termomediterráneo** y **mesomediterráneo**.

a) **Piso termomediterráneo**. Sólo se presenta el horizonte superior. Se localiza en la franja meridional del Parque, en el entorno del pueblo de Hornachuelos, desde los 100 m, aproximadamente, hasta los 250-300 m. Este piso ocupa una superficie relativamente pequeña.

De entre las especies consideradas buenos bioindicadores del piso termomediterráneo en Andalucía Occidental (Rivas Martínez, 1988), en el Parque se presentan: *Chamaerops humilis*, *Ceratonia siliqua*, *Asparagus aphyllus*, *Aristolochia baetica*, *Rhamnus lycioides* subsp. *oleoides* y *Osyris quadripartita*. Tan sólo las tres primeras pueden considerarse, en el territorio estudiado, bioindicadores genuinos y exclusivos del piso termomediterráneo, puesto que las demás especies ascienden algo al horizonte inferior del piso mesomediterráneo. De ahí el que se haya utilizado como comunidad diagnóstica para delimitar el piso termomediterráneo la subasociación *chamaeropidetosum* de *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*. Del mismo modo se empleó la presencia de los encinares termófilos: *Smilaco mauritanicae-Quercetum rotundifoliae* y *Myrto communis-Quercetum rotundifoliae*.

b) **Piso mesomediterráneo**. Se extiende desde los 200 m hasta los 700 m aproximadamente, siendo el piso que ocupa una mayor extensión en el Parque Natural. Se han reconocido dos horizontes, inferior y medio. El horizonte inferior, en contacto directo con el piso termomediterráneo, es el más extendido, alcanzando una altitud de unos 550-600 m, mientras que el horizonte medio ocupa poca extensión, por encima de dicho límite altitudinal. La ausencia generalizada de especies como *Chamaerops humilis* o *Ceratonia siliqua* pone de manifiesto la aparición de este piso.

La diferenciación de horizontes dentro del mismo se ha basado en la presencia y abundancia de especies termófilas. De éstas, las más importantes son: *Pistacia lentiscus*, *Olea europaea* var. *sylvestris*, *Myrtus communis*, *Teucrium fruticans*, *Phlomis purpurea*, *Cistus monspeliensis* y *Teucrium haenseleri*. A éstas se han añadido *Aristolochia baetica*, *Osyris quadripartita* y *Rhamnus lycioides* subsp. *oleoidis*, tradicionalmente considerados bioindicadores termomediterráneos pero que, como se indicó anteriormente, presentan en el territorio un rango ecológico más amplio. De éstas, la que menos sube en altitud y, por tanto, es más frecuente en los barrancos, es la primera. Como norma general, su límite altitudinal superior se sitúa en torno a los 350-400 m. Las otras dos alcanzan, e incluso superan puntualmente, los 450 m.

Todas estas especies se presentan frecuentemente en el horizonte inferior, pudiendo llegar a ser bastante abundantes en algunas ocasiones (como es el caso de *Pistacia lentiscus* y *Olea europaea* var. *sylvestris*, por ejemplo). Conforme se sube en altitud se observa un progresivo empobrecimiento en especies termófilas.

En el horizonte medio, debido a la mayor continentalidad, que implica un mayor número de días de helada, la mayor parte de las especies termófilas consideradas no se presentan o lo hacen sólo esporádicamente. No suben nunca hasta aquí ninguna de las tres especies antes comentadas, así como *Phlomis purpurea*. En el Parque se localiza básicamente en la parte noroccidental.

En cuanto a las comunidades diagnósticas, en el horizonte inferior del piso mesomediterráneo están muy extendidos los coscojares, lentiscares y acebuchales correspondientes a la subasociación *cocciferetosum* de *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, así como los madroñales termófilos de *Ericion arboreae*, los jarales pringosos termófilos (*Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi cistetosum monspeliensis*), la variante con *Osyris quadripartita* de los jarales-brezales (*Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi ericetosum australis*) y los jarales pringosos con ahulaga morisca (*Ulici eriocladi-Cistetum ladaniferi*). Además, puntualmente se presenta en los calerizos la asociación *Phlomido purpureae-Cistetum albidii*, de óptimo termomediterráneo en nuestro territorio. En cuanto a los bosques, la termofilia de este horizonte queda evidenciada por los encinares pertenecientes a *Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae myrtetosum communis*. Entre las comunidades riparias también existen comunidades diagnósticas: *Scrophulario scorodoniae-Alnetum glutinosae nerietosum oleandri*, *Nerio oleandri-Salicetum pedicellatae* y *Pyro bourgaeanae-Securinegetum tinctoriae nerietosum oleandri*.

Ninguno de estos sintaxones se presenta en el horizonte medio.

3.4.2. Ombroclima

En función de los valores de las precipitaciones se distinguen los ombroclimas, habiéndose diferenciado en la región mediterránea seis tipos de ombroclima (Rivas Martínez, 1987). Dentro de cada tipo pueden reconocerse tres niveles: superior, medio e inferior.

En el Parque se ha reconocido tan sólo el ombroclima subhúmedo. Las principales especies que se han utilizado como indicadoras de este ombroclima han sido: *Quercus suber*, *Q. faginea*, *Arbutus unedo*, *Viburnum tinus*, *Erica arborea*, *E. australis*, *E. umbellata*, *Phillyrea latifolia* y *Osyris quadripartita*. Puesto que se carece de información acerca del comportamiento ombroclimático de *Osyris quadripartita* en el resto de su área de distribución, se ha considerado como un

bioindicador territorial. El resto de especies, por el contrario, parecen tener un rango de tolerancia frente a la pluviometría más o menos similar en todo su areal. La presencia de las citadas especies en laderas soleadas, en muchos casos con fuerte inclinación, resulta muy informativa sobre la existencia del ombroclima subhúmedo.

Como comunidades típicas del ombroclima subhúmedo pueden destacarse los madroñales de *Ericion arboreae*, donde encuentran su óptimo ecológico especies tales como *A. unedo*, *Erica arborea*, *V. tinus* y *Phillyrea latifolia*.

En cuanto a los niveles reconocidos se han utilizado los jarales-brezales (*Genista hirsutae-Cistetum ladaniferi ericetosum australis*) y alcornoques (*Sanguisorbo agrimonioidis-Quercetum suberis*) para diferenciar el nivel medio del inferior. Ambos tipos de comunidades son propias del nivel medio, aunque los alcornoques pueden presentarse puntualmente en ciertas umbrías del nivel inferior.

De acuerdo con la presencia y abundancia relativa de las especies indicadoras utilizadas, en el seno del territorio subhúmedo inferior puede reconocerse un gradiente. Así, existen ciertas zonas del Parque donde dichas especies son muy escasas, quedando restringidas normalmente a las umbrías (*Arbutus unedo*, *Erica arborea*). En estas zonas la única especie arbórea que suele presentarse es *Quercus rotundifolia*, especie dominante en los territorios de ombroclima seco. Este es el caso del extremo más noroccidental del Parque, así como algunos enclaves de la franja más meridional del mismo. En el otro extremo se encuentran las zonas ecotónicas con la serie de los alcornoques mesomediterráneos (*Sanguisorbo agrimonioidis-Quercetum rotundifoliae* S.), en las que la especie arbórea dominante suele ser *Q. suber*, y en las que especies típicas de dicha serie, tales como *E. australis*, puede presentarse esporádicamente.

3.5. Biogeografía

El Parque Natural se encuentra encuadrado en dos de las provincias reconocidas en la sectorización corológica de la Península Ibérica (Rivas Martínez, 1987): **Luso-Extremadurensis** y **Bética**. De ellas, la primera es la mayoritaria, ocupando cerca del 90% de la superficie total. Esta circunstancia, es decir, el contacto entre dos unidades biogeográficas distintas, explica que exista una banda ecotónica, de transición entre ambas, en la que son frecuentes las introgresiones de los elementos propios de cada una.

Como taxones diagnósticos para el reconocimiento de la provincia Bética, ausentes de la provincia Luso-Extremadurensis, se han utilizado los siguientes: *Haplophyllum linifolium*, *Anthyllis cytisoides*, *Iberis crenata*, *Thymra capitata*, *Satureja obovata*, *Globularia alypum*, *Staeheleina dubia*, *Glossopappus macrotus* y *Tordylium officinale*. Entre los sintaxones, los encinares de la asociación *Smilaco mauritanicae-Quercetum rotundifoliae*, las comunidades de tomillar de *Micromeris micranthae-Coridothymion capitati* y los pastizales subnitrofilos pertenecientes a la asociación *Hordeo leporini-Glossopappetum macrotii*. Aunque el jaral de jara estepa (*Phlomidio purpureae-Cistetum albidum*) no es exclusivo de la provincia Bética, en nuestro territorio tiene su óptimo en la misma.

Por otro lado, entre los taxones y sintaxones propios de la provincia Luso-Extremadurensis, se presentan en el Parque: *Securinega tinctoria*, *Ulex eriocladus*, *Genista polyanthos*, *Lavandula stoechas subsp. luisieri*, *Buffonia willkomiana*, *Clematis campaniflora*, *Thapsia maxima*, *Linaria intricata*, *Euphorbia monchiquensis*, y *Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae*, *Sanguisorbo agrimonioidis-Quercetum suberis*, *Pyro bourgaeanae-Securinegetum tinctoriae*, *Nerio oleandri-Salicetum pedicellatae*, *Genista hirsutae-Cistetum ladaniferi*, *Scillo maritimae-Lavanduletum pedunculatae*, y *Ulici eriocladii-Cistetum ladaniferi*, respectivamente.

De acuerdo con la sectorización de Andalucía Occidental propuesta por Rivas Martínez (1988), todo el área del Parque Natural perteneciente a la provincia bética, se incluye en el sector hispalense, subsector hispalense. Todo el territorio lusoextremadurensis se engloba en el sector Mariánico-Monchiquense, estando representados en su seno dos subsectores: Araceno-Pacense y Marianense. Como sintaxon exclusivo del primero se presenta en nuestro territorio *Ulici eriocladii-Cistetum ladaniferi*, que sólo se distribuye por una parte de la mitad occidental del Parque. Por otro lado, las saucedas de la asociación *Nerio oleandri-Salicetum pedicellatae* sólo se localizan en el segundo de los citados subsectores, cuyo área se corresponde fundamentalmente con la mitad oriental del Parque.

3.6. Evaluación de Recursos Forestales. Síntesis Descriptiva

Desde un punto de vista global el grado de conservación de la vegetación del Parque Natural de la Sierra de Hornachuelos es elevado. Prueba de ello es el porcentaje del territorio que presenta vegetación natural (bosques, matorrales y vegetación riparia): un 58,7% (Tabla 3.23). Este porcentaje se incrementa si se toman en consideración las dehesas (aunque teóricamente la consideración de vegetación natural excluiría la intervención humana, en la práctica se considera vegetación natural toda aquella en la que la intervención del hombre no ha sido tan intensa como para impedir la sucesión o alterar la composición florística de las comunidades, particularidades éstas que si se dan sin embargo en las

dehesas). Como dato comparativo, puede indicarse que las estimaciones realizadas por DOMINGUEZ & MUÑOZ (1994) respecto al porcentaje ocupado por vegetación natural en el término municipal de Córdoba, sitúan el mismo alrededor del 10%.

Tabla 3.23. Superficie ocupada por los distintos tipos de vegetación en el Parque

Tipo de vegetación	Superficie (ha)	%
Bosque	2232.6	3,7
Matorral profesional	6526.2	10,9
Matorral serial	25536.0	42,6
Dehesas	18733.0	31,3
Pastizales	370.0	0,6
Vegetación riparia	336.5	0,006
Repoblaciones	2629.1	4,4
Cultivos	1562.7	2,6

Aunque se carezca de datos equiparables procedentes de otras zonas de Andalucía, el territorio ocupado en el Parque por las comunidades boscosas y de matorral preforestal, un 14,6%, es una evidencia más del grado de conservación de la vegetación.

Lo mismo cabe decir de la superficie arbolada del Parque: un 68.4% (Cuadro 3.28).

Cuadro 3.28: Tipos de vegetación en función del estrato arbóreo

1. Formaciones con arbolado denso	
1.1. Bosque (2231,6 ha)	
1.2. Arbolado denso con matorral serial /7352 ha)	
1.3. Dehesas (2100,8 ha).	
Subtotal: 11684,4 ha (19,5%)	
2. Formaciones con arbolado disperso	
2.1. Matorral preforestal (2663,7 ha).	
2.2. Matorral serial (10037,4 ha)	
2.3. Dehesas (16632,2 ha)	
Subtotal: 29303,3 ha (48,9%)	
3. Formaciones desarboladas	
3.1. Matorral preforestal (3862,5 ha)	
3.2. Matorral serial (8146,6 ha)	
3.3. Pastizales (370 ha)	
Subtotal: 12379,1 ha (20,7%)	
Total superficie arbolada	40987.7 ha (68.4%)
Total superficie desarbolada	12379,1 ha (20,7%)

Vegetación: Tanto las comunidades boscosas como los matorrales preforestales tienen una gran importancia desde el punto de vista de la conservación. Las comunidades boscosas constituyen la clímax y por tanto son el máximo exponente del ecosistema mediterráneo. La superficie del territorio ocupada por las mismas, en la región mediterránea en general y en Andalucía y Córdoba en particular, ha pasado de ser mayoritaria a ser extremadamente reducida. De ahí que los escasos restos existentes en la actualidad de tales comunidades tengan un carácter relíctico que acrecienta su interés desde la óptica de la conservación. Este interés se ve además incrementado por el hecho de que es en estos bosques ecológicos y una mayor riqueza en especies. De especial interés son los retazos de encinares de *Smilaco-Quercetum rotundifoliae* localizados en el Parque. Dado que el dominio de esta asociación, restringido en España a la región andaluza, coincide con las tierras más fértiles, las citas de esta comunidad en España son casi inexistentes.

La similitud florística existente entre los matorrales preforestales y los bosques, y la proximidad entre unos y otros en la sucesión, determinan que los argumentos expuestos anteriormente para las comunidades boscosas, sean también válidos para estos matorrales.

Menor es el interés que desde el punto de vista de la conservación de la biodiversidad posee el matorral serial. Al constituir una de las primeras etapas de la sucesión, son comunidades más simples estructuralmente y más pobres florísticamente. De hecho constituye el tipo de vegetación natural más frecuente. Ello no es óbice sin embargo para hacer constar que, desde el punto de vista de la protección del suelo, poseen cierta importancia, dado que contribuyen a frenar los procesos erosivos.

Mención aparte merecen los jarales pringosos de ahulaga morisca (*Ulici eriocladi-Cistetum ladaniferi*). Se trata de un sintaxon endémico de la provincia Luso-Extremadura y cuya presencia en la provincia de Córdoba se desconocía. Los individuos de asociación que se presentan en el Parque amplían el areal de este sintaxon, y tienen pues carácter finícola.

Flora: Entre las aproximadamente 700 especies identificadas en el presente estudio, pueden mencionarse en primer lugar un pequeño grupo, cuyo interés es fundamentalmente corológico. Son taxones de distribución Bética cuya presencia en la comarca Sierra Norte es muy rara, cuando no desconocida hasta la fecha. Se trata de: *Astragalus epiglottis* subsp. *Epiglottis*, *A. Glaux*, *Aristolochia pistolochia*, *Globularia alypum*, *Glossopappus macrotus*, *Haplphyllum linifolium*, *Linaria oblongifolia*, *Ononis mollis*, *Satureja obovata*, *Staelhelina dubia* y *Tordylium officinale*.

Mayor es el interés, desde el punto de vista de la conservación, de otros taxones, muy raros o endémicos. Este es el caso de *Trifolium boissieri*, especie de área de distribución disjunta: Grecia y Creta en el este de la región mediterránea y las poblaciones del tramo inferior del río Guadiato en España. Hay además cuatro especies que se presentan en el Parque, concretamente en el tramo inferior del río Guadiato, constituyendo éstas las únicas localidades de las mismas en Andalucía Occidental: *Bufoia willkommiana*, endemismo del W y S de la Península Ibérica; *Coincya longirostra*, endemismo ibérico; *Preslia cervina*, endemismo del W de la región Mediterránea, muy rara, y *Gratiola officinalis*, también muy rara.

Puede también destacarse un grupo de taxones que no se encontraban anteriormente citados, o que se conocían muy puntualmente, de la comarca Sierra Norte en Andalucía Occidental. Son: *Iris pseudacorus*, *Gratiola linifolia*, *Chaenorrhinum villosum* subsp. *granatensis*, *Juncus effusus*, *Scirpus setaceus*, *Erodium aethiopicum* subsp. *aethiopicum* y *Bupleurum rigidum* subsp. *rigidum*.

Finalmente hay que mencionar dos especies del matorral que aunque tienen una distribución más amplia en el resto de Andalucía, en la provincia de Córdoba sólo se localizan en el interior del Parque, son: *Erica umbellata* y *Ulex eriocladus*. Esta última tiene en estas poblaciones el límite oriental de su distribución en la Península.

Áreas de interés: Hay zonas dentro del Parque que por su singularidad, elevado grado de conservación e interés paisajístico, ecológico y científico, merecen un comentario aparte.

a) *Barrancos del Bembézar* (Foto 35): Engloba los barrancos de dicho río y de los principales afluentes (Arroyo de la Baja, Arroyo de la Tiembra, Arroyo Guazulema, Arroyo Pajarón y Río Névalo). Es un territorio muy abrupto, circunstancia que ha influido decisivamente en el buen estado de conservación de la vegetación.

En las umbrías de estos barrancos son muy frecuentes los madroñales y las comunidades de arbolado denso adhesionado. En las laderas de solana son frecuentes los acebuchales.

Dentro de la vegetación riparia, hay que destacar las fresnedas que aparecen en el Arroyo Pajarón y los retazos de olmeda y fresneda del Arroyo Guazulema. En el tramo superior del Bembézar aparecen extensos tarajales de *Tamarix africana* (Foto 34), los más importantes en la mitad norte de la provincia.

Respecto a la flora, hay que destacar la presencia de dos especies de interés corológico, cuyas poblaciones se restringen a estos barrancos: *Convolvulus siculus* y *Euphorbia monchiquensis*.

b) *Barrancos del río Guadiato*: Se incluye el entramado de barrancos formado por los ríos de la Cabrilla, Guadiatillo y Guadiato (Foto 36). El terreno se presenta surcado por valles profundos, de laderas abruptas, abarrancados, lo que ha favorecido la conservación de la vegetación. Esta área presenta un elevado valor paisajístico.

Es notoria la elevada superficie que ocupan en esta zona las comunidades climácicas, fundamentalmente los encinares de *Pyro-Quercetum rotundifoliae*. El matorral preforestal es también muy abundante. En las umbrías son frecuentes los madroñales, bien desarrollados y vigorosos, mientras que en las solanas, se desarrollan coscojares o lentiscares y, cuando las laderas son abruptas y pedregosas, acebuchales.

En cuanto a vegetación riparia, hay que destacar la existencia en el río Guadiato de saucedas con adelfas (*Nerio oleandri-Salicetum pedicellatae*), comunidades muy bien conservadas (Foto 32) e interesantes desde el punto de vista corológico.

Respecto a la flora es ésta la zona donde confluyen la mayoría de los taxones de interés corológico mencionados en el apartado anterior.

c) *Barrancos del río Guadalora* (Foto 37): Destaca por la presencia de alisedas (*Scrophulario scorodoniae-Alnetum glutinosae*) con un elevado grado de conservación. Estas forman auténticos bosques de galería (Foto 31), relictos, que cobran un interés especial en un territorio como la Península Ibérica, donde la vegetación riparia ha sufrido fuertes alteraciones. A esto hay que añadir que estas alisedas constituyen el límite más meridional de este tipo de comunidad en la Península Ibérica (RIVAS MARTINEZ et al., 1986).

La vegetación de las laderas circundantes de este río está constituida básicamente por comunidades de matorral preforestal. En las umbrías, donde los suelos son más profundos, se presentan madroñales en los que destaca la presencia de *Phillyrea latifolia* que, en las zonas más bajas y de fuertes pendientes de la ladera, llega a formar auténticos bosquetes centenarios, donde son frecuentes los ejemplares de porte arbóreo que alcanzan alturas superiores a los 10 metros. Estos matorrales contactan catenalmente (Foto 37), en las zonas más bajas, con quejigales (*Quercus faginea*) y, a veces, pequeños rodales de almecec (*Celtis australis*).

Estas tres zonas tienen en común el elevado grado de conservación de la vegetación que en ellas se presenta. En las mismas se concentran la práctica totalidad de los bosques y matorrales preforestales que aparecen en el Parque. Debería ser pues, objetivo prioritario su conservación.

Aunque la vegetación del Parque presenta en líneas generales un grado de conservación elevado, se han detectado situaciones cuya corrección aseguraría el mantenimiento de este grado de conservación e, incluso, lo incrementaría.

Cabe destacar a este respecto la falta de regeneración observada en diversas comunidades boscosas y preforestales –las de mayor interés desde el punto de vista de la conservación--. Como consecuencia de la misma, las comunidades se presentan integradas por individuos envejecidos cuya desaparición conllevará la de la comunidad.

Del análisis de las posibles causas de tal situación, se concluye que la misma es consecuencia fundamentalmente –si no exclusivamente—de la elevada densidad de herbívoros. Esta a su vez es dependiente del frecuente uso que se realiza en el Parque de vallas elevadas para delimitar las fincas.

Para paliar este impacto sobre la cubierta vegetal, sería recomendable que las zonas con este tipo de vallado adaptaran la carga cinegética a la disponibilidad de recursos vegetales existentes en las mismas.

Por otro lado, a fin de preservar la diversidad y riqueza de las comunidades vegetales existentes, habría que evitar cualquier tipo de actuación que pudiera alterar el estado de conservación actual de aquellas de mayor interés (bosque y matorrales preforestales y bosques y matorrales riparios en general). También sería de interés la conservación de las poblaciones de los distintos taxones de interés corológico reseñados. Punto y aparte son las consideraciones que cabe realizar respecto al proyecto de construcción de sendas presas en los ríos Guadalora y Guadiato, proyectos que se enmarcan en el Plan Hidrológico Nacional. La puesta en marcha de los mismos conllevaría unos efectos que serían no sólo altamente negativos para la flora y vegetación, sino además irreversibles.