

Aleph 1075834
C/B 348547

F
(46 CAM-GU)
MON

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE BIOLOGIA

INDICE

LEOPOLDO MEDINA

CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE LA FLORA Y VEGETACION ARBOLADA
DE LA FUENSAVIÑAN. (GUADALAJARA).

Memoria que para optar al Grado de Licenciada en Biología
presenta CARMEN MONGE GARCIA-MORENO

1984

F
(46 CAM-GU)
MON

Donado:
Lopoldo Medina
17-1-05

R. 30.384

Este trabajo, ha sido realizado en el Departamento de Botánica de la Facultad de - Biología de la Universidad - Complutense de Madrid, bajo la dirección del Dr. MAURICIO VELAYOS RODRIGUEZ a quien -- queremos expresar nuestro agradecimiento. pues sin su ayuda y consejo, no hubiera sido posible la realización de la presente Memoria de Licenciatura.

Agradecimientos:

Deseo expresar mi agradecimiento a todas aquellas personas que con su ayuda hicieron posible la realización de este trabajo:

- A la Dra. Carrasco de Salazar por aceptar la ponencia de esta Memoria y por su desinteresado apoyo y consejo.
- A la Dra. M^a E. Ron, Al Dr. Vicent Mazimpaka y a R. - LLansana por facilitarnos el acceso a sus tesis doctorales en su mayor parte aún inéditas.
- Al Dr. Juan Carlos Guitierrez, por su colaboración en - el capítulo de geología.
- A Alejandro Romero e Ignacio Martinez por su constante apoyo y compañía en el trabajo de campo.
- Al Dr. Santos Cirujano y Jose M^a Gómez Olleta por su - inestimable ayuda y compañía.
- A la Dra. Ana Rosa Burgaz, Al Dr. Ildefonse Barrea y a Ana Blanco por su desinteresada ayuda.

Y por último, quiero expresar mi agradecimiento a todos aquellos amigos y compañeros que facilitaron - nuestro trabajo.

INDICE GENERAL:

- Plan de trabajo	1
- Antecedentes históricos	3
- Situación y límites	5
- Medio físico	
- Geología	10
- Edafología	17
- Climatología	21
- Topografía	30
- Medio humano	33
- Material y métodos	34
- Flora	
- Introducción al catálogo	36
- Catálogo florístico	38
- Espectro geográfico	96
- Vegetación	
- Introducción a la vegetación	97
- Esquema sintaxonómico	98
- Relación de asociaciones	100
- Descripción de comunidades	101
- Resumen y conclusiones	128
- Bibliografía	133

PLAN DE TRABAJO

Siguiendo una de las líneas de investigación de la --
cátedra de fitografía de la Facultad de Biología de la --
Universidad Complutense, hemos realizado un estudio con --
junto florístico y de vegetación de un pequeño sector de
La Fuensaviñan.

Para ello, hacemos primeramente una introducción, con
antecedentes históricos, y un capítulo, destinado a delimi
tar nuestra zona de estudio. A continuación dedicaremos una
serie de capítulos, al medio físico y humano, que inciden --
directamente sobre la vegetación. Estos capítulos se han --
realizado con la bibliografía disponible, y en ellos se re-
lata: Geología, Edafología, Climatología y Medio humano, --
sin que en ningún momento hayamos pretendido hacer un deta-
llado estudio de ninguna de estas disciplinas.

Sigue el catálogo florístico de las plantas vasculares
que es el objeto principal de esta memoria de licenciatura.
En él se indican, además del nombre del taxo y de su lugar
de publicación, la distribución y ecología.

A continuación hacemos una descripción de la vegetación

.../...

utilizando el método fitosociológico de Braun-Blanquet y Tüxen, según la escuela de Zürich-Montpellier. Incluimos además el esquema sintaxonómico y unas breves descripciones de cada sintaxo, y las tablas de cada comunidad.

Finalmente terminamos esta memoria, con el resumen y conclusiones y un capítulo con la bibliografía consultada.

**ANTECEDENTES HISTORICOS
E
INTRODUCCION**

ANTECEDENTES HISTORICOS

La zona objeto de nuestro estudio esta enclavada dentro de la provincia de Guadalajara, al norte de la comarca de la alta Alcarria, en los terrenos donde se confunde ésta con las estribaciones de las sierras septentrionales de la provincia.

Las tres comarcas naturales de Guadalajara (campiña, sierra y alcarria) son conocidas desde antigua por los botanicos y naturalistas de la epoca, que las hacen objeto de distintas herborizaciones preferentemente en los parajes mas pintorescos de la provincia. Son conocidas las campañas realizadas por -- autores tales como Loefflig, Quer, Gómez Ortega, Cavanilles, -- Colmeiro, Mas Guindal, Pau, Willkomm, etc., que culminan la -- mayoría de ellas en publicaciones de flórculas locales o en -- citas que se transcriben en obras de caracter más general -- (p.e. "Flora Española" de Quer). Un análisis muy detallado -- de las referencias botánicas, que de Guadalajara se tienen, -- puede encontrarse en CABALLERO Y VILLALDEA (1926) o en RON -- (1970).

Es ya en nuestro siglo cuando Guadalajara es objeto de una mayor actividad botánica, siendo visitada en los ultimos años por diversos estudiosos como Bellot, Carballal, Fernan-

.../...

-dez Galiano y Silvestre, Rivas Goday, Rivas Martinez etc, -
que realizan aportaciones no solo referentes a la flora vasu
cular sino tambien a la vegetación.

Pero son sin duda las tesis doctorales realizadas desde
1965, las contribuciones mas extensas aportadas hasta la feu
cha: en 1965 Mayor presenta una tesis sobre las Sierras de
Pela, Ayllón y Somosierra; en 1970 Ron lo hace sobre La --
Alcarria; en 1982 De la Fuente sobre la Campiña y Mazimpaka
sobre el tránsito Alcarria-Sistema Ibérico y finalmente --
Llansana en 1984 sobre la comarca Seguntina.

Y es al realizar en 1983 Cirujano, Marquina y Velayos -
un trabajo sobre la vegetación acuática de unas charcas si-
tuadas en La Fuansaviñan, aproximadamente entre las zonas -
de las tres últimas tesis, cuando al descubrir este enclave
arenoso y húmedo, que tanto difería del paisaje general de
la zona, y que bien podía albergar una flora interesante --
que completase el catálogo conocido, cuando nos fué encargau
da la presente memoria de licenciatura.

SITUACION Y LIMITES

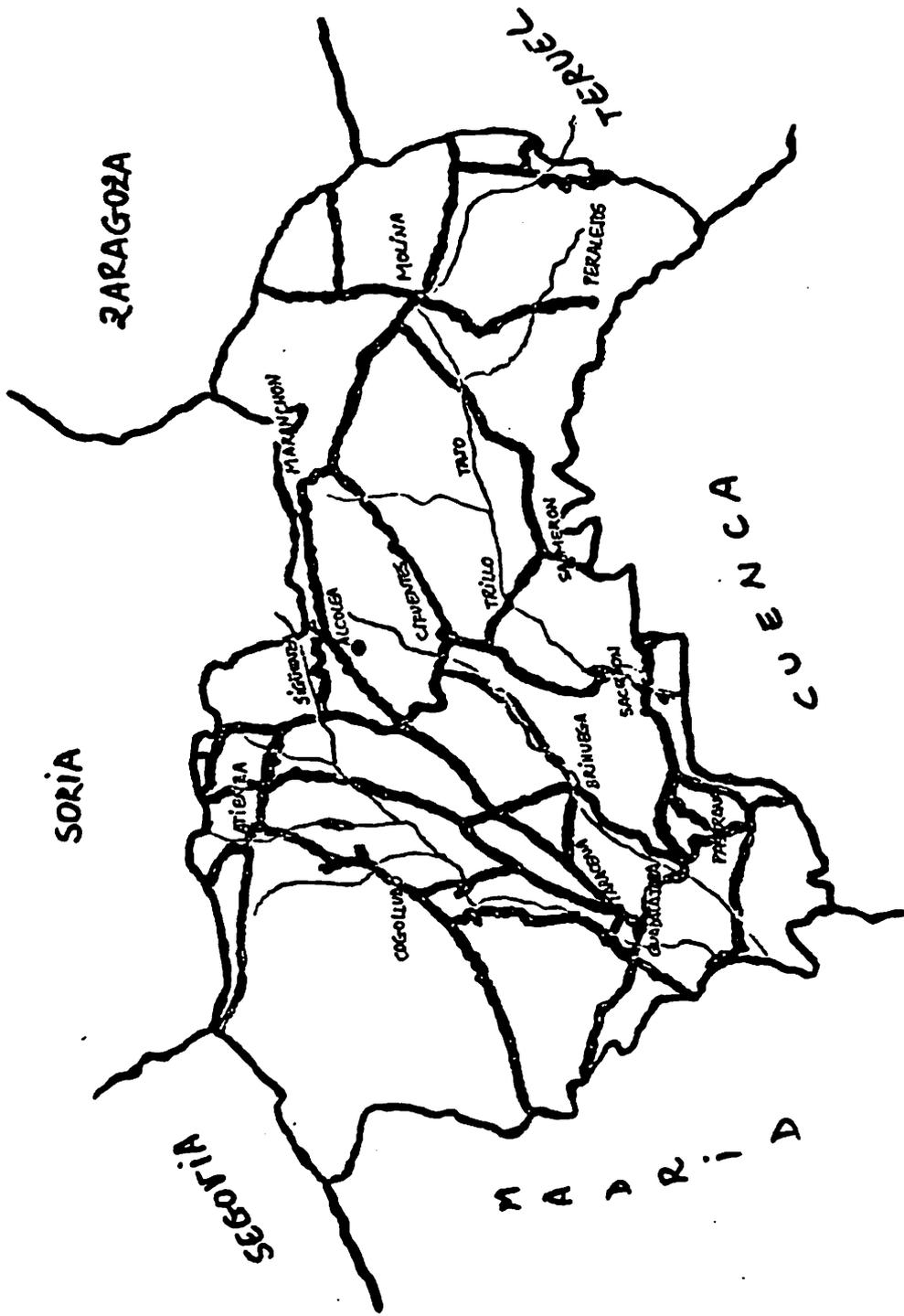
SITUACION Y LIMITES

La provincia de Guadalajara ocupa el ángulo NE. del antiguo reino de Castilla la Nueva; de forma irregular confina con las provincias de Segovia, Soria, Zaragoza, Teruel, Cuenca y - Madrid.

Guadalajara se divide orográficamente en campiña, alcarria y sierra (JORDANA Y SOLER, L.(1935)). Comprende la alcarria, toda la zona que ocupa el terciario, entre los ríos Henares, -- Tajuña y Tajo.

Al este y norte esta limitada por los bancos cretácicos y - jurásicos de Morillejo, Cifuentes, Algora, Huérmenes, etc. La - alcarria, aunque aventajándola en elevación, es como la campiña alta, una extensa mesa surcada por numerosos arroyos y barran--cos que al desaguar los ríos abren grandes cortaduras y origi--nan valles múltiples.

Al norte de la alcarria se encuentra el embalse de "La Tá--jera", perteneciente, en parte, a la división administrativa de Torremocha del Campo y dentro de esta misma división y en su par--te norte, se encuentra situada nuestra zona. Esta comprende una mancha cretácica que contrasta con sus alrededores, pertenecien--tes al sistema jurásico.



- GUADALAJARA -

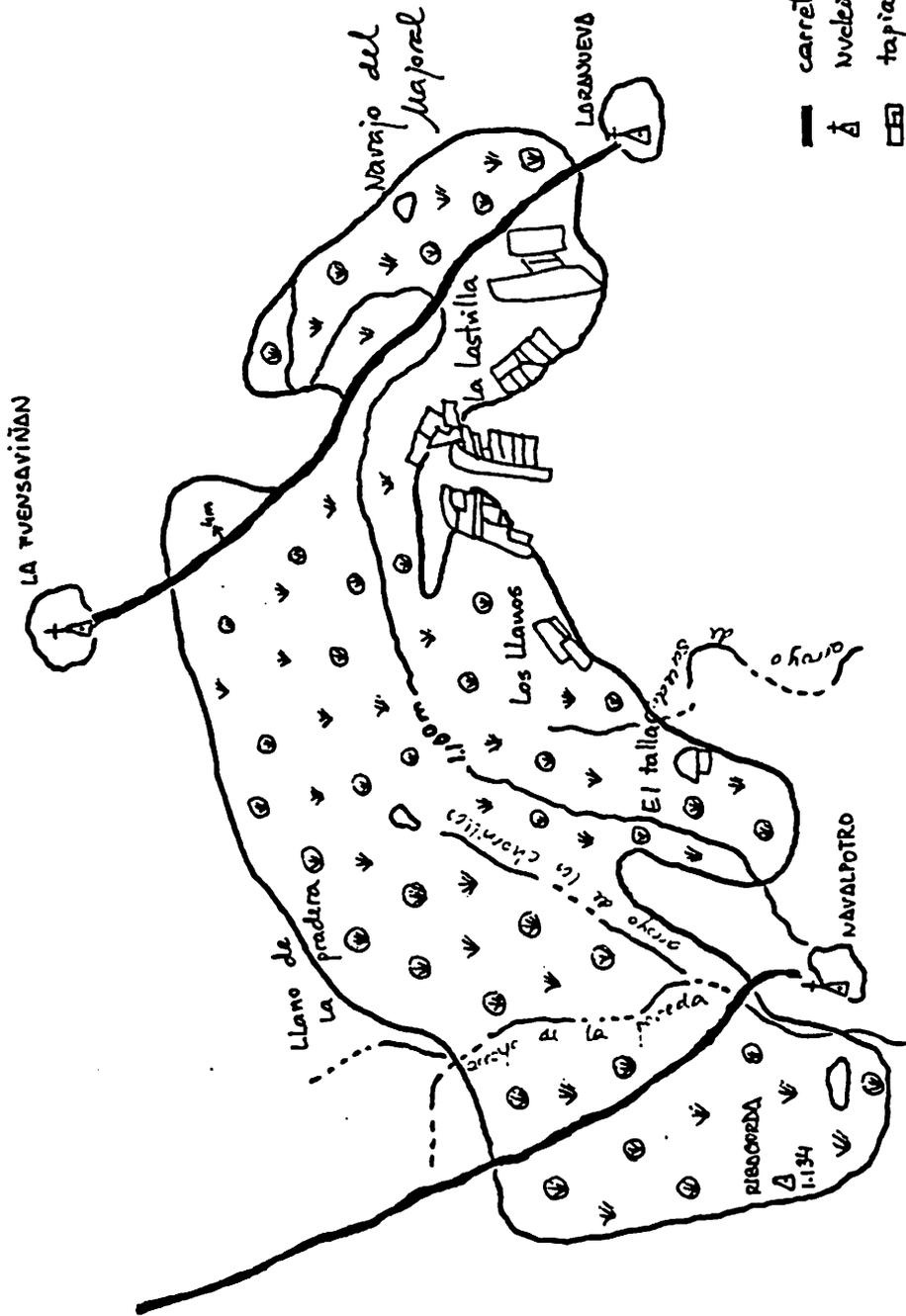
La zona se limita en sí misma por la extensión de su vegetación; describe una forma más o menos triangular, comprendida entre tres pequeños núcleos urbanos: Navalpotro, Larañueva y - La Fuensaviñan.

Según las cuadrículas UTM la zona se sitúa:

30TWL 3434	30TWL 3533	30TWL 3432
30TWL 3534	30TWL 3633	30TWL 3532
30TWL 3634	30TWL 3733	30TWL 3632
30TWL 3333	30TWL 3332	
30TWL 3433	30TWL 3232	

La descripción de los límites de la zona, se realizará, tomando como origen el vértice SO. y describiendo un giro en sentido de las agujas del reloj.

La mancha de vegetación pues, presenta una dirección NE. -- girando luego hacia SE.; el vertice SO. se corresponde con el núcleo urbano de Navalpotro y en dirección NE. va siguiendo las cotas de los 1100 m.; avanzando por ella, cruza el "Arroyo de la Poveda", bordea el "Llano de la pradera" y vuelve a seguir las cotas de los 1100 m., cruzando distintas cotas de igual altura se llega al vértice norte, cercano a La Fuensaviñan, donde describe el giro en dirección SE. volviendo a coincidir con la --



- carretera
- △ niveles de población
- ▢ tapias o construcciones no habitables
- arroyos de aguas no permanentes.
- curra de nivel de 1.100 m que marca separación entre zona de arenas y encabre calizo.
- ▣ vegetación arbolada

ESCALA APROXIMADA 1:35.000

línea de 1100 m rodeando a continuación al navajo del Majoral y llegando al vertice SE. correspondiente a Laranueva, -- atraviesa las cotas de 1141 m y en dirección E. hacia Navalpotro, atraviesa "Los Llanos", "El Tallar", sigue la cota de 1131 m y atraviesa el "Arroyo de los Chorrillos", hasta volver al punto de partida, coincidente con la cota de los 1100.

La curva de nivel de los 1100 m que limita toda la zona según el mapa geológico 1:50.000 es coincidente con la línea que separa las formaciones geológicas, pertenecientes al cretácico y jurásico.

G E O L O G I A

GEOLOGIA

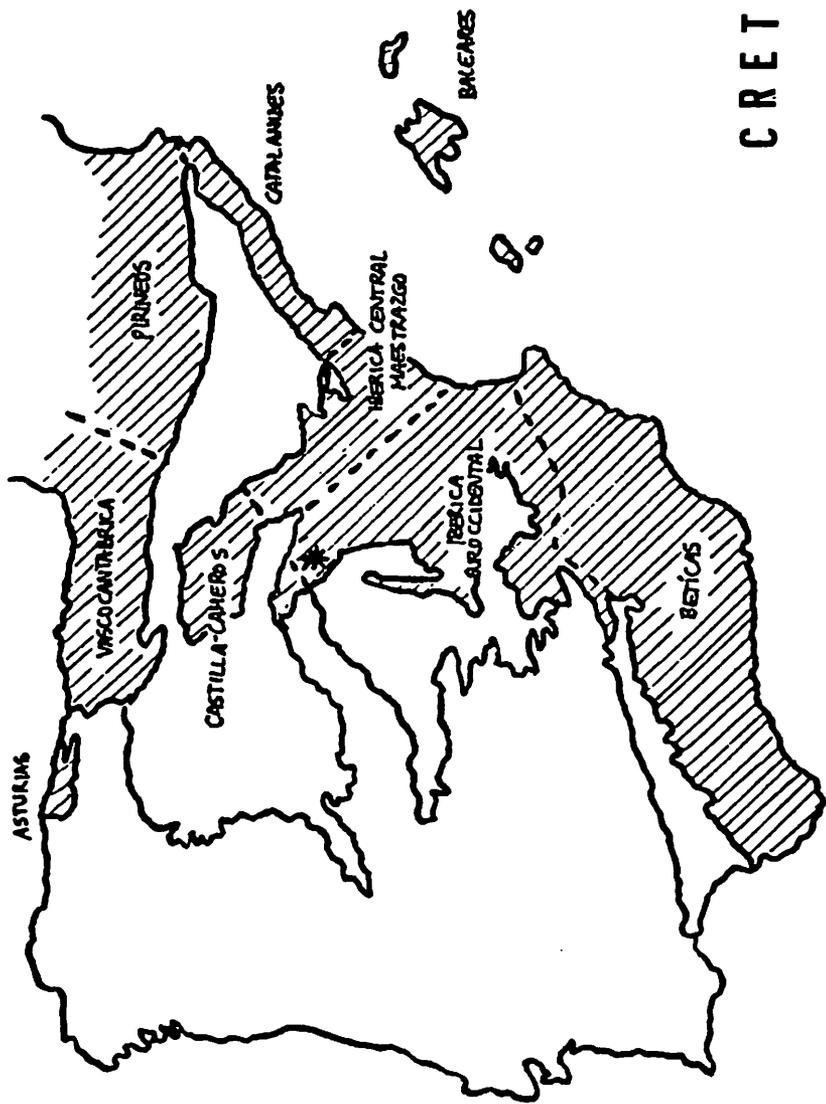
Desde el punto de vista geológico, geográfico, y paleogeográfico, el sector estudiado se sitúa dentro de la zona suroccidental de la Cordillera Ibérica; formado por afloramientos Mesozoicos (cretácicos) y con práctica ausencia de los paleozoicos.

Limita geográficamente, con la Meseta Central al oeste, y al este con las cuencas terciarias de Cuenca, Almazán y Teruel.

De acuerdo con VILAS et al. (1982), la zona estudiada se situaría dentro del sector castellano del área suroccidental, definido por materiales cretácicos; se encuentra enteramente en afloramientos cretácicos pertenecientes a una banda de este sistema, que tiene dirección O-NO.-E-SE., y forma el vértice septentrional del dominio definido anteriormente.

Desde el punto de vista petrológico los elementos del sistema son: calizas, unidades calcareas arcillosas, margosas y arenosas. Las areniscas son distintas de las paleozoicas, por carecer en absoluto de mica. Los materiales de estas rocas -- son finos granos de sílice con fragmentos redondeados de feldespatos; las areniscas también pueden contener granos de ca-

.../...



CRETACICO

EN

ESPAÑA

liza blanca.

Las arcillas y margas son menos abundantes que las areniscas, pero forman bancos delgados, separados por otros de caliza y de arenisca arcillosa o ferruginosa.

Hacia el límite superior del horizonte, las arcillas se -- cargan de caliza paulatinamente haciéndose cada vez más margosa y cuando se produce la transformación la roca se hace cada vez más dura.

La caliza es la roca más importante del sistema; las calizas cretácicas son de color blanco-amarillento o sonrosado con textura granulada y basta, que puede originar calizas cavernosas en algunos bancos del horizonte superior.

Toda la formación cretácica es muy fosilífera en Guadalajara; los fósiles están preferentemente en las margas, donde existen cantidades extraordinarias: restos de equinodermos, braquiópodos, lamelibránquios, y cefalópodos. El estudio de estos fósiles lo encuadran dentro del piso inferior del cretácico superior: el Cenomanense.

En la zona de estudio se ponen en contacto distintas forma

.../...

ciones del sistema cretácico, diferenciadas por sus elementos petrológicos; los materiales cretácicos existentes en esta zona se han dividido desde el punto de vista litoestratigráfico en cuatro formaciones:

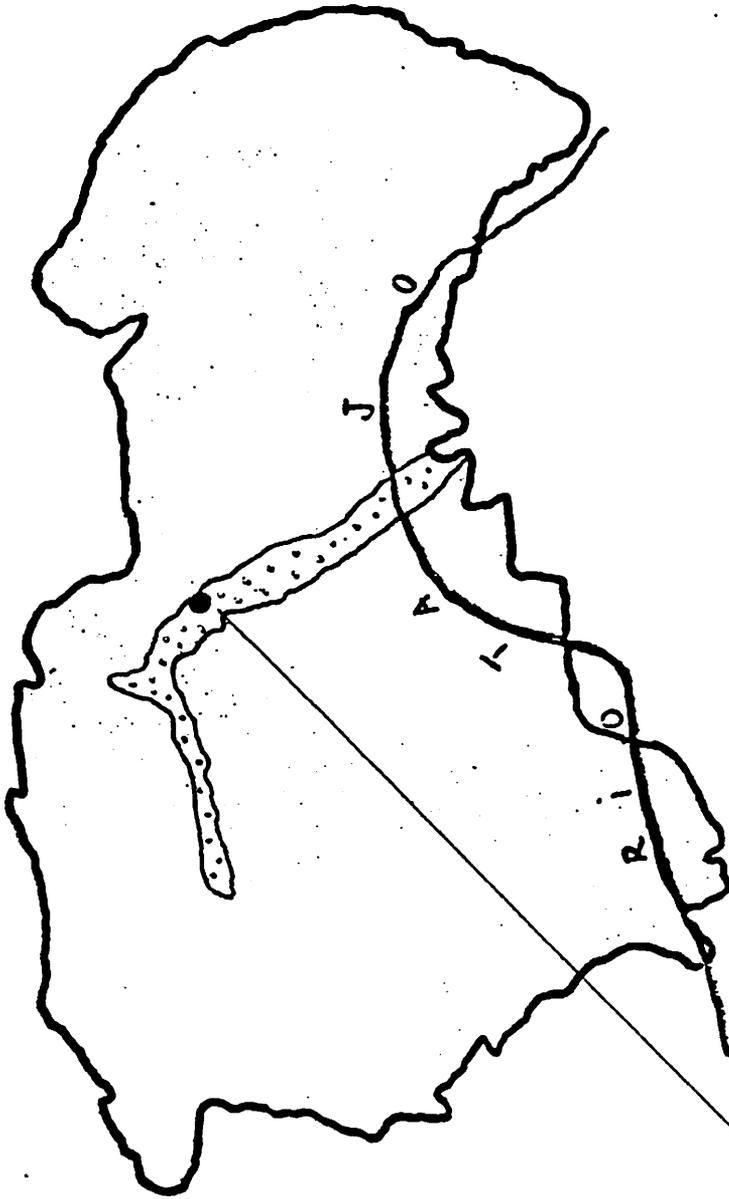
- a) Arenas de Utrillas (albiense): cretácico inferior.
- b) Margas de Chera (Cenomanense): cretácico superior.
- c) Dolomías tableadas de Villa de Vés (Cenomanense): cret. superior.
- d) Calizas y Margas de Casa Medina (Turonense): cret. superior.

Descripción de las cuatro formaciones:

a) Arenas de Utrillas: Esta formada fundamentalmente por arenas, areniscas y arcillas de coloración fuerte, variable entre blanco, amarillento, rojo y gris verdoso.

Las arenas son esencialmente de cuarzo; las acumulaciones mayores de arena tienen granos de tamaño medio a fino, y solo localmente, algo cementadas por carbonato. Son frecuentes restos de vegetación limonitizados. Esta formación constituye la unidad basal de la macrosecuencia del cretácico superior y su límite lo es también de dicha macrosecuencia.

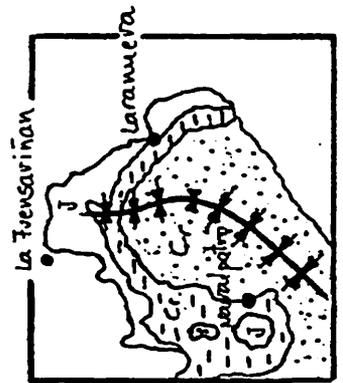
.../...



El cretácico en

Guadalajara

- Jurásico
- ▣ Cretácico inf. → Albense
- ▤ " superior → Cenomaneuse
Turoneuse



Su edad se corresponde con el Albiense y quizás algo del -
Cenomanense basal. Es una formación generalmente azoica.

b) Margas de Chera: Fundamentalmente formada por margas y arcillas dolomíticas verdes. Las margas son generalmente grises y ocres, fosilíferas, mientras que las arcillas dolomíticas son siempre azoicas y verdes.

Debido a la intensa dolomitización que en general ha sufrido esta formación, no se suelen encontrar restos fósiles, pero en las zonas donde esta unidad no ha sufrido diagénesis intensa, se pueden reconocer restos fósiles que en ocasión llegan a ser muy abundantes. Destacan ostreidos y ocasionalmente también se pueden encontrar amonites, braquiópodos y equínidos -- siempre en la base. La microfauna es escasa. Respecto a la flora se encuentran ocasionalmente niveles estromatolíticos, de algas Cianofíceas y oconios de Characeas.

Esta formación se encuentra con las arenas de Utrillas directamente. Pertenece esencialmente al cenomanense inferior y en su parte superior puede estar representado por Cenomanense medio.

c) Dolomías tableadas de Villa de Vés: Son dolomías de grano

.../...

fino, local y puntualmente arcillosas y limosas, de colores gris y beige, estratificada en delgados bancos, bien definidos, finalmente laminados.

Esta unidad puede descansar sobre la formación de arenas de Utrillas y formación de margas de Chera. Es una formación de edad atribuida al Cenomanense medio-superior. Generalmente azoicas.

d) Formación de calizas y margas de Casa Medina: Fundamentalmente aparece representada por biomieritas y micritas que hacia su techo hacen nodulares y a techo margas algo dolomitizadas.

El contenido fosilífero, relativamente abundante en microfauna y microflora, se apoya sobre la formación de dolomías tableadas de Villa de Vés en contacto normal y brusco. Su edad es -- Turonense inferior.

De todas las formaciones descritas solo una de ellas, las dolomías tableadas de villa de Vés, no aflora al exterior en -- nuestra zona.

EDAFOLOGIA

EDAFOLOGIA

En este capítulo se describen los principales suelos de la zona, con observaciones en el campo y con la ayuda del mapa de suelos de la provincia de Guadalajara, escala 1:250.000.

En el sector reconocemos dos formaciones edáficas:

- a) suelos poco evolucionados.
- b) rendzinas.

De cada una de estas formaciones se intentará hacer una descripción, no exhaustiva, señalando sus principales características físicas, químicas y biológicas.

a) Suelos poco evolucionados:

Son suelos con perfil (A)/C o A/C con poca diferenciación por: escasa evolución del suelo, degradación erosiva y otros factores; presentan trazas de materia orgánica en los primeros 20 cm . Dicha materia orgánica puede encontrarse bien humificada.

Existe en la zona un subtipo:

a.1) Suelos poco evolucionados sobre areniscas y sedimentos arenosos:

Estos suelos se desarrollan en un piso geológico que se situa en la base del periodo cretácico (Albense); solo se presenta en las areas superficiales cuando los movimientos tectónicos han afectado de tal forma a los pisos suprayacentes que han permitido que la erosión los destruya hasta desaparecer, siendo así unicamente cuando se observan sus materiales con claridad.

Los materiales son arenas puras, de colores claros y solo alguna vez teñidos de hierro. En este suelo se suelen englobar cantos redondeados pequeños de cuarzo y de cuarcita entre la masa arenosa. Resulta un material oligotrófico con escasos materiales alterables.

Es un suelo de muy pobre economía hídrica y escaso en nutrientes. Estas arenas silíceas en ningún caso están calcificadas y son incapaces de retener los iones escasos de su desintegración química.

Todo este afloramiento albense forma la parte inferior de la zona y un pequeño rodete cercano a Navalpotro, redeal

.../...

do totalmente por sustrato calizo.

b) Rendzinas:

Suelos de perfil A/C formado sobre materiales calizos o sustrato muy rico en CO_3Ca , con desarrollo de un horizonte húmico abundante en humatos cálcicos. En las rendzinas muy jóvenes o intensamente erosionadas sobre rocas calizas duras, existe abundante pedregosidad caliza y falta el horizonte de acumulación de carbonato cálcico, siendo superficiales o poco profundos. Son suelos con una buena permeabilidad y estructura grumosa o granular bien desarrollada, de consistencia debil o media.

Actividad biológica de macro y microorganismos. El pH es neutro próximo a 7,5.

En el sector existe un subtipo:

b.1) Rendzinas sobre calizas y margas, asociadas a -- suelos pardo calizos, poco evolucionados, litosuelos y relictos de terra rossa:

Esta unidad representa la mayor superficie de la zona

.../...

y se corresponde con las formaciones calizas y margosas -
de edad secundaria (Cretácico).

La presencia de carbonato cálcico y también magnésico
condiciona en este ambiente una asociación de suelos con
una evolución actual impedida climáticamente, y solo posible
en condiciones especiales de topografía y humedad.

Son sustratos accidentados y erosionables; suelos de -
aprovechamiento forestal, único medio de proteger de la --
fuerte erosión.

CLIMATOLOGIA

CLIMATOLOGIA

En este capítulo, no pretendemos hacer un estudio profundo del clima; solo intentamos examinar algunos de los factores que inciden sobre la distribución de las especies, tales como la -- temperatura y la precipitación.

Nos encontramos en la subregión fitoclimática mediterránea, moderadamente cálida y seca, de inviernos frescos (ALLUE ANDRA-
DE 1966).

Para la elaboración de este apartado hemos utilizado los - datos suministrados por el Instituto Nacional de Meteorología.

La escasez de estaciones cercanas a la zona de estudio, hacen que la elección de las mismas sea problemática y nos vemos obligados a utilizar tres de ellas que, aunque algo alejadas de la zona, nos pueden dar información del clima general del sector.

Estas estaciones reúnen datos pluviométricos y termométricos y todas ellas se han elegido con periodos de observación - consecutivos mayores de diez años.

Las estaciones seleccionadas son:

.../...

- Valdelcubo: con diez años de observaciones.
- Sigüenza: con 42 años de observaciones.
- Atienza: con 44 años de observaciones.

Estas tres estaciones fueron seleccionadas por presentar unos índices, gráficas y diagramas similares, ser las más cercanas y presentar una altitud similar a la nuestra.

Para cada estación se elaboró una ficha en la que se señalan: altitud, longitud, latitud, promedios de temperaturas y - precipitaciones, tanto anuales como mensuales y los índices -- fitoclimáticos:

ATIENZA

Long.: 00°49' E

Alt.: 1250 m

Lat.: 41°12'

- promedio anual de precipitaciones: 641,8 mm
- promedio anual de temperaturas: 10,7°
- promedio mensual de precipitaciones:

E: 61,1	J: 69,3	N: 45,97
F: 66,1	J: 36,37	D: 64,65
M: 50,45	A: 29,41	
A: 56,23	S: 34,25	
M: 76,25	O: 51,7	

.../...

--- VALDELCUBO

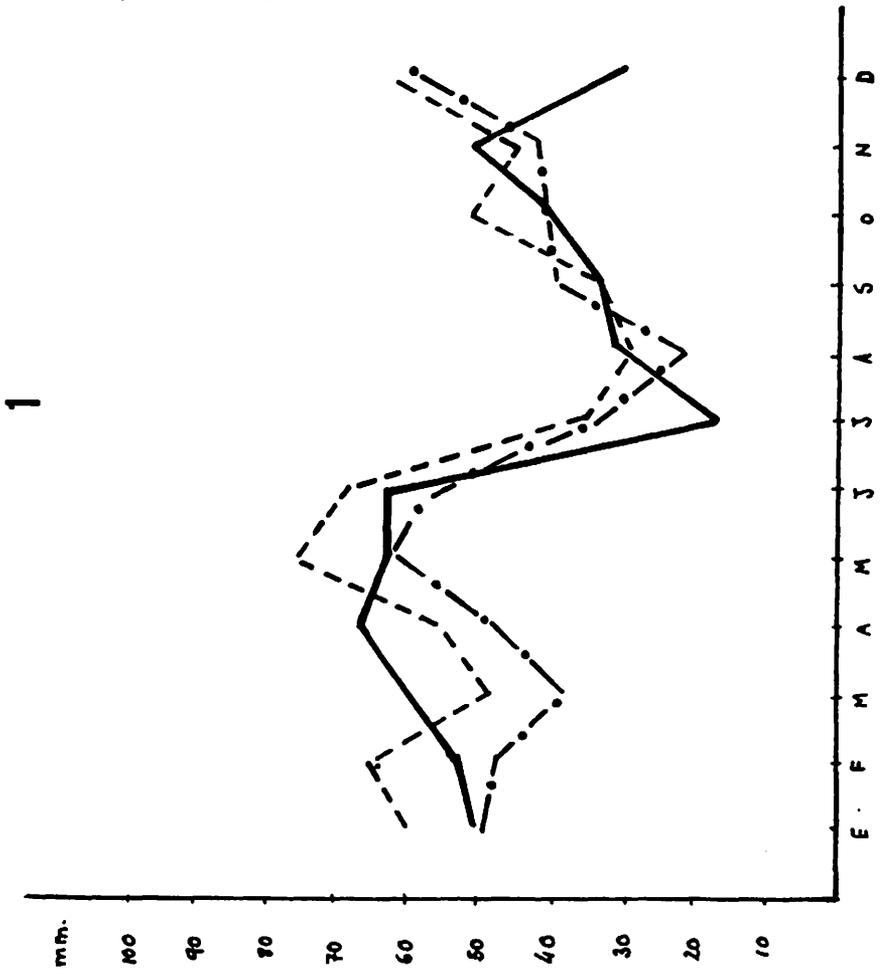
----- ATIENZA

— SIGÜENZA

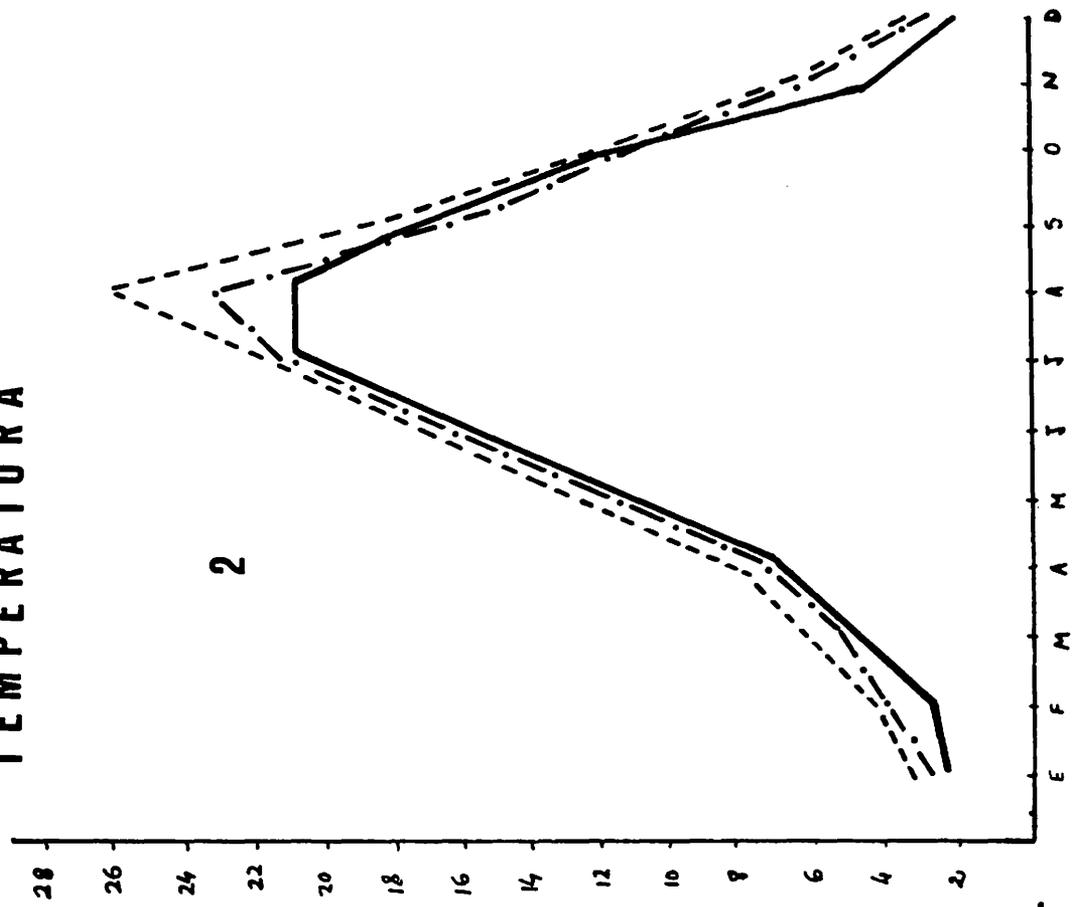
PRECIPITACION

TEMPERATURA

1



2



- promedio mensual de temperaturas:

E: 3,04	M: 12,5	S: 18,39
F: 4,3	J: 17,4	O: 12,1
M: 6,19	J: 21,5	N: 6,35
A: 8,38	A: 26,16	D: 3,38

- media de las máximas del mes más cálido: 31,03

- media de las mínimas del mes más frío: -2,5

- Índice de aridez de De Martonne: 31

- " " de Gams: grado de oceanidad: 27,17°

- " " de Emberger: 64,14

SIGUENZA

Long.: 01°03'E

Alt.: 988 m

Lat.: 41°04'

- promedio anual de precipitaciones: 574,78 mm

- promedio anual de temperaturas: 9, 01°

- promedio mensual de temperaturas:

E: 2,8	M: 12,9	S: 17,1
F: 3	J: 17	O: 11,2
M: 5	J: 21,6	N: 4,8
A: 8,4	A: 21	D: 2,3

.../...

- promedio mensual de precipitaciones:

E: 51	M: 64,6	S: 34,18
F: 54,05	J: 64,4	O: 42,28
M: 61,9	J: 17,72	N: 52,26
A: 68,7	A: 31,7	D: 31,76

- media de las máximas del mes más cálido: 31,38

- media de las mínimas del mes más frío: -3,1

- Índice de aridez de De Martonne: 30,23

- " " de Gams: grado de oceanidad: 30,1º

- " " de Emberger: 60, 17

VALDELCUBC

Long.: 01º00'E

Alt.: 1011 m

Lat.: 41º14'

- promedio de temperaturas anual: 11,75º

- promedio anual de precipitaciones: 570, 90 mm

- promedio mensual de temperaturas:

E: 2,85	M: 12,3	S: 16,7
F: 4,1	J: 17,3	O: 12,07
M: 5,6	J: 21,1	N: 6,8
A: 7,6	A: 23,3	D: 3,02

.../...

- promedio mensual de precipitaciones:

E: 50,4	M: 63,01	S: 40,89
F: 49,3	J: 58,01	O: 41,49
M: 39,02	J: 35,56	N: 42,43
A: 49,02	A: 23,2	D: 60,87

- media de las máximas del mes más cálido: 30,17

- media de las mínimas del mes más frío: -1,6

- Índice de aridez de De Martonne: 26,55

- " " de Gams: grado de oceanidad: 29,5º

- " " de Emberger: 62,90

Fluviometría (Gráf. 1)

Los promedios anuales de precipitaciones oscilan entre los 570,98 mm (Valdelcubo) y los 641,8 mm (Atienza). La época más escasa en precipitaciones se corresponde con los meses de verano siendo más acusada en julio y agosto y la época más abundante en lluvias se corresponde con los meses de abril, mayo y diciembre.

Termometría (Graf. 2)

Los promedios anuales de temperaturas oscilan entre los 9,01º de Sigüenza y los 11,75º de Valdelcubo; la distribución de las temperaturas a lo largo del año describen unas gráficas

.../...

en las que se observa un máximo de temperaturas en el mes de -- agosto, y las temperaturas más bajas se corresponden con los mes de invierno: diciembre y enero.

INDICES FITOCLIMATICOS

- Índice de Higrocontinentalidad de Gams:

expresado como arco cotangente de $\frac{P}{\text{Alt.}}$ donde P: precipita-

ción anual, y Alt.: altura de la estación. For los resultados - de este índice se deduce que nuestra zona presenta un clima claramente continental pues se encuentran todas las estaciones cercanas a 30°.

- Índice de aridez de De Martonne:

expresado como $I = \frac{P}{T + 10}$ donde P: precipitación anual

T: temperatura media anual; según este índice $I=20$ separa las regiones húmedas de las áridas y a más alto valor de I, más - baja es la aridez. Nuestras estaciones presentan valores cercados a 30 por lo que se pueden encuadrar en el límite entre semiárido-subhúmedo, más bien tendiendo hacia lo segundo.

- Índice de Emberger:

se expresa por la formula $Q = \frac{100 \times P}{M^2 - m^2}$ donde M es -

la media de las máximas del mes más cálido, y m es la media de las mínimas del mes más frío.

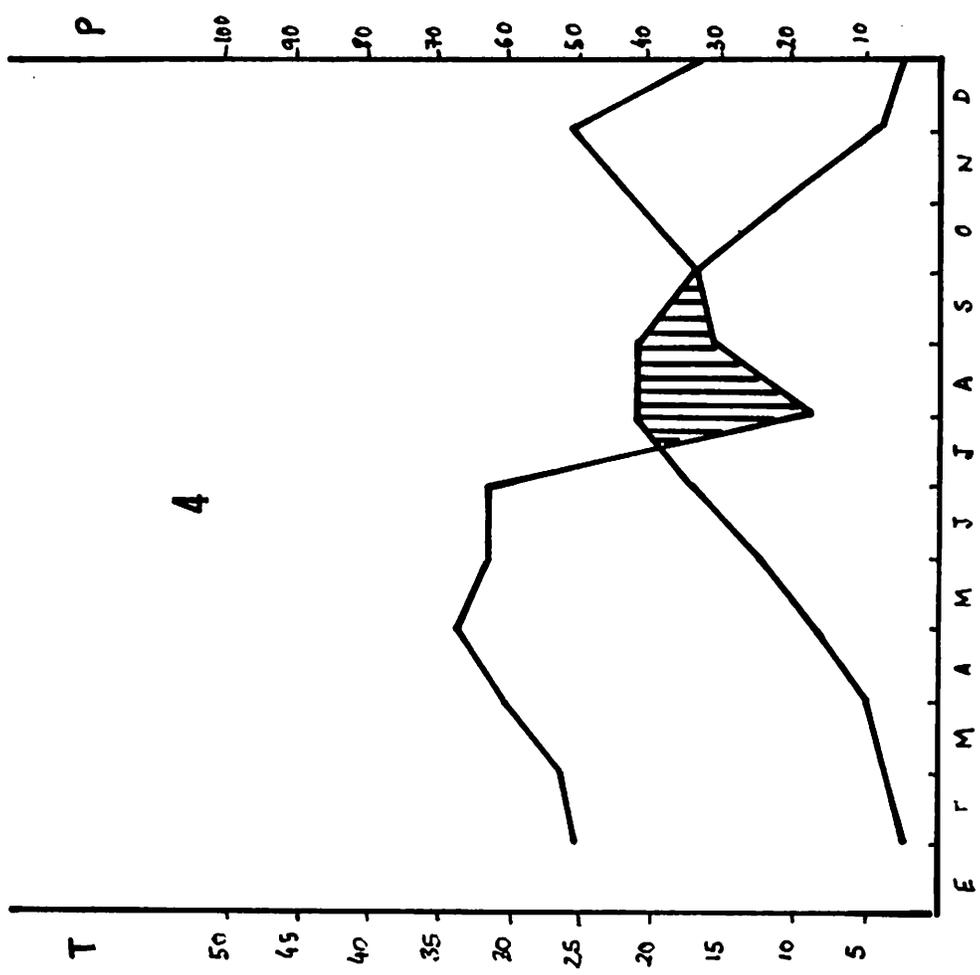
Este índice se expresa en unas gráficas junto con la media del mes más frío; en el eje de abscisas se expresa m y en de ordenadas Q, así se indicará como se distribuyen las estaciones en los distintos climas mediterraneos.

Las estaciones elegidas se encuadran en: clima mediterraneo templado. (Graf. 6)

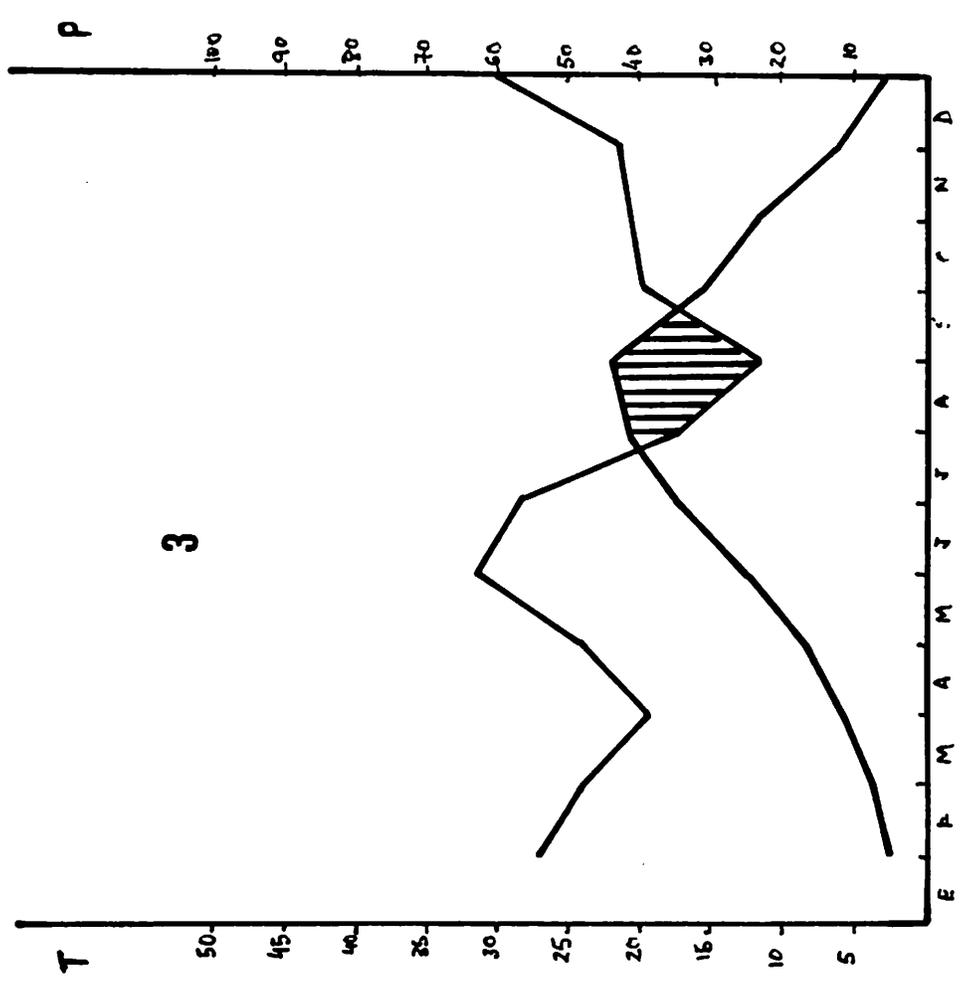
- Diagramas de Walter & Lieth: (Graf. 3, 4, y 5)

Son unos diagramas en los que se representa en una misma gráfica los promedios de las precipitaciones (P) y de las temperaturas (T) mensuales, según el criterio $P=2T$.

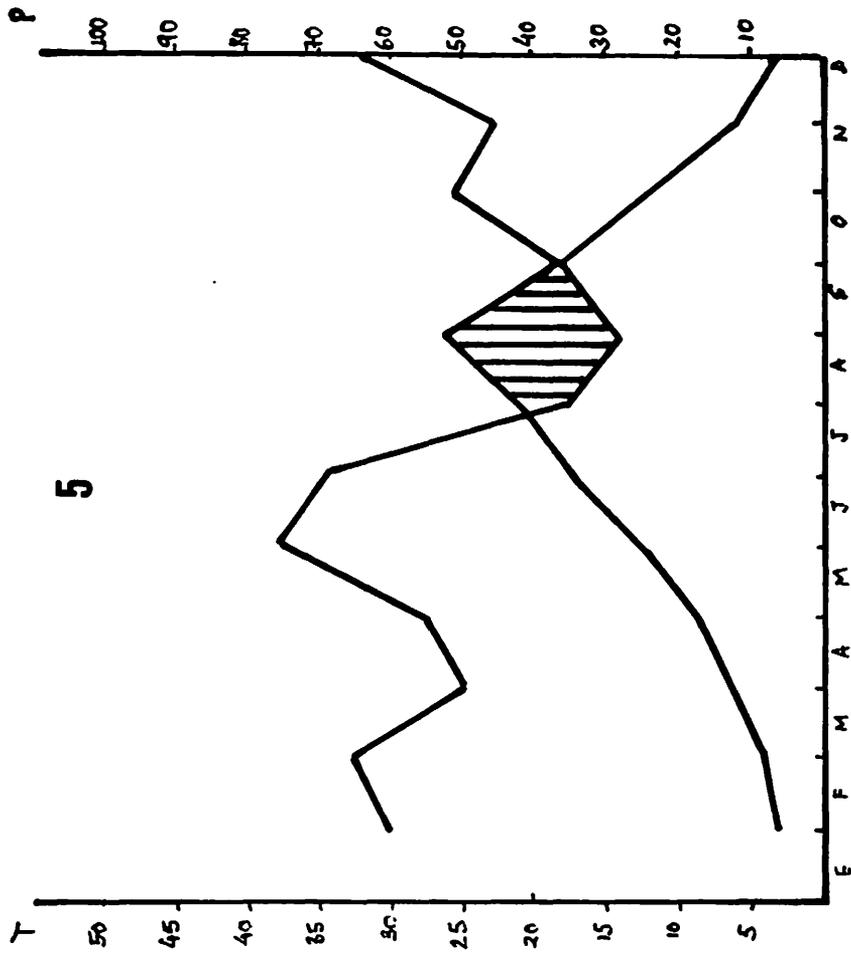
Las áreas de solapamiento representan los meses definidos por Bagnouls & Gaussen como secos, es decir aquellos en los que las temperaturas son altas y las precipitaciones bajas creando-se en consecuencia un deficit hídrico; el periodo de aridez de nuestras estaciones abarca los meses del verano desde finales del mes de junio hasta principios de septiembre.



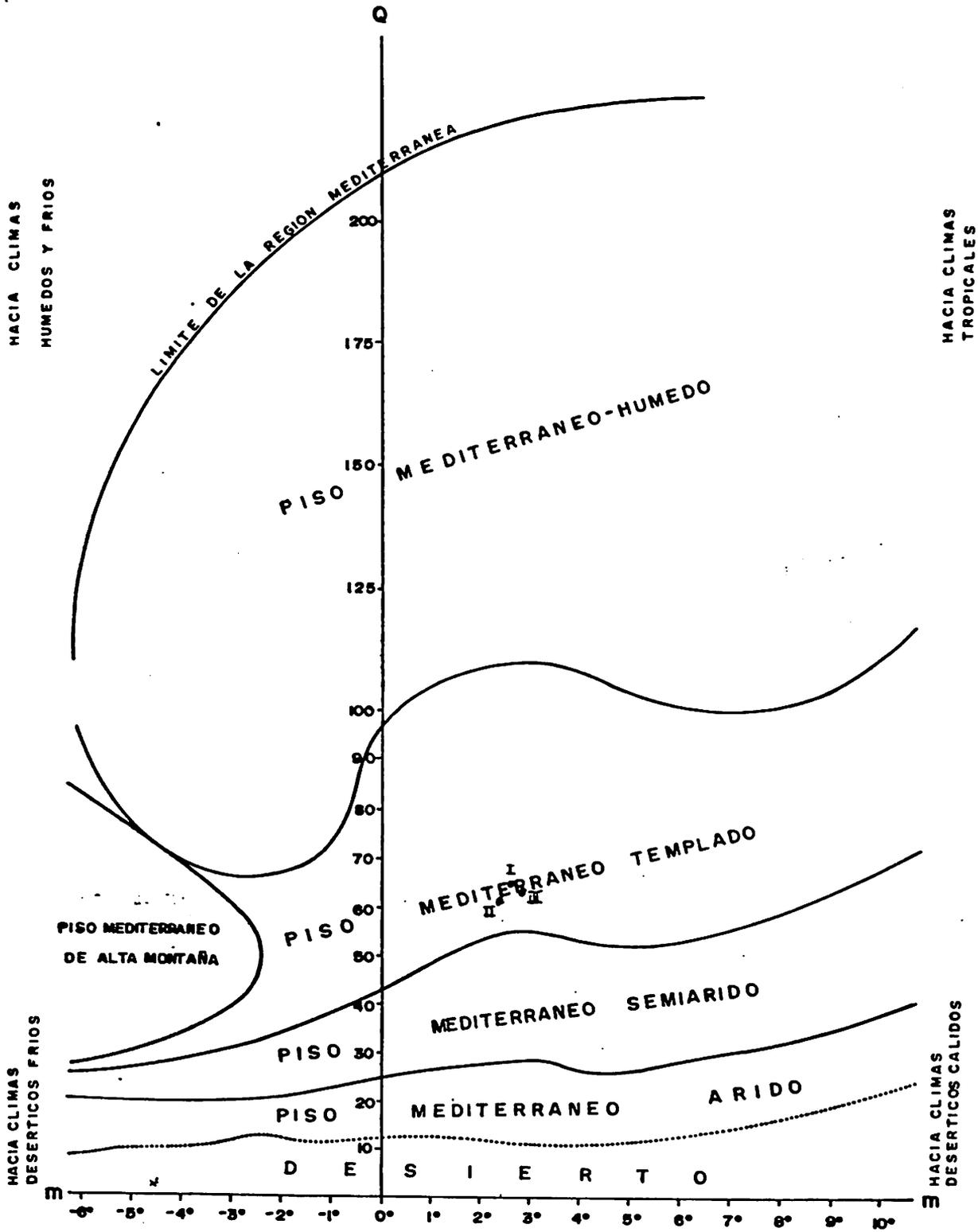
SIGÜENZA



VALDELCUBO



ATIENZA



- I: ATIENZA
- II: SIGUENZA
- III: VALDELCUBO

Síntesis:

Nuestra zona se encuentra influenciada por un clima claramente continental, suave, propio del mediterraneo subhúmedo con un periodo seco coincidente con los meses de verano y dos periodos de lluvias que abarcan el principio y final de año. Las temperaturas, tanto en invierno como en verano, no son extremas aunque se pueden encuadrar dentro de "región fría" JORDANA Y SOLER, L. (1935). Las nieves no son muy frecuentes y cuando existen no persisten muchos días.

TOPOGRAFIA

El área de estudio está formado en su base por una amplia - superficie arenosa la cual forma una U que rodea en parte a un escalón calizo.

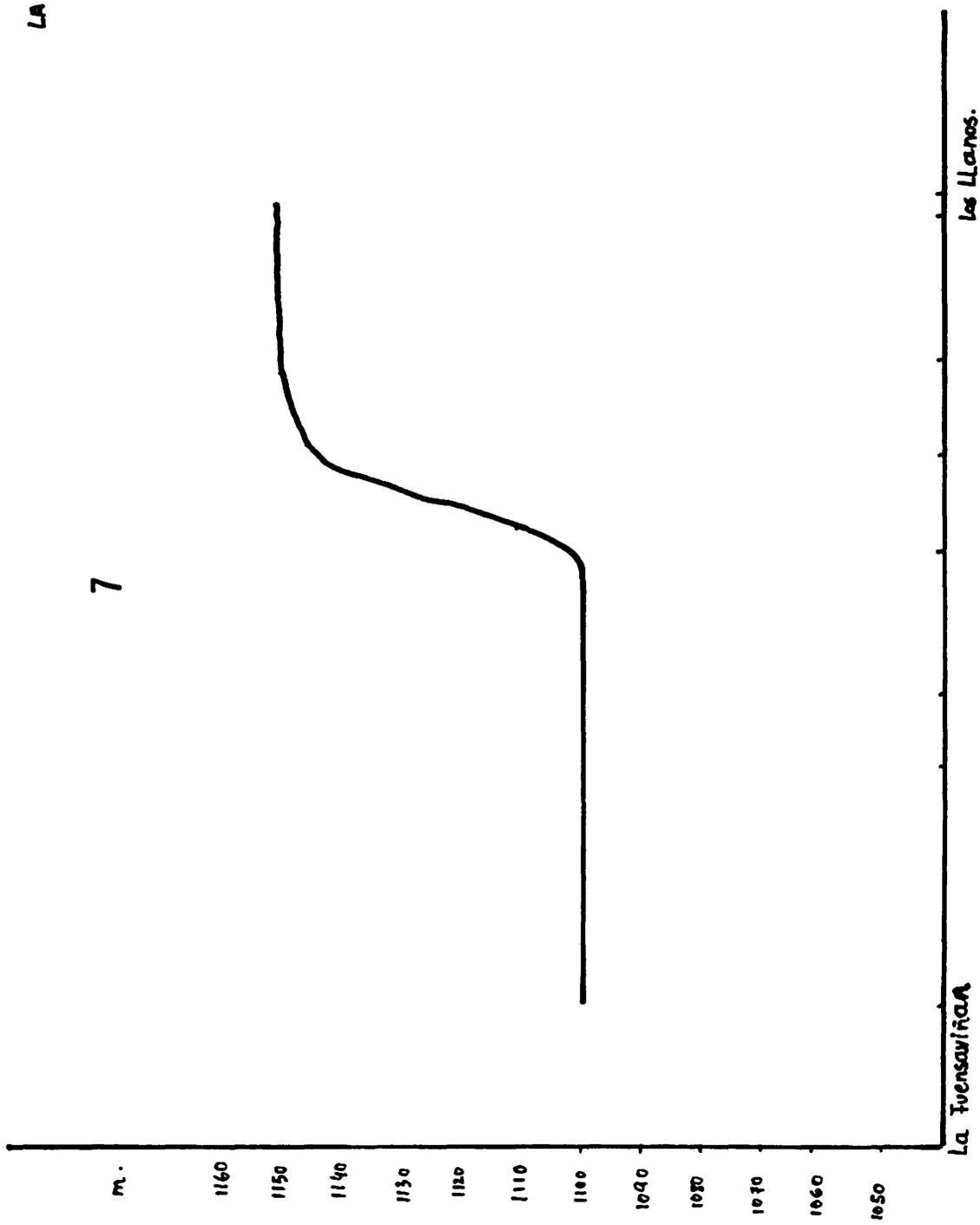
Dicha superficie arenosa presenta un relieve llano y está - recorrida por el curso de dos arroyos de aguas no permanentes, " Los Chorrillos" y "La Poveda". La presencia de estos arroyos, así como la de navajos (" Navajo del Pozo", "Navajo del Majoral"...) y charcas silíceas, confieren a este sector una humedad alta respecto al resto de la zona. Toda esta superficie -- arenosa se encuentra situada en la cota de los 1.100 m.

Entre las arenas de la parte inferior y la zona caliza más alta se extiende una ladera compuesta en su mayor parte por -- materiales calizos y con una inclinación proxima al 40%.

La ladera culmina en una amplia mesa que coincide con la - cota de los 1.150m. Toda la zona caliza presenta una caracter - más xérico y una exposición al viento mayor que la existente en la parte inferior de arenas. (Graf. 7)

ALZADO TOPOGRAFICO
LA FUENSALVIANA - LOS LLANOS

7





Robledal y al fondo escálon calizo

F A C T O R H U M A N O

FACTOR HUMANO

Los núcleos de población más cercanos a la zona en cuestión son tres: La Fuensaviñan, Navalpotro y Laranueva. Aunque son -- pueblos con escaso nº de habitantes, su presencia ejerce cierta influencia en la conformación de la vegetación.

En la zona existen pocas áreas de cultivo, estando destinada en su mayor parte a la ganadería. Así, la mesa caliza, está dedicada principalmente al pastoreo. El ganado ovino y caprino pasta en los prados y recorre el robledal para llegar a los -- cursos de agua, arroyos y navajos, que aparecen en las arenas.

Pero el factor más determinante para la buena conservación del robledal, así como para favorecer su expansión y rebrote, es el hecho de que esta zona sea usada como coto de caza de -- especies tales como el jabalí (Sus scrofa), lo que hace que su uso para otros fines sea casi nulo.

Aunque el área de estudio está atravesada por dos carreteras locales, el escaso tránsito de vehículos no favorece la -- aparición de cunetas muy nitrificadas. Esto hace que los márgenes de dichas carreteras esten ocupados por especies del robledal (el mismo roble llega a la cuneta) y casi no aparezcan - plantas ruderales.

MATERIAL

Y

METODOS

MATERIAL Y METODOSFlora:

Para la elaboración de este apartado (principal objeto de esta Memoria), recogimos bibliografía referente a la zona en cuestión y tras un minucioso estudio cartográfico de aspectos tales como topografía, Geología y Edafología de la zona, procedimos a efectuar unos primeros recorridos de reconocimiento con el fin de dividir la zona en distintas áreas atendiendo a factores como humedad, sustrato, pendiente... De esta manera se establecieron los sectores más representativos; que después se tendrían en cuenta a la hora de herborizar e inventariar.

Posteriormente, se procedió a herborizar la zona lo más exhaustivamente posible, durante 17 jornadas de campo, convenientemente espaciadas a lo largo de las campañas de primavera, verano y otoño de 1983-1984. También se visitó la zona - tres veces durante el invierno con el propósito de coleccionar alguna posible especie vernal.

El material fue preparado in situ en prensas de campo. Se etiquetó indicando el lugar de recogida, fecha, colectores, así como cualquier otro dato que estimamos de interés.

Posteriormente se terminó de secar el material en el -

.../...

gabinete, en prensas de tornillo, conservando siempre la misma etiqueta. De esta manera recolectamos más de un millar de pliegos, que procedimos a identificar con las claves disponibles, fundamentalmente "Flora Europaea" (Tutin & col.) y "Prodromus Florae Hispanicae" (Willkomm, M. & J. Lange); también fueron usadas otras floras que aparecen reseñadas en el capítulo de bibliografía. Una vez finalizada esta fase se procedió a comprobar los taxos conflictivos en los herbarios MA y MAC.

Por último se procedió a documentar la corología y ecología de cada taxo.

Los pliegos se encuentran depositados en las salas del Departamento de Botánica, para la posterior inclusión en el herbario de dicho Departamento.

Vegetación:

La realización de este apartado se llevó a cabo con la elaboración de tablas de inventarios que se reordenaron según el método de la escuela fitosociológica de Zürich-Montpellier -- según Braun-Blanquet y Tüxen, indicando en estos inventarios datos tales como cobertura de la vegetación, área, Altitud ...

Se realizaron un total de 100 inventarios en las distintas zonas antes señaladas.

C A T A L O G O

F L O R I S T I C O

CATALOGO FLORISTICO

Para la ordenación de familias de este catálogo florístico hemos seguido el criterio de Engler, según Tutin & col. en la obra "Flora Europea". La nomenclatura seguida es fundamentalmente la utilizada en esta obra, salvo en algún caso aislado en que el taxo en cuestión no está recogido en ella.

Para cada taxo se indica, además del autor y lugar de publicación, las sinonimias más utilizadas en España. Así mismo, se señala la distribución geográfica del taxo, las apetencias ecológicas o fitosociológicas del mismo, y alguna localidad donde haya sido herborizado por nosotros o donde su presencia sea muy abundante.

Solo trece taxos de todos los que componen el catálogo de esta memoria no han sido recogidos para la realización de este trabajo sino que se citan en los trabajos que se han realizado en la misma zona por VELAYOS & CIRUJANO en 1984 ("Algunas novedades para la provincia de Guadalajara") y VELAYOS, CIRUJANO & MARQUINA en 1984 ("Aspectos de la vegetación acuática de la provincia de Guadalajara") y cuyos pliegos se encuentran depositados en el herbario del departamento de Botánica (MAC).

.../...

El catálogo general comprende 327 taxos, de los cuales 4 corresponden a Pteridophytas, 1 a Gimnospermas, y las restantes a Angiospermas.

Pteridophytas:

Ophioglossaceae:

Ophioglossum azoricum K. Presl, Suppl. Tent. Pterid.:49
(1846).

Endemismo mediterraneo occidental. Escasísima entre la hojarasca del robladal. Recogida por nosotros mismos por primera vez no solo para la provincia de Guadalajara sino también para una zona mucho más amplia del centro - peninsular. MONGE & VELAYOS 1983.

Sinopteridaceae:

Cheilanthes fragans (L. fil.) Swartz, Syn. Fil. 127/325
(1806).

(C. pteridioides (Reichard) C. Chr., non C. pteroides - Swartz, C. odora Swartz).

Paleosubtropical. Recogida en las paredes rocosas del escalón calizo. Poco frecuente.

Aspleniaceae:

Asplenium trichomanes L., Sp. Pl. 1080 (1753)
subsp. trichomanes

Cosmopolita templada. Poco frecuente, herborizada en paredes rocosas calizas.

Ceterach officinarum DC. in Lam. & DC., Fl. Fr. Ed 3,2:
:566 (1805).

Eurasia. Recogida en paredes rocosas calizas, en --
lugares sombríos.

.../...

Gimnospermas:

Cupresaceae:

Juniperus communis L.

subsp. hemisphaerica (J. & C. Presl) Nyman, Consp. 676 (1881)

Circumboreal. Característica de Quercetalia robori-petraea
Abundante en claros del robledal.

Angiospermas:

Salicaceae:

Salix alba L., Sp.Pl. 1021 (1752)

subsp. alba

Paleotemplada. Escasa en la zona. Borde del Navajo del Po-
zo.

Salix purpurea L.

subsp. lambertiana (Sm.) A. Neumann ex Rech. fil., Osterr. Bot.
Zeitschr. 110:341 (1963)

Eurasiática. Escasos pies de planta en la zona. Cercano -
al Navajo del Pozo.

Salix secalliana Pau et C. Vic. Pau, Not. Fl. Matrit., VII, in
Bol. Soc. Ib. C. Nat. (1919)

(*S. atrocinera* x *S. salviifolia*)

Eurasiática. Bordeando charcas y navajos. Poco frecuente.

Salix triandra L., Sp.Pl. 1016 (1753)

(*S. amygdalina*)

Eurosiberiana. Cerca de los cursos de agua.

Fagaceae:

Quercus faginea Lam., Encycl. Méth. Bot. 1:725 (1785)

(incl. *Q. valentina* Cav. and *Q. alpestris* Boiss.)

.../...

Región mediterránea occidental. Característica de As. Cephalanthero-Quercetum fagineae, que comprende bosques - semicaducifolios del piso supramediterráneo húmedo. Taxo abundante en la zona.

Quercus pyrenaica Willd., Sp.Pl. 4(1):451 (1805)

(Q. toza Bast.)

Región mediterránea occidental. Sp. de la asociación Luzulo-Quercetum pyrenaicae, comprende bosques caducifolios de óptimo meso y supramediterráneo sobre sustratos ácidos.

Taxo muy abundante en la zona.

Quercus rotundifolia Lam., Encycl.Méth.Bot. 1:723 (1785)

(Q. Ballota Desf.)

Sudoeste de Europa. Poco extendida en la zona. Ocupa - la parte más alta caliza y se mezcla con Quercus faginea.

Santalaceae:

Thesium divaricatum Jam ex Mert. & Koch in Röhling, Deutschl.

Fl.ed.3,2:285 (1826)

(incl.T.nevadense Willk.)

Región mediterránea. Muy poco abundante; entre los matorrales más aclarados.

Aristolochiaceae:

Aristolochia longa L., Sp.Pl. 961 (1753)

Mediterránea. Característica del Orden Quercetalia robri petraea. Frecuente en enclaves húmedos y frescos del roble dal.

Rafflesiaceae:

Cytinus hypocistis (L.) L., Syst.Nat.ed.12,2:602 (1767)

Circunmediterranea. Parasitando a *Cistus laurifolius*.
Poco frecuente.

Polygonaceae:

Rumex acetosella L., Sp.Pl. 338 (1753)

Cosmopolita. Frecuente en los pastos sobre sustratos -
ácidos.

Rumex bucephalophorus L.

subsp. hispanicus (Steinh.) Rech.fil., Bot.Not.1939:500 (1939)

Región mediterranea. En zonas más nitrófilas y medios --
más ruderalizados.

Rumex crispus L., Sp.Pl. 335 (1753)

Cosmopolita templada. Frecuente en medios húmedos y ni-
trificados.

Chenopodiaceae:

Atriplex patula L., Sp.Pl. 1053 (1753)

Paleotemplada. Frecuente bordeando el curso de los arro-
yos. Nitrófila.

Chenopodium album L., Sp.Pl. 219 (1753)

subsp. album

Cosmopolita. Frecuente en verano sobre sustrato húmedo.

Molluginaceae:

Mollugo cerviana (L.) Ser.in DC., Prodr. 1:392 (1824)

Paleotropical, mediterranea. Interesante taxo, que he-
mos herborizado escaso sobre arenas en el borde del jaral.

.../...

Portulacaceae:Montia fontana L.

subsp. amporitana Sennen., Bull. Geogr. Bot. (Le Mans) 21:110
(1911)

(*M. lusitanica* Samp., *M. rivularis* auct.)

Mediterranea occidental. En las zonas encharcadas y más frescas; muy localizado en las cercanías de los arroyos.

Caryophyllaceae:Arenaria serpyllifolia L., Sp. Pl. 423 (1753)

Euroasiática. Copiosa en los pastos ácidos; en los claros del jaral.

Corrigiola telephiifolia Pourret, Mém. Acad. Toulouse 3:316 --
(1788)

Mediterranea occidental. En las zonas más nitrificadas sobre sustrato ácido.

Dianthus hispanicus Asso, Syn. Stirp. Arag. 53 (1779)

Endemismo hispánico. Frecuente en la zona; herborizado siempre sobre sustrato calizo. En matorrales de Ononido-Rosmarineta.

Herniaria glabra L., Sp. Pl. 218 (1753)

Paelotemplada. Sobre pastizales algo húmedos, en toda la zona.

Herniaria hirsuta L., Sp. Pl. 218 (1753)

Paelotemplada. Abundante en los pastos ácidos de los claros del robledal.

.../...

Holosteum umbellatum L., Sp.Pl. 88 (1753)

subsp. umbellatum

Paleotemplada. Frecuente en cunetas y pastizales pastoreados.

Minuartia hybrida (Vill.) Schischkin in Komarov, Fl.URSS. 6: 488 (1936)

subsp. hybrida

(incl. *Alsine tenuifolia* var. *hybrida* (Vill.) Willk.)

Submediterranea. Característica de *Tuberarietea guttatae*; muy frecuente en los pastizales claros del matorral.

Paronychia rouyana Coincy in Morot, Jour.Bot. (Paris) 8:65 (1894)

Mediterranea occidental. CIRUJANO & VELAYOS (1984), MAC 10412. Muy escasa en pastizales efímeros primaverales, sobre arenas.

Petrorhagia prolifera (L.) P.W. Ball & Heywood, Bull.Brit. Mus. (Bot.) 3:161 (1964)

(*Dianthus prolifer* L., *Tunica prolifera* (L.) Scop., *Kohlrauschia prolifera* (L.) Kunth.)

Región mediterranea. Abundante en la ladera caliza.

Sagina apetala Ard., Animadv. Bot.Spec.Alt. 2:22 (1763)

subsp. apetala

Europa, región mediterranea. Taxo frecuente en los pastos clareados del jaral.

Silene conica L., Sp.Pl. 418 (1753)

subsp. conica

Paleotemplada. En pastizales de apetencia nitrofila.

Silene scabriflora Brot., Fl. Lusit. 2:184 (1804)
(*S. hirsuta* Lag., non Biret).

Endémica de España y Portugal. Frecuente en pastizales --
ácidos en los claros del jaral.

Spargula pentandra L., Sp. Pl. 440 (1753)

Mediterranea-Atlántica. igual ecología que la anterior es-
pecie.

Velezia rigida L., Sp. Pl. 332 (1753)

Mediterranea. En pastizales efímeros algo nitrificados.

Ranunculaceae:

Pulsatilla rubra (Lam.) Delarbre

subsp. hispanica Zimm. ex Archele & Schwegler, Feddes Repert.
60:158 (1957)

Endemismo hispánico. Focos pies de planta se han herbori-
zado en la zona. Se localiza en las arenas ácidas, en los cla-
ros del matorral.

Ranunculus arvensis L., Sp. Pl. 555 (1753)

Paleotemplada. Especie frecuente en los bordes del Navajo
del Pozo.

Ranunculus bulbosus L.

subsp. castellanus (Boiss. & Reuter ex Freyn) P.W. Ball & Hey-
wood.

Eurasiática. En prados húmedos.

Ranunculus gramineus L., Sp. Pl. 549 (1753)

Mediterranea. Abundante entre el matorral de suelos areno-
sos.

Ranunculus gregarius Brot., Fl.Lusit. 2:369 (1804)

(R. nevadensis Willk., R. escurialensis Boiss. & Reuter, R. carpetanus Boiss. & Reuter).

Mediterranea occidental. Igual ecología que la especie precedente.

Ranunculus paludosus Poiret, Voy. Barb. 2:184 (1789)

(R. flabellatus Desf., R. chaerophyllos sensu Coste, non L.; incl. R. heldreichianus Jordan, R. wonkleri Freyn).

Mediterraneo occidental. Abundante en pastos secos y húmedos. En claros de matorrales de sustitución.

Ranunculus peltatus Schrank

subsp. saniculifolius (Viviani) C.D.K. Cook, Anal. Jard. Bot. Madrid 40 (2):473 (1983)

Región mediterranea. Copioso en todas las charcas y navajos.

Papaveraceae:

Papaver rhoeas L., Sp.Pl. 507 (1753)

Paleotemplada. Frecuente en las zonas más nitrificadas, en los bordes del robledal y cuneta.

Cruciferae:

Alyssum granatense Boiss. & Reuter, Fugillus 9 (1852)

Distribución ibérico-norte africana. Herborizado en pastizales nitrificados.

Arabidopsis thaliana (L.) Heynh. in Holl. & Heynh., Fl.Sachs. 1:538 (1842)

(Sisymbrium thalianum (L.) Gay.)

Cosmopolita. Escasa en pastizales secos y cunetas.

Camelina sativa (L.) Crantz, Stirp. Austr. 1:17 (1762)
(*C. glabrata* (DC.) Fritsch; *C. pilosa* (DC.) Vasilcz.)

Subcosmopolita. Abundante sobre pastos nitrificados, -
cerca de la cuneta.

Erophila verna L.

subsp. spathulata (A.F.Lang) Walters, Feddes Repert. 69:57
(1964)

(*E. spathulata* A.F.Láng)

Región mediterránea. Taxo muy abundante, en claros de -
los matorrales, siendo compañera de la Clase Tuberarietea -
guttatae en pastos efímeros.

Hornungia petraea (L.) Reichenb., Deutsch.Fl.1:33 (1837)
(*Hutchinsia petraea* (L.) R.Br.)

Submediterránea. Muy abundante en los pastos terofíticos
aclarados entre los quejigos.

Lepidium campestre (L.) R.Br. in Aiton, Hort.Kew. ed. 2,4:
:88 (1812)

Cosmopolita. Frecuente en los claros del matorral sobre
sustrato arenoso.

Neslia paniculata (L.) Desv., Jour. Bot.Appl. 3:162 (1814)
(*Vogelia paniculata* (L.) Hornem.).

Mediterránea. Herborizada en zonas nitrificadas, en los
márgenes del robledal cerca de la carretera.

Sinapis arvensis L.

var. orientalis (L.) Koch. & Ziz.

Originaria de la región mediterránea. Ruderal nitrófila.

.../...

Sisymbrella aspera (L.) Spach, Hist.Vég. (Phan.) 6:426 (1828)
(Nasturtium asperum (L.) Boiss.).

Mediterranea occidental. Se recoge de zonas húmedas cercanas a navajos y charcas silíceas, sobre suelos de arenas ácidas.

Sisymbrium austriacum Jacq.

subsp. contortum (Cav.) Rouy & Fouc., Fl.Fr. 2:19 (1895)
(S.contortum Cav.)

Endemismo español. Abundante en las zonas más nitrificadas.

Teesdalia coronopifolia (J.P.Bergeret) Thell., Feddes Repert. 10:289 (1912)
(T.lepidium DC.)

Circunmediterranea. Muy frecuente en los claros de matorral, en pastos sobre sustratos ácidos. Características de Tuberarietea guttatae.

Thlaspi arvense L., Sp.Pl. 646 (1753)

Circumboreal. Taxo abundante en zonas nitrificadas.

Thlaspi perfoliatum L., Sp.Pl. 646 (1753)

Euromediterranea. Escasa en la zona. Herborizada en los márgenes del arroyo "Los Chorrillos".

Resedaceae:

Sesamoides canescens (L.) O.Kuntze, loc. cit. (1891)
(Astrocarpus purpurascens (L.) Rafin., A. clussi Gay.).

Región mediterranea occidental. Silicícola, recogida en pastizales terofíticos de Tuberarion guttatae.

Crassulaceae:

Crassula tillaea Lester-Garland Fl. Jersey 87 (1903)

(*C. muscosa* (L.) Roth, non L., *Tillaea muscosa* L.)

Mediterranea occidental. Escasísimos ejemplares en la zona. Recogida en los claros de matorrales acidófilos secos.

Pistorinia hispanica (L.) DC., Prodr. 3:399 (1828)

Endemismo ibérico. Frecuente en pastos terofíticos calizos.

Sedum album L., Sp.Pl. 432 (1753)

Paleotemplada. Frecuente en claros de Aphyllantion.

Sedum caespitosum (Cav.) DC., Prodr. 3:406 (1828)

(*S. rubrum* (L.) Thell., non Royle ex Edgew)

Circunmediterranea. En grietas de paredones calizos - húmedos.

Sedum lagascae Pau, Not. Bot.Fl.Esp. 6:53 (1895)

Península ibérica. Interesante taxo frecuente en las zonas más húmedas y protegidas del robledal.

Sedum tenuifolium (Sibth & Sm.) Strobl, Osterr. Bot. Zeitschr. 34:295 (1884)

(*S. amplexicaule* DC.)

Región mediterranea. En matorrales degradados de *Cistion laurifolii* sobre sustrato arenoso.

Saxifragaceae:

Saxifraga dichotoma Sternb.

subsp. albarracinensis (Pau) D.A. Webb, Feddes Repert. 68:

:207 (1963).

Endémica ibérica. Herborizada en la zona arenosa bajo *Cistus laurifolius* en pastizales acidófilos.

Saxifraga granulata L., Sp.Pl. 403 (1753)

subsp. granulata

(incl. *S. glaucescens* Boiss. & Reuter).

Eurosiberiana. Taxo frecuente en la zona caliza, bajo dosel de *Quercus faginea* en los lugares más húmedos y -- umbrosos.

Rosaceae:

Agrimonia eupatoria L., Sp.Pl. 448 (1753)

subsp. eupatoria

Eurasiática. Frecuente en medios húmedos y frescos.

Aphanes microcarpa (Boiss. & Reuter) Rothm., Feddes Repert. 42:172 (1937)

(*A. arvensis* auct. pro parte, non L.).

Mediterránea occidental. No muy abundante, en los pastizales acidófilos entre los matorrales de *Cistus laurifolius*.

Crataegus monogyna Jacq.

subsp. brevispina (G. Kunze) Franco, Collect. Bot. (Barcelona) 7:463 (1968)

(*C. brevispina* G. Kunze).

Península Ibérica. Su presencia es frecuente en la zona, siendo matorral de sustitución de los bosques de *Quercus-Fagetum*, formando parte de la orla espinosa.

Filipendula vulgaris Moench. Méth. 663 (1794)

(*F. hexapetala* Gilib., *Spiraea filipendula* L.)

Eurosiberiana. Abundantísima en nuestra zona en secto-

.../...

-res donde la humedad edáfica es grande, tales como márgenes de arroyos.

Fragaria vesca L., Sp.Pl. 494 (1753)

Eurasiática. Muy abundante en las zonas húmedas y --
sombrias, bajo *Quercus pyrenaica*.

Geum sylvaticum Pourret, Mém. Acad. Toulouse 3:319 (1788)

Circunmediterranea occidental. Herborizada en claros de bosques semicaducifolios. Característica de *Quercetalia robori petraea*.

Potentilla cinerea Chaix ex Vill., Prosp. Pl. Dauph. 46 (1779)
(incl. *P. arenaria* Borkh., *P. glaucescens* Willd., *P. incana*
P. Goartner, B. Meyer & Scherb.)

Suroeste de Europa. En los claros de bosques, generalmente sobre terrenos calizos.

Potentilla cranzii (Crantz) G. Beck ex Fritsch, Excursions
fl. Osterr. 295 (1897)

(*P. verna* L. nom ambig., *P. alpestris* Haller fil; *P. salisburgensis* Haenke)

Circumboreal. En claros de matorrales de *Aphyllantion* y pastizales de *Festuco-Foion ligulatae*.

Potentilla reptans L., Sp.Pl. 499 (1753)

Eurasiática. Abundante en las zonas más nitrificadas, pre
ferentemente sobre sustrato ácido.

Rosa micrantha Borrer ex Sm. in Sowerby, Engl. Bot. 35. t 2490
(1812)

Circunmediterranea. Igual ecología que la especie anterior.

Prunus spinosa L., Sp. Pl. 499 (1753)

Eurasiática. Formando orla espinosa, setos y matorrales de sustitución de bosques de Querco-Fagetea.

Rosa pimpinellifolia L., Syst. Nat. ed. 10,2:1062 (1759)
(R. spinosísima L., pro parte, R. myriacantha DC.)

Eurasiática. En claros de bosques caducifolios ; compañera de Luzulo-Quercetum pyrenaicae, muy abundante.

Rosa sicula Tratt., Rosac. Monogr. 2:86 (1823)
(R. thuretii (Burnat & Gremlí) Burnat & Gremlí)

Región mediterránea. Igual ecología que la especie precedente.

Sanguisorba minor Scop., Fl. Carn. ed. 2,1:110 (1772)
subsp. minor

(Poterium sanguisorba L., S. dictyocarpa (Spach) Franchet).

Paelotemplada. Muy frecuente en la zona, en pastizales pastoreados.

Leguminosae:

Anthyllis vulneraria L., Sp. Pl. 719 (1753)

Mediterránea europea. Abundante en la zona caliza entre claros del matorral.

Astragalus monspessulanus L., Sp. Pl. 761 (1753)
subsp. monspessulanus

(incl. var. atticus (Nyman) Mayek).

Iberonorteafricana. Herborizada en la zona caliza, en los pastos de Aphyllantion.

.../...

Dorycnium pentaphyllum Scop., Fl.Carn.ed. 2,2:87 (1772)

subsp. pentaphyllum

(D. suffruticosum Vill.)

Mediterranea occidental. Poco frecuente en la zona.

Genista pumila (Debeaux & Reverchon ex Hervier) Vierh., -

Verh. Zool-Bot.Ges. wien 69:181 (1919)

subsp. pumila

Endemismo hispánico. Matorrales de Aphyllantion especie característica de la Asociación Lino-Genistetum pumilae; en las parameras calizas.

Genista scorpius (L.) DC. in Lam. & DC., Fl.Fr.ed.3,4:498 (1805)

Región mediterranea occidental. Abundante en los claros de bosques de sustrato calizo.

Glycyrrhiza glabra L., Sp.Pl. 742 (1753)

(G. glandulifera Waldst. & Kit.).

Posiblemente nativa del sudeste europeo. Naturalizada en España. En nuestra zona esta en las zonas más húmedas Y es poco abundante.

Lathyrus inconspicuus L., Sp. Pl. 730 (1753)

Circunmediterranea. En zonas nitrificadas, en pastizales acidófilos.

Lotus corniculatus L., Sp.Pl.775 (1753)

(Incl. L. ambiguus Besser ex Sprengel, L. caucasicus Kuprian.)

Eurasiática. Muy abundante en la zona caliza, se desarrolla en matorrales y pastizales húmedos.

.../...

Lupinus angustifolius L., Sp. Pl. 721 (1753)

subsp. angustifolius

(incl. *L. leucospermus* Boiss.)

Mediterranea. Herborizada en los claros de matorral - sobre sustrato arenoso.

Medicago lupulina L., Sp. Pl. 779 (1753)

Paleotemplada. En pastizales y cuneta.

Medicago sativa L., Sp. Pl. 778 (1753)

subsp. sativa

Cosmopolita. Muy común en pastizales y bordes de bosques, en los márgenes de la carretera.

Melilotus officinalis (L.) Pallas, Reise 3:537 (1776)

(*M. arvensis* Wallr.).

Cosmopolita. Frecuente en cunetas y pastos nitrificados.

Ononis natrix L., Sp. Pl. 717 (1753)

subsp. natrix

Mediterranea. Escasa en la zana, herborizada en cunetas.

Ononis spinosa L.,

subsp. antiquorum (L.) Arcangeli, Comp. Fl. Ital. 157 (1882)

(*O. antiquorum* L., incl. *O. decipiens* Aznav., *O. diacantha* - Sieber ex Reichenb.)

Euroasiática. Especie de apetencia nitrófila que coloniza tanto áreas secas como húmedas.

.../...

Ornithopus compressus L., Sp.Pl. 744 (1753)

Mediterranea europea. Herborizada en los pastos arenosos acidófilos del jaral. Escasa.

Trifolium arvense L., Sp.Pl. 769 (1753)

Circunmediterranea. Especie calcífuga que se presenta en la zona en los pastizales ácidos.

Trifolium campestre Scherber in Sturm, Deutschl.Fl.Abt.1, Band 4, Heft 16 (1804)

(T. procumbens L., nom. ambig.).

Eurasiática. Herborizada en pastizales secos y con tendencia nitrófila.

Trifolium fragiferum L., Sp. Pl. 772 (1753)

Eurasiática. En praderas húmedas.

Trifolium medium L., Amoen. Acad. 4:105 (1759)

subsp. medium

Eurosiberiana. Característica del Orden Quercetalia robori petraea; en zonas húmedas y protegidas del robledal.

Trifolium montanum L., Sp. Pl. 770 (1753)

Eurasiática. En pastos aclarados del matorral acidófilo de Cistion laurifolii.

Trifolium pratense L., Sp. Pl. 768 (1753)

Eurasiática. Frecuente en praderas de apetencia nitrófila.

Vicia cracca L., Sp.Pl. 735 (1753)

Eurasiática. Abundante en la zona. Recogida principal-

-mente en la zona ácida arenosa.

Vicia hirsuta (L.) S.F.Gray, Nat. Arr. Brit. Pl. 2:614
(1821)

Eurasiática. Igual ecología que la especie anterior.

Vicia lutea L., Sp. Pl. 736 (1753)
subsp. lutea

Mediterranea. Taxo de apetencias nitrófilas que hemos recogido en los márgenes del robledal lindante con la cuneta.

Vicia sativa L.

subsp. amphicarpa (Dorthes) Ascerson & Graebner, Syn. Mitteleur. Fl. 6 (2):974 (1909)
(V. amphicarpa Dorthes).

Mediterranea. En pastizales subnitrófilos, y bordes de robledal o zonas más aclaradas.

Vicia sativa L.

subsp. nigra (L.) Ehrh., Hannover. Mag. 1780 (15):229 (1780)
(V. angustifolia L., V. cuneata Guss., V. heterophylla C.Presl. V. pilosa Bieb.).

Cosmopolita. Ruderal y viaria.

Vicia tenuifolia Roth., Tent. Fl. Oerm. 1:309 (1788)
(incl. V.boissieri Freyn, V. elegans Guss.)

Eurasiática. Recogida en los claros del robledal, en las zonas sombrías y húmedas.

.../...

Geraniaceae:

Erodium cicutarium (L.) L'Hér. in Aiton, Mort. Kew. 2:414
(1789)

subsp. cicutarium

(incl. E. salzmanii Delile, E. primulaceum (Lange) Welw. ex --
Lange).

Mediterranea. Muy frecuente en los pastos acidófilos más
o menos nitrificados.

Geranium sanguineum L., Sp. Pl. 683 (1753)

Eurasiática. Taxo muy abundante y localizado en los márgenes de cuneta, en las zonas ácidas sobre arenas sueltas, húmedas y bien drenadas.

Linaceae:

Linum apressum Caballero, Anales Jard. Bot. Madrid 4:426 (1944)

Endemismo ibérico. En comunidades de Aphyllantion, preferentemente en enclaves de paramera donde caracteriza a la asociación Lino-Genistetum pumilae.

Linum narbonense L., Sp. Pl. 278 (1753)

Region mediterranea. Frecuente en enclaves calizos.

Radiola linoides Roth., Tent. Fl. Germ. 1:71 (1788)

Paleotemplada. En pastizales efímeros.

Euphorbiaceae:

Euphorbia exigua L., Sp. Pl. 456 (1753)

Paleotemplada. En pastizales algo nitrificados. Recogida en los márgenes de la cuneta.

.../...

Euphorbia nicaeensis All., Fl. Pedem. 1:285 (1785)

(*E. goldei* Prokh., *E. pannoica* Host., *E. stepposa* Zoz ex Prokh., *E. volgensis* Krysht.).

Región mediterránea. Muy frecuente en la ladera caliza en comunidades de Ononido-Rosmarinetea.

Euphorbia serrata L., Sp. Pl. 459 (1753)

Mediterránea occidental. Muy abundante sobre sustrato calizo en las comunidades de Aphyllantion más pastoreados.

Polygalaceae:Polygala monspeliaca L., Sp. Pl. 702 (1753)

Circunmediterránea. Escasa en la zona. Herborizada en la zona caliza.

Polygala vulgaris L., Sp. Pl. 702 (1753)

(incl. *P. oxyptera* Reichenb.).

Mediterránea europea. Abundante en toda la zona arenosa.

Rhamnaceae:Rhamnus saxatilis Jacq., Enum. Stirp. Vindob. 39, 212 (1762)
subsp. saxatilis

Endemismo de Europa meridional. Escasísima en la zona, formando parte de la orla espinosa.

Thymelaceae:Thymelaea pubescens (L.) Meissner in DC., Prodr. 14:558
(1857)

(incl. *T. thesioides* (Lam.) Endl., *T. elliptica* (Boiss.) Endl.)

.../...

Endemismo español. Frecuente en comunidades de Aphyllantion.

Guttiferae:

Hypericum humifusum L., Sp. Pl. 785 (1753)

Cosmopolita. Especie poco frecuente en la zona. Herborizada en espacios abiertos en las zonas ácidas.

Hypericum perforatum L., Sp. Pl. 785 (1753)
(h. noeanum Boiss.).

Paleotemplada. Frecuente en cunetas y en los claros - más secos del bosque.

Violaceae:

Viola alba Besser, Prim. Fl. Galic. 1:171 (1809)

Región mediterránea. En lugares frescos y húmedos.

Cistaceae:

Cistus ladanifer L., Sp. Pl. 523 (1753)

Mediterránea. Escasa en la zona. Herborizada en los claros del robledal mezclada con Cistus laurifolius.

Cistus laurifolius L., Sp. Pl. 523 (1753)

Mediterránea occidental. Robledales aclarados o matorrales de sustitución, preferentemente sobre suelos descarbonatados superficialmente. Característica de Cistion laurifolii.

Fumana procumbens (Dunal) Gren. & Godron, Fl. Fr. 1:173 (1847)
(C. fumana L., Helianthemum procumbens Dunal, Fumana nudifolia Janchen, F. vulgaris Spach.).

.../...



Cistus laurifolius

Circunmediterranea. Frecuente en comunidades de Aphyllantion y pastizales de Festuco-Poion ligulatae.

Halimium umbellatum (L.) Spach.

subsp. viscosum (Willk.) Bolós & Vigo, Bul. Inst. Cat. Hist. Nat. 38 (sec.bot. 1) 61:69 (1974)

Endemismo ibérico. Característico del orden lavanduletalia stoechidis. Muy abundante en la zona, sobre sustratos arenosos ácidos, formando parte del matorral de sustitución de Luzulo-Quercetum pyrenaicae.

Helianthemum canum (L.) Baumg., Enum. Stirp. Transs. 2:85 (1816)

subsp. canum

Circunmediterranea. Matorrales de Aphyllantion en sus formas de tránsito a tomillares y pastizales de Festuco-Poion ligulatae.

Helianthemum cinereum (Cav.) Pers., Syn. Pl. 2:76 (1806)

(incl. H. rubellum C. Presl. non Moench, H. paniculatum Dunal)

Mediterranea. Característica del orden Rosmarinetalia. Abunda en todo el territorio, en quejigares y matorrales de Ononido-Rosmarinetaea.

Helianthemum hirtum (L.) Miller, Gard. Dict. ed.8, nº 14 (1768)

Mediterraneo occidental. Igual ecología que la especie anterior.

Helianthemum ledifolium (L.) Miller, Gard.Dict. ed.8, nº 20 (1768)

(H. niloticum (L.) Pers., non Moench; incl. H. lasiocarpum Desf. ex Willk.)

.../...

Eurasia, Africa del Norte, Canarias. En los claros y pastizales del sustrato calizo más secos.

Helianthemum salicifolium (L.) Miller, Gard, Dict. ed.8 ,Nº 21 (1768)

(H. intermedium (Pers.) Thib. ex Dunal).

Mediterranea. Igual ecología que la especie precedente.

Tuberaria guttata (L.) Fourr., Anal. Soc. Linn. Lyon. nov.ser., 16:340 (1868)

(T. variabilis Willk.; incl. T. inconspicua (Thib.) Willk., Helianthemum guttatum (L.) Miller).

Mediterranea-Atlántica. Característica de pastizales de Tuberarietea guttatae, en los claros del jaral.

Lythraceae:

Lythrum borysthenicum (Schrank) Litv. in Majevski, Fl. Sred. Ross. ed. 5,209 (1917)

(Peplis erecta Req. ex Moris, P. boraei (Guépin) Jordan, Middendorfia borysthenica (Schrank) Trautv.).

Mediterranea europea. CIRUJANO & VELAYOS (1984), MAC - 10413. Abundante en bordes de charcas primaverales.

Lythrum thymifolia L., Sp. Pl. 447 (1753)

Mediterranea europea. CIRUJANO & VELAYOS (1984), MAC - 10414. En los mismos enclaves que la especie anterior.

Haloragaceae:

Myriophyllum alterniflorum DC. in Lam. & DC., Fl.Fr. ed. 3, 5:529 (1815)

Mediterranea occidental. En todas las charcas, abundante.

.../...

Umbeliferae:Bupleurum rotundifolium L., Sp. Pl. 236 (1753)

Circunmediterranea. Herborizada en los claros del roble-
dual, cerca de la cuneta.

Bupleurum tenuissimum L., Sp. Pl. 238 (1753)subsp. tenuissimum

Mediterraneo-europea. Muy localizada en cervunales hi-
grófilos, que se instalan en las vaguadas.

Carum verticillatum (L.) Koch, Nova Acta Acad. Leop.-Carol.
12 (1):122 (1824)

Endémica del Oeste de Europa. Abundante en charcas y -
cursos de agua.

Caucalis platycarpus L., Sp. Pl. 241 (1723)

(C. daucoides L. (1767), non L. (1753), C. lappula Grande)

Región mediterránea. Recogida en la zona caliza; de ape-
tencia nitrófila.

Conopodium capillifolium (Guss.) Boiss., Voy. Bot. Midi Esp.
2:736 (1845)(incl. C. elatum Willk., C. marianum Lange, C. subcarneum -
(Boiss. & Reuter) Boiss.)

Mediterráneo occidental. Interesante taxo, que hemos --
encontrado abundantísimo en toda la zona arenosa, en los --
enclaves más húmedos y umbrosos, compañera muy frecuente en
la comunidad de robledal.

.../...

Daucus carota L.

subsp. maximus (Desf.) Ball., Jour. Linn. Soc. London (Bot.)
16:476 (1878)

Región mediterránea. Herborizada en pastizales subnitrófilos.

Eryngium campestre L., Sp. Pl. 233 (1753)

Euromediterránea. Frecuentísima en todas las comunidades de la zona.

Scandix australis L., Sp. Pl. 257 (1753)

subsp. australis

(incl. subsp. balkanica Vierh., subsp. gallica Vierh.)

Región mediterránea. Escasa. Herborizada en los pastos del escalón calizo.

Thapsia villosa L., Sp. Pl. 261 (1753)

Mediterránea occidental. En claros de matorrales y quejigares, frecuente.

Torilis arvensis (Huds.) Link., Enum. Hort. Berol. Alt. 1: 265 (1821)

subsp. elongata (Hoffmanns & Link) Cannon, Feddes Repert. - 79:62 (1968)

(Caucalis elongata Hoffmanns & Link)

Mediterránea europea. Escasa en la zona. Herborizada en los pastizales acidófilos.

Trinia glauca (L.) Dumort., Fl. Belg. 78 (1827)

subsp. glauca

Mediterránea. No muy frecuente. Recogida en sustrato ácido, en las zonas más húmedas.

Ericaceae:

Calluna vulgaris (L.) Mull., Brit. Fl. ed. 2, 1:114 (1808)

Eurosiberiana. Especie muy abundante en las zonas arenosas, en el matorral de sustitución de Luzulo-Quercetum pyrenaicae. Aparece en zonas donde el suelo es más oligotrofo y degradado sustituyendo a Cistus laurifolius.

Primulaceae:

Anagallis foemina Miller, Gard, Dict. ed. 8, nº 2 (1768)

(A. caerulea Schreber, non L., A. arvensis subsp. caerulea Hartman; A. arvensis subsp. foemina (Miller) Schinz & Thell)

Mediterraneo europea. En pastos nitrificados o no.

Anagallis monelli L., Sp. Pl. 148 (1753)

(A. collina Schousboe, A. linifolia)

Mediterranea occidental. En habitaciones semejantes a las de la especie anterior.

Androsace maxima L., Sp. Pl. 141 (1753)

(A. turczanionowii Freyn)

Circunmediterranea. Se desarrolla bien en pastizales - de Aphyllantion algo pastoreados.

Coris monspeliensis L., Sp. Pl. 177 (1753)

Mediterraneo. Característica del orden Rosmarinetalia; frecuente en matorrales y sus etapas de sustitución.

Primula veris L.

subsp. columnae (Ten.) Lüdi in Hegi, I 11. Fl. Mitteleur. 5 (3):1752 (1927)

(P. suaveolens Bertol.)

Mediterranea. Característica de Cephalanthero-Quercetum

fagineae o sus etapas de sustitución. No muy abundante en la zona, y localizada en los enclaves más umbríos.

Plumbaginaceae:

Armeria alliacea (Cav.) Hoffmanns & Link

subsp. matritensis (Pau) Borja, Rivas Goday & Rivas Martinez, Anal. Inst. Bot. Cavanilles 25:154 (1969).

Endémica del centro de España. Aparece en pastos generalmente ácidos. Muy frecuente en toda la zona en lugares despejados, en todos los claros del matorral.

Gentianaceae:

Centaurium erythraea Rafn.

subsp. grandiflorum (Biv.) Meldevis, Bot. Jour. Linn. Soc. 65:234 (1972)

Mediterranea occidental. No muy frecuente; en pastizales secos.

Asclepiadaceae:

Vincetoxicum nigrum (L.) Moench. Mith., Suppl. 313 (1802)
(Cynanchum nigrum (L.) Pers., non Cav.).

Endémica mediterranea occidental. En terrenos descarbonatados.

Rubiaceae:

Crucianella angustifolia L., Sp. Pl. 108 (1753)

Región mediterranea. En pastizales terofíticos sobre sustrato calizo.

Galium parisiense L., Sp. Pl. 108 (1753)

Circumboreal. En los mismos enclaves que la especie anterior.

Galium tricornutum Dandy, *Watsonia* 4:47 (1957)
(*G. tricorne* Stokes pro parte).

Eurasiática. Especie ruderal nitrófila.

Galium verum L., *Sp. Pl.* 107 (1753)
subsp. verum

Paleotemplada. Se situa en zonas algo nitrificadas y húmedas.

Sherardia arvensis L., *Sp. Pl.* 102 (1753)

Mediterranea europea. En comunidades nitrófilas.

Convolvulaceae:

Convolvulus arvensis L., *Sp. Pl.* 153 (1753)

Región mediterranea. Especie muy frecuente en la zona caliza pastoreada.

Cuscuta epithymum (L.) L., *Syst. Vege.* ed. 13, 140 (1774)

Cosmopolita. Matorrales de Ononido-Rosmarinetea, viviendo especialmente sobre tomillos y lavandas.

Boraginaceae:

Anchusa undulata L., *Sp. Pl.* 133 (1753)

subsp. undulata

Mediterranea. Frecuente en todo el escalón calizo.

Buglossoides arvensis (L.) I.M. Johnston, *Jour. Arnold Arb.*
35:44 (1954)

subsp. arvensis

(*Lithospermum purpurocaeruleum* L.).

Paleotemplada. Frecuente en las zonas más ruderalizadas.

Echium vulgare L., Sp. Pl. 139 (1753)

Europa. Nitrófila; herborizada en cunetas donde es muy frecuente su presencia.

Heliotropium europaeum L., Sp. Pl. 130 (1753)

Mediterranea. Aparece en los pastos clareados del roble dal. No muy abundante.

Lithodora fruticosa (L.) Griseb., Spicil. Fl. Rumer. 2:531 (1846)

(Lithospermum fruticosum L.)

Mediterranea occidental. Característica del orden Rosmarinetales; en todos los matorrales de la zona, sobre calizas.

Myosotis discolor Pers., Syst. Veg. ed. 15, 190 (1797)

subsp. discolor

(M. collina Hoffm., M. versicolor Sm.).

Europa. Abundante en los pastos terofíticos acidófilos.

Myosotis personii Rouy, Fl. Fr. 6:327 (1900)

(M. lutea (Cav.) Pers., non Lam.)

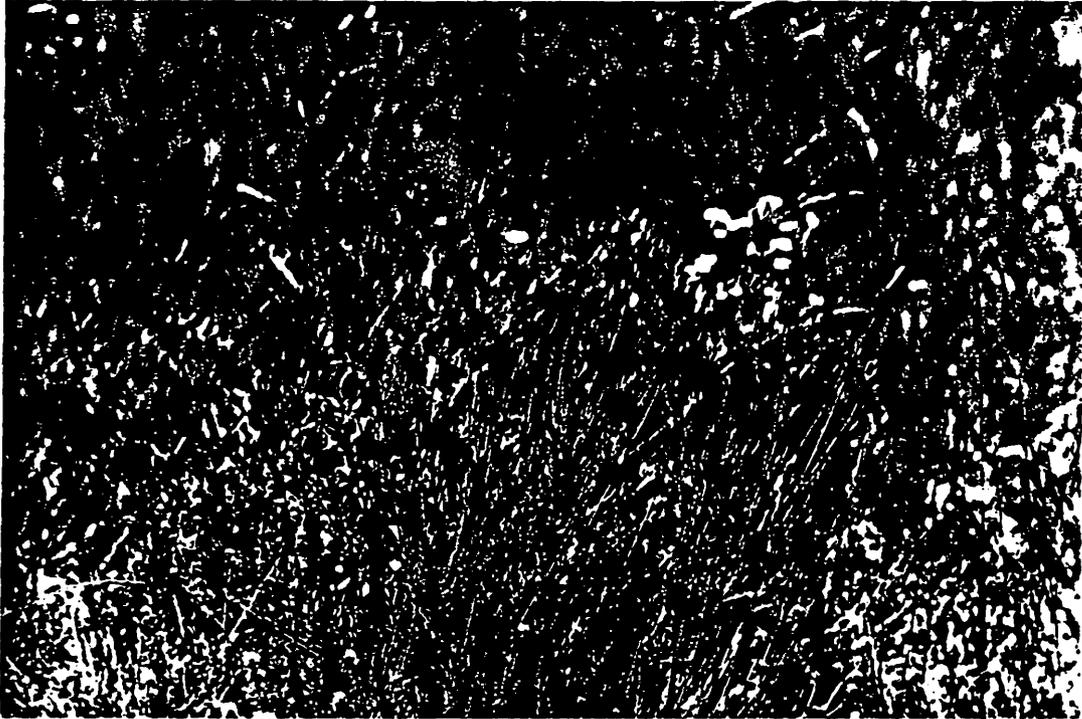
Península Ibérica. Igual ecología que la anterior.

Callitrichaceae:

Callitriche brutia Petagna, Inst. Bot. 2:10 (1787)

Mediterranea occidental. CIRUJANO & VELAYOS (1984), MAC 10396. Escasa en los bordes y en las aguas del Navajo del Pozo.

.../...



Lavandula stoechas ssp. *pedunculata*

Labiatae:Acinos alpinus (L.) Moench.subsp. meridionalis (Nyman) P.W.Ball, Bot. Jour. Linn. Soc.
65:344 (1972)

(Calamintha granatensis Boiss. & Reuter)

Mediterranea europea. En los claros del quejigar.

Clinopodium vulgare L., Sp. Pl. 587 (1753)subsp. vulgare(Calamintha clinopodium Bentham, C. vulgaris (L.) Halácsy, non
Clairv., Satureja vulgaris (L.) Fritsch.)Mediterranea. Abundantísima en los lugares más umbrosos
y frescos de la zona, sobre sustrato ácido. Compañera de alta
presencia de la Asoc. Luzulo-Quercetum pyrenaicae.Lamium amplexicaule L., Sp. Pl. 579 (1753)subsp. amplexicaule

(incl. L. rumelicum velen.)

Cosmopolita. En comunidades más o menos nitrificadas.

Lavandula stoechas L.subsp. pedunculata (Miller) Samp. ex Rozeira, Broteria, (Ser.
Ci. Nat.) 18:72 (1949).Endemismo ibérico. Característico de Cistion laurifolii
matorral propio de suelos ácidos, sustitución de Luzulo-Quer-
cetum pyrenaicae.Marrubium supinum L., Sp. Pl. 583 (1753)Endemismo Ibero-Norteafricano. Frecuente en la zona cali-
za, en pastizales algo pastoreados.

.../...

Marrubium vulgare L., Sp. Pl. 583 (1753)

Cosmopolita. Igual ecología que la anterior.

Marrubium x willkommii Magnus ex Pau, Bol. Soc. Iber. Ci. Nat.
25:76 (1926)

(*M. supinum* x *M. vulgare*)

En los mismos puntos que los individuos parentales.

Mentha cervina L., Sp. Pl. 578 (1753)

(*Preslia cervina* (L.) Fresen.).

Mediterránea occidental. En pastizales densos y muy húmedos.

Mentha pulegium L., Sp. Pl. 577 (1753)

(*Pulegium vulgare* Miller.)

Eurasiática. En medios con suelos húmedos, acompañando a la especie anterior.

Phlomis herba-venti L., Sp. Pl. 586 (1753)

subsp. herba-venti

Región mediterránea. Abundante en pastizales calizos más o menos pastoreados, secos y pedregosos.

Phlomis lychnitis L., Sp. Pl. 585 (1753)

Europa occidental. En claros de matorral del sustrato calizo; en los bordes del camino. Con igual ecología que el taxo anterior.

.../...

Prunella laciniata (L.) L., Sp. Pl. ed. 2, 837 (1763)
(*P. alba* Pallas ex Bieb.).

Eurasiática. En los claros del quejigar, en pastizales húmedos.

Salvia verbenaca L., Sp. Pl. 25 (1753)

(*S. clandestina* L., *S. horminoides* Pourret, *S. controversa* sensu Willk, non Ten.).

Mediterranea. En pastizales de sustrato calizo, algo -- pastoreados.

Sideritis scordioides L.

subsp. cavanillesii (Lag.) P.W. Ball ex Heywood, Bot. Jour. Linn. Soc. 65:355 (1972)

(*S. cavanillesii* Lag; incl. *S. hirsuta* var. *chamaedryfolia* - (Cav.) Willk.).

Endemismo español. En zonas nitrificadas y generalmente secas y pedregosas.

Stachys officinalis (L.) Trevisan, Prosp. Fl. Euganea 26 - (1842)

(*S. betonica* Benth. *Betonica officinalis* L.; incl. *S. bulgarica* (Degen & Nejc.) Hayeck).

Europa. Herborizada en pastizales húmedos, en claros del robledal y también bajo la protección de *Quercus pyrenaica* en lugares umbrosos y húmedos. Frecuente.

Teucrium chamaedrys L., Sp. Pl. 565 (1753)

(incl. *T. pulchrius* Juz.).

Mediterranea. Amplia distribución en la zona. Mas frecuentemente en los pastos calizos de *Aphyllantion*.

.../...

Teucrium gnaphalodes L'Hér., Stirp. Nov. 84 (1788)

Endemismo hispánico. En los claros de matorrales de Ononido-Rosmarineta y sobre sustratos secos y pedregosos.

Teucrium scordium L., Sp. Pl. 565 (1753)

subsp. scordioides (Schreber) Maire & Petitmengin, Bull. Soc. Sci. Nancy ser. 3, 9:411 (1908)

Mediterranea. En los pastos más húmedos junto con *Mentha pulegium* L., y *M. cervina* L.

Thymus mastichina L., Sp. Pl. ed. 2, 827 (1763)

Endemismo ibérico. Característica de Cisto-Lavanduletea; muy abundante en el matorral de sustitución del robledal.

Thymus vulgaris L., Sp. Pl. 591 (1753)

Mediterranea occidental. En encinares y quejigares y en especial de Ononido-Rosmarineta. Muy abundante en todo el territorio.

Thymus zygis L., Sp. Pl. 591 (1753)

(incl. *T. sabulicola* Cosson, *T. sylvestris* Hoffmanns & Link):

Endemismo Ibero-Norteafricano. Igual ecología que la especie anterior.

Scrophulariaceae:

Chaenorhinum organifolium (L.) Fourr., Ann. Soc. Linn. Lyon. nov. ser., 17:127 (1869)

subsp. organifolium

(*Linaria organifolia* (L.) Cav.)

Mediterraneo occidental. Rupícola y calcícola.

.../...

Linaria aeruginea (Govan) Cav., Elench. Pl. Horti Matrit.
21 (1803)

subsp. aeruginea

(*L. melanantha* Boiss. & Reuter).

Endemismo hispánico. En los claros de matorrales calizos.

Linaria spartea (L.) Willd., Enum. Pl. Hort. Berol. 640 (1809)

Europea occidental. Muy frecuente en sustratos arenosos.

Rhinanthus mediterraneus (Sterneck) Adamović, Rad. Jugosl. Akad.
Znan. Umj. 1913:63 (1913)

(*Alectorolophus mediterraneus* Sterneck.).

Sudeuropeo. Herborizado en sustrato arenoso en pastos nitrificados.

Verbascum thapsus L., Sp. Pl. 177 (1753)

subsp. thapsus

(incl. *V. simplex hoffmanns* & Link.).

Europea. En bordes de caminos intensamente nitrificados.

Veronica arvensis L., Sp. Pl. 13 (1753)

Eurasiática. Frecuente en la zona caliza.

Veronica praecox All., Auct. Fl. Pedem. 5 (1789)

Circunmediterranea. En medios muy ruderalizados de sustrato calizo.

Orobanchaceae:

Orobanche gracilis Sm., Trans. Linn. Soc. London 4:172 (1798)
(*O. cruenta* Bertol.).

Europa. En matorrales de Ononido-Rosmarinetea, donde -- parasita a *Genista scorpius*.

Plantaginaceae:

Littorella uniflora (L.) Ascherson, Fl. Brandeb. 1:544 (1864)
(L. lacustris L.)

Europa occidental. CIRUJANO & VELAYOS (1984), MAC 10416
En bordes de charcas, inundados periódicamente.

Plantago lanceolata L., Sp. Pl. 113 (1753)

Mediterranea occidental. En pastizales ruderalizados.

Plantago major L.

subsp. intermedia (DC.) Arcangeli, Comp, Fl. Ital. 501 (1882)
(P. intermedia DC., P. major subsp. pleiosperma Pilger).

Europa. Frecuente en zonas húmedas y pisoteadas.

Plantago media L., Sp. Pl. 113 (1753)

Eurasia. Herborizada en las zonas arenosas más húmedas y
frescas.

Plantago subulata L., Sp. Pl. 115 (1753)

Región mediterranea europea. Pastizales terofíticos de -
Tuberarietea guttatatae, escasa.

Caprifoliaceae:

Lonicera periclymenum L., Sp. Pl. 173 (1753)

subsp. periclymenum

Europa. En setos y orlas de bosques de robledal y también
en los claros de éste.

Valerianaceae:

Valeriana tuberosa L., Sp. Pl. 33 (1753)

Mediterranea. En los pastos aclarados del sustrato calizo.

Valerianella carinata Loisel., Not. Pl. Fr. 149 (1810)

Sudeuropea. Especie frecuente, herborizada en los claros del matorral.

Valerianella discoidea (L.) Loisel., Not. Pl. Fr. 148 (1810)

Mediterranea. Ecología similar a la especie precedente.

Dipsacaceae:

Knautia arvensis (L.) Coulter, Mém. Dipsac. 41 (1823)

Eurosiberiana. Escasa en los matorrales degradados; más frecuente en sustratos calizos.

Scabiosa columbaria L., Sp. Pl. 99 (1753)

subsp. columbaria

(S. dubia Velen., non Moench.).

Mediterraneo europea. En los claros de bosques. Herborizada sobre arenas, en los claros del robledal.

Campanulaceae :

Campanula lusitanica L., in Loefl., Iter. Hisp. 111 (1758)

subsp. lusitánica

Endemismo ibérico. En pastizales de *Tuberarietea guttatae*.

Campanula rapunculus L., Sp. Pl. 164 (1753)

Eurasiática, Africa del Norte. Herborizada en los claros de bosques y en los bordes del camino.

.../...



Campanula lusitanica

Compositae:

Achillea odorata L., Syst. Nat. ed. 10, 2:1225 (1759)

Mediterranea. En pastos sobre sustrato calizo, compañera generalmente de *Aphyllantion*.

Anthemis alpestris (Hoffmanns & Link) R. Fernandes, Bot. Jour. Linn. Soc. 70:9 (1975)

(*Chamaemelum alpestre* Hoffmanns & link.)

Península Ibérica. Especie frecuente en los claros del matorral acidófilo.

Anthemis arvensis L., Sp. Pl. 894 (1753)

subsp. arvensis

Subcosmopolita. Nitrófila, en pastizales ruderalizados.

Anthemis cotula L., Sp. Pl. 894 (1753)

Cosmopolita. Igual ecología que el taxo precedente, pero más escasa que esta.

Artemisia campestris L., Sp. Pl. 846 (1753)

subsp. campestris

Circumboreal. No muy abundante, en medios algo nitrificados.

Artemisia pedemontana Balbis, Horti Acad. Taur. Stirp. 1:19 (1810)

(*A. lanata* Willd., non Lam., *A. caucasica* auct., ? an Willd., *A. assoana* Willk.).

Sudeuropea. Especie abundantísima en toda la zona caliza

.../...

más expuesta, formando un matorral almohadillado. En comunidades de Aphyllantion.

Bellis perennis L., Sp. Pl. 886 (1753)

Europa occidental. Frecuente en nuestra zona en pastos húmedos.

Carduncellus monspelliensium All., Fl. Pedem. 1:154 (1785)

Mediterraneo occidental. Copiosa en los matorrales de Aphyllantion.

Carduus bourgeanus Boiss. & Reuter, Pugillus 62 (1852)

Endémica ibérica. En las zonas más secas y pedregosas del sustrato calizo.

Carduus platypus Lange, Ind. Sem. Horto Haur. 1857:26 (1857)

subsp. granatensis (Willk.) Nymann, Consp. 411 (1879)

(*C. granatensis* Willk., linnaea 30:113 (1859))

Endemismo hispánico. Aparece en las etapas más aclaradas del matorral de Rosmarinetalia.

Carduus pycnocephalus L., Sp. Pl. ed. 2, 1151 (1763)

subsp. pycnocephalus

Eurasiático. En las zonas más fuertemente nitrificadas, en cunetas.

Centaurea alba L.

subsp. latronum (Pau) Dostal, loc. cit. (1976)

(*C. latronum* Pau.)

Endémica del norte y centro de España. En zonas ácidas algo ruderalizadas.

.../...

Centaurea cyanus L., Sp. Pl. 911 (1753)

Subcosmopolita. Muy abundante en la zona como ruderal y viaria.

Centaurea jacea L., Sp. Pl. 914 (1753)

Euromediterranea. Común como ruderal-arvense.

Centaurea ornata Willd., Sp. Pl. 3:2320 (1803)

subsp. ornata

Endemismo ibérico. Comportamiento nitrófilo en zonas -- secas y pastoreadas.

Centaurea paniculata L.

subsp. castellana (Boiss.& Reuter) Dostal, Bot. Jour. Linn. Soc. 71:199 (1976)

Endemismo ibérico. Igual ecología que el taxo anterior; sobre sustrato calizo.

Centaurea truiimfetti All.

subsp. ligulata (Lag.) Dostál, Bot. Jour. Linn. Soc. 71:208 (1976)

Europa meridional. En los claros de bosques de quejigo.

Chamaemelum nobile (L.) All., Fl. Pedem. 1:185 (1785)

(Anthemis nobilis L.)

Europa occidental. En zonas ruderalizadas, frecuente.

Cichorium intybus L., Sp. Pl. 806 (1753)

Eurasia. Frecuente en cunetas.

Crepis pulchra L., Sp. Pl. 806 (1753)

Circunmediterranea. Frecuente en zonas ácidas muy nitrificadas.

Crepis vesicaria L.,

subsp. haenseleri (Boiss. ex DC.) P. D. Sell., Bot. Jour. Linn. Soc. 71:254 (1976)

(*Barkhousia haenseleri* Boiss. ex DC., *Crepis taraxacifolia* Thuell., *C. marschalii* (C.A.Meyer) Schultz Bip., *C. nutilans lacaita*).

Europea. Igual ecología que la especie precedente.

Erigeron acer L., Sp. Pl. 863 (1753)

subsp. acer

Circumboreal. En lugares arenosos, al borde de los arroyos. Tendencia nitrófila.

Evax carpetana Lange., Vid. Meddel. Dansk. Naturh. Foren. -- Kjöbanham 1861:69 (1861)

Endemismo ibérico. Muy frecuente en pastos acidófilos - de *Tuberarietea guttatae*.

Filago pyramidata L., Sp. Pl. 1199(1230) (1753)

Mediterranea. Abundante en pastizales secos de *Sclerantho-Corynephoretum*.

Hieracium pilosella L., Sp. Pl. 800 (1753)

Pateotemplada. Muy abundante en pastos secos calizos y eventualmente en los claros de *Tuberarietea guttatae*.

Hypochoeris radicata L., Sp. Pl. 811 (1753)

Subcosmopolita. Frecuente en zonas húmedas.

.../...

Inula montana L., Sp. Pl. 884 (1753)

Mediterranea occidental. Escasa en matorrales de Aphyllantion.

Leucanthemopsis pulverulenta (Lag.) Heywood, Anal. Inst. Bot. Cavanilles 32 (2):182 (1975)

subsp. pulverulenta

(Pyrethrum hispanicum var. pinnatifidum willk. pro. parte, P. pulverulentum Lag., Tanacetum pulverulentum (Lag.) Schultz Bip.)

Endemismo ibérico. Abundante en los pastizales ácidos en claros del matorral de Cistion laurifolii.

Leucanthemum vulgare Lam., Fl. Fr. 2:137 (1779)

(Crysanthemum leucanthemum L.)

Eurasiática. Abundante en la zona caliza.

Santolina chamaecyparissus L.

subsp. squarrosa (DC.) Nymann, Consp. 368 (1879)

Mediterranea occidental. Frecuente en las etapas más -- aclaradas de Aphyllantion.

Scolymus hispanicus L., Sp. Pl. 813 (1753)

Mediterranea. Recogida en zonas mitrificadas sobre sustra to ácido.

Senecio gallicus Chaix in Vill., Hist. Pl. Dauph. 1:371 (1786)

(incl. S. coronopifolius Desf., non Burm. fil.)

Mediterranea. En medios nitrificados.

.../...

Senecio jacobaea L., Sp. Pl. 870 (1753)

Eurasiática. Escasa en cunetas húmedas.

Senecio minutus (Cav.) DC., Prodr. 6:346 (1838)

Endémica hispánica (Sur y centro). Localizada en enclaves arenosos en los claros del matorral acidófilo.

Sonchus asper (L.) Hill., Herb. Brit. 1:47 (1769)

subsp. asper

Cosmopolita. Frecuente en cunetas y zonas pastoreadas.

Taraxacum officinale Weber in Wiggins, Prim. Pl. Holsat. 56 (1780)

Eurasiática. Medios pastoreados y ruderalizados.

Tragopogon porrifolius L., Sp. Pl. 789 (1753)

subsp. porrifolius

(incl. ssp. sativus (Gaterau) Br.-Bl., T. eriospermum Ten.)

Mediterránea. Igual ecología que la especie anterior.

Alismataceae:

Alisma lanceolatum With., Arr. Brit. Pl. ed. 3, 2:362 (1796)

Europa. En charcas y navajos.

Baldellia ranunculoides (L.) Parl., Nuovi Gen. Sp. Monocot. 58 (1854)

(Echinodorus ranunculoides (L.) Engelm., Alisma ranunculoides L.)

Europa. Muy abundante en todos los humedales de la zona.

.../...

Damasonium alisma Miller, Gard. Dict. ed.8, nº 1 (1768)

(*D. stellatum* Thuill.; incl. *D. polyspermum* Cosson, *D. constrictum* Juz.)

Sudeuropea. Común, mezclándose con las dos especies -- anteriores.

Potamogetonaceae:

Groenlandia densa (L.) Fourr., Ann. Soc. Linn. Lyon, nov.ser. 17:169 (1869)

(*Potamogeton densus* L.)

Eurasiática. CIRUJANO, VELAYOS & MARQUINA (1984). Solo - la conocemos en el Navajo del Pozo.

Potamogeton pusillus L., Sp. Pl. 127 (1753)

(*P. panormitanus* Biv.).

Subcosmopolita. CIRUJANO, VELAYOS & MARQUINA (1984). En - el Navajo del Majoral, muy abundante.

Zannichelliaceae:

Zannichellia palustris L., Sp. Pl. 969 (1753)

Cosmopolita. CIRUJANO, VELAYOS & MARQUINA (1984). Copiosa en el Navajo del Majoral.

Liliaceae:

Aphyllantes monspeliensis L., Sp. Pl. 294 (1753)

Mediterranea occidental. Especie de Rosmarinetalia frecuen en los matorrales de Aphyllantion.

Asphodelus aestivus Brot. Fl. Lusit. 1:525 (1804)

(*A. microcarpus* Viv.).

Mediterranea. En zonas de sustrato calizo.

Asphodelus fistulosus L., Sp. Pl. 309 (1753)

(A. tenuifolius Cav.)

Mediterranea. Herborizada en pastos de arenas al borde -
del robledal. En zonas húmedas.

Gagea arvensis (Pers.) Dumort., Fl. Belg. 140 (1827)

(G. villosa (Bieb.) Duby).

Circunmediterranea. En pastizales arenosos en zonas abier-
tas.

Merendera pyrenaica (Pourret) P. Fourn., Quatre Fl.Fr.157

(1935)

(M. montana Lange, M. bulbocodium Ramond).

Endemismo ibérico. Se localiza en las zonas más húmedas
durante el otoño.

Muscari neglectum Guss. ex Ten., Fl. Neap. Syll. App. Quinta
13 (1842)

(Hyacinthus racemosus L., non ambig., M. racemosus (L.) Lam.
& DC., M. atlanticum Boiss. & Reuter; incl. M. mordoanum --
Heldr., M. vadosii Vehn.)

Euroasiática. Abundante en comunidades subnitrófilas.

Ornithogalum umbellatum L., Sp. Pl. 307 (1753)

Mediterraneo atlántica. Herborizada en los pastos acidó-
filos; de escasa frecuencia.

Amaryllidaceae:

Narcissus triandrus L.

subsp. pallidulus (Graells) D.A. Webb, Bot. Jour. Linn. Soc.

.../...

76:303 (1978)

(*N. pallidulus* Graells; incl. *N. concolor* (Maw) Link.).

Endemismo ibérico. En los claros del matorral acidófilo.

Iridaceae:

Romulea bulbocodium (L.) Sebastiani & Mauri, Fl. Rom. 17 (1818)
(*Trichonema bulbocodium* (L.) Ker-Gawler).

Mediterranea. En los pastos más húmedos.

Juncaceae:

Juncus articulatus L., Sp. Pl. 327 (*J. lampocarpus* Ehrh. ex --
Hoffm.).

Cosmopolita. En pastos ruderalizados.

Juncus bufonius L., Sp. Pl. 328 (1753)

Cosmopolita. En prados húmedos de encharcamiento temporal.

Juncus capitatus Weigel, Obs. Bot. 28 (1772)

Paleotemplada. Igual ecología que la especie anterior.

Juncus gerardi Loisel. in Desv., Jour. Bot. Rédigé 2:284 (1809)

Europa. Formando parte de los juncales de bajo porte.

Juncus pygmaeus L.C.M. Richard in Thuill., Fl. Paris ed. 2, 178
(1800)

Europa occidental. Frecuente junto con el resto de las --
especies del género.

Juncus squarrosus L., Sp. Pl. 327 (1753)

Circumboreal. Menos abundante que los anteriores y en los
mismos medios.

Luzula campestris (L.) DC. in Lam. & DC., Fl.Fr. ed.3,3:161
(1805)

(L. subpilosa (Gilib) V.Krecz.).

Cosmopolita. Abundante en pastizales ácidos.

Luzula forsteri (Sm.) DC. in Lam. & DC., Syn. Pl. Fl. Gall.
150 (1806)

(L.caspica Rupr. ex Bord.)

Mediterranea occidental. Especie característica de la --
asociación Luzulo-Quercetum pyrenaicae. Abundante en toda la
zona arenosa bajo dosel de Quercus pyrenaica.

Gramineae:

Aegilops geniculata Roth, Bot.Abh.45 (1787)

(A. ovata L. pro parte, Triticum ovatum (L.) Gren & Godron).

Circunmediterranea. Frecuente en las cunetas y zonas cali-
zas degradadas.

Aegilops triuncialis L., Sp. Pl. 1051 (1753)

(Triticum triunciale (L.) Raspail.).

Mediterranea. Igual ecología que la especie precedente.

Agrostis stolonífera L., Sp. Pl. 62 (1753)

(A. alba auct., non L.; incl. A. maritima Lam., A. filifolia
Link)

Circumboreal. Frecuente en prados húmedos.

Anthoxanthum aristatum Boiss., Voy. Bot. Midi Esp. 2:638 (1842)
subsp. aristatum

Sudeuropea. Abundante en humedales y vaguadas.

.../...

Arrhenatherum album (Vahl) W.D. Clayton, Kew. Bull. 16:250
(1962)

(*A. erianthum* Boiss. & Reuter).

Endemismo ibérico. En claros de matorrales de *Aphyllanthon*
y localmente en claros del robledal.

Avenula bromoides (Govan) H. Scholz, Willdenowia 7:420 (1974)
(*Avena bromoides* Govan).

Mediterranea. En claros de matorral calizo de *Ononido-Ros*
marineta.

Avenula marginata (Lowe) J. Holub.

subsp. sulcata (Gay ex Delastre) Franco, Bot. Jour. Linn. Soc.
78:236 (1979)

(*Avena sulcata* Gay ex Delastre)

Europea occidental. Herborizada en las zonas más frescas
del robledal.

Brachypodium phoenicoides (L.) Roemer & Schultes, Syst. Veg.
2:740 (1817)

Mediterranea. En zonas más ruderalizadas.

Briza minor L., Sp. Pl. 70 (1753)

Subcosmopolita. Igual ecología que la anterior. Herbori-
zada en la parte más húmeda del robledal.

Briza media L., Sp. Pl. 70 (1753)

subsp. media

Eurasia. En medios húmedos, arenas cerca del Navajo del
Pozo.

.../...

Bromus erectus Hudson, Fl. Angl. 39 (1762)

subsp. erectus

Eurasia. Sobre sustrato calizo forman parte de las comunidades que se establecen en los claros del matorral de *Aphyllantion*.

Bromus hordeaceus L., Sp. Pl. 77 (1753)

subsp. hordeaceus

(*B. mollis* L.)

Subcosmopolita. Frecuente como ruderal-viaria.

Bromus squarrosus L., Sp. Pl. 76 (1753)

(*B. wolgensis* Fischer ex Jacq.)

Paleotemplada. Igual ecología que el taxo precedente.

Bromus tectorum L., Sp. Pl. 77 (1753)

Holártica. En pastizales degradados sobre sustrato calizo.

Corynephorus canescens (L.) Beauv., Agrost. 90, 159 (1812)

(*Weingaerteria canescens* (L.) Bernh.)

Mediterranea occidental. Característica de *Sclerantho-Corynephorum*, sobre arenas ácidas.

Cynodon dactylon (L.) Pers., Syn. Pl. 1:185 (1805)

Cosmopolita. En pastizales nitrófilos húmedos.

Cynosurus elegans Desf., Fl. Atl. 1:82 (1798)

(incl. *C. polybracteatus* auct., non Poiret).

Mediterranea. Escasa en pastizales calcícolas.

.../...

Dactylis glomerata L., Sp. Pl. 71 (1753)

Holártica. Frecuente en cualquier medio con algo de --
humedad.

Deschampsia media (Govan) Roemer & Schultes, Syst. Veg. 2:686
(1817)

Mediterranea occidental. En pastos acidófilos húmedos.

Echinaria capitata (L.) Desf., Fl. Atl. 2:385 (1799)

Mediterranea. En los claros de matorral y en zonas algo
pastoreadas.

Festuca ovina s.l.

Recogemos bajo este nombre, una serie de ejemplares, que
actualmente tenemos en estudio y que hemos herborizado abun-
dantemente en las comudidades de Poo-Festucetum hystricis. -
junto a cepellones de Festuca hystrix Boiss. con la cual se
confunde, y de la que a menudo es difícil de separar. Se tra-
ta de una Festuca muy polimorfa en su porte, con hojas de --
3-7 venas, con vainas abiertas casi hasta la base, y escler-
énquima formando un anillo casi continuo.

La panícula es estrecha, y la lemma no presenta arista -
o si la tiene es menor de 0,5 mm.

Todos estos caracteres, parecen aproximarla a Festuca --
tenuifolia Sibth. pero sin embargo difiere de esta en tener
las hojas notablemente más anchas (0,5-0,6 mm) que la plan-
ta de Sibthorp.

Festuca hystrix Boiss., Elenchus 89 (1838)

Endemismo íbero-norteafricano. Optimo en las parameras

.../...

en comunidades de Lino-Genistetum pumilae y Poo-Festucetum hystericis.

Festuca paniculata (L.) Schinz & Thell
subsp. spadicea (L.) Litard.

Endémica mediterráneo occidental. En los claros del robledal, en sustrato arenoso.

Festuca rubra L., Sp. Pl. 74 (1753)
subsp. rubra

(*F. rubra* subsp. *vulgaris* (Gaudin) Hayek).

Eurasia. Igual ecología que el taxo anterior.

Glyceria plicata (Fries) Fries, Nov. Fl. Suec., Mantissa 3:
:176 (1842)

Europa. Frecuente en las charcas que se forman tras las lluvias primaverales.

Holcus lanatus L., Sp. Pl. 1048 (1753)

Circumboreal. Praderas húmedas y zonas del robledal frescos y umbrosos.

Koeleria vallesiana (Honckeny) Gaudin, Alpines (Winterthur) -
3:47 (1808)

subsp. vallesiana
(*K. auvata* Bubani)

Circunmediterránea. Muy difundida entre los matorrales de Ononido-Rosmarinetea, presencia importante en Poo-Festucetum hystericis.

.../...

Mibora mínima (L.) Desv., Obs. Pl. Angers. 45 (1818)

Circunmediterranea. En pastizales terofíticos acidófilos de *Tuberarietea guttatae*; sobre sustrato arenoso.

Narduroides salzmanii (Boiss.) Rouy, Fl. Fr. 14:301 (1913)
(*Nardurus salzmanii* Boiss.)

Mediterranea occidental. Especie no muy frecuente; Herborizada en la zona caliza en lugares preferentemente secos.

Nardus stricta L., Sp. Pl. 53 (1753)

Circumboreal. Sobre sustratos arenosos algo húmedos.

Periballia involucrata (Cav.) Janka, Term. Füz. 1:97 (1877)
(*P. hispanica* Trin.)

Endemismo ibérico. En las zonas más aclaradas del roble dal. Poco frecuente.

Phleum phleoides (L.) Karsten, Deutche Fl. 274 (1881)
(*P. boehmeri* Wibel, *P. phalaroides* Koeler).

Eurasia, Norte de Africa. En pastizales húmedos.

Phleum pratense L.

subsp. bertolonii (DC.) Bornman, Bot. Jahrb. 61, Beibl. 140:
:157 (1928)

Europa mediterranea. En pastizales calcícolas.

Poa bulbosa L., Sp. Fl. 70 (1753)

Paleotemplada. En los pastos acidófilos y secos.

Poa ligulata Boiss., Voy. Bot. Midi Esp. 2:659 (1842)

Endemismo íbero-mauritano. Forma parte de los pastizales de *Poo-Festucetum hystericis* siendo especie característica.

Stipa capillata L., Sp. Pl. ed. 2,116 (1762)

Sudeuropa. Recogida en los pastos de arenas en el borde del robledal.

Taeniatherum caput-medusae (L.) Neuski, Acta Univ. As. Med. ser. 8b,(Bot) 17:38 (1934)

(*Elymus caput-medusae* L., *Hordeum asperum* (Sinomkai) Degen, *H. crinitum* (Scherber) Desf., *Taeniatherum asperum* (Simonkai) Neuski, *T. crinitum* (Schreber) Neuski)

Circunmediterranea. Frecuente en cunetas y pastos ruderalizados.

Trisetum ovatum (Cav.) Pers., Syn. Pl. 1:98 (1805)

Endemismo ibérico. Abundante sobre sustratos descarbonatados.

Vulpia bromoides (L.) S.F. Gray, Nat. Arr. Brit. Pl. 2:124 (1821)

(*V. sciurioides* (Roth) C.C. Gmelin, *V. dertonensis* (All.) Golla)

Mediterraneo-Atlántica. En lugares pastoreados, en pastos calcícolas.

Vulpia membranacea (L.) Dumort., Obs. Gram. Belg. 100 (1824)
(*V. longiseta* (Brot.) Hackel).

Europa occidental. En los pastos de arenas en el borde del robledal.

Typhaceae:

Typha latifolia L., Sp. Pl. 971 (1753)

Subcosmopolita. En suelos permanentemente inundados, en orillas de cursos de agua.

Cyperaceae:

Carex divisa Hudson, Fl. Angl. 348 (1762)

(incl. *C. chaetophylla* Steudel, *C. rivalis* sensu Willk., non Good., *C. setifolia* Godron, non G. Kunze).

Mediterránea occidental. En los pastos acidófilos al --
borde del robledal.

Carex divulsa Stokes in With; Arr. Brit. Pl. ed. 2,2:1035
(1787)

subsp. divulsa

Paleotemplada. Igual ecología que el taxo anterior pero
algo más nitrificados los pastos.

Carex flacca Schereber, Spicil Fl. Lips., App. 178 (1771)

subsp. flacca

(*C. glauca* Scop.)

Circumboreal. Herborizado en zonas húmedas y umbrosas.

Carex hirta L., Sp. Pl. ed. 1:975 (1753)

Eurasiática. En humedales encharcados, junto al Navajo
del Pozo.

Carex tomentosa L., Mantissa 123 (1767)

(*C. filiformis* auct., non L.)

Eurosiberiana. En los claros del robledal en lugares hú-
medos.

Eleocharis acicularis (L.) Roemer & Schultes, Syst. Veg. 2:
:154 (1817)

(*Scirpus acicularis* L.)

Eurosiberiana. CIRUJANO, VELAYOS & MARQUINA (1984), MAC
10539. Frecuente en praderas y juncales.

Eleocharis palustris L. Roemer & Schultes, Syst. Veg. 2:151
(1817)

Subcosmopolita. Muy abundante en las charcas y navejos.

Scirpus holoschoenus L., Sp. Pl. 49 (1753)
(Holoschoenus vulgaris Link).

Paleotemplada. En enclaves húmedos y nitrificados.

Scirpus pseudosetaceus Davean, Bol. Soc. Brot. 9:33 (1891)
(Isolepis setacea (L.) R. Br.)

Paleotemplada. CIRUJANO & VELAYOS (1984), MAC 10540. En las praderas juncuales de los bordes de las charcas.

Scirpus setaceus L., Sp. Pl. 49 (1753)

Paleotemplada. CIRUJANO & VELAYOS (1984), MAC 10541. --
Mezclada con la especie anterior, en los mismos enclaves.

Orchidaceae:

Cephalanthera damasonium (Miller) Druce, Ann. Scott. Nat. --
Hist. 1906:225 (1906)

(C. alba (Crantz) Simonkai, C. grandiflora S.F. Gray, C. pallens L.C.M. Richard.).

Eurasiã. Especie característica de Cephalanthero-Quercetum fagineae. Abundante.

Ophris apífera Hudson, Fl. Angl. 340 (1762)
subsp. apífera

Europa. En claros de bosques, herborizada sobre sustratos arenosos.

.../...

Orchis coriophora L.

subsp. fragans (Pollini) Sudre, Fl. Toulouse 187 (1907)

Mediterranea. En pastos algo nitrificados sobre arenas.

Orchis laxiflora Lam.

subsp. palustris (Jacq.) Bonnier & Layens, Fl. Fr. 311 (1894)
(*O. palustris* Jacq.)

Europa. Herborizada en las zonas más húmedas del roble-
dal.

Orchis morio L.

subsp. champagneuxii (Barn.) Camus, Icon. Orchid. Eur. 154
(1929)

(*O. champagneuxii* Barn.)

Europa occidental. En pastos de arenas, en zonas aclara-
das.

Orchis ustulata L., Sp. Pl. 941 (1753)

Eurasia. No muy frecuente en la zona. Recogida de la zo-
na arenosa en los claros del matorral acidófilo.

ESPECTRO FLORISTICO

Del catálogo general, que comprende 327 taxos, el espectro florístico es el siguiente:

- Elemento mediterráneo 58,7 %
- Elemento eurò-siberiano 17 %
- Elemento de amplia distribución.. 24,3 %

Incluimos dentro del epígrafe mediterráneo además de los taxos propiamente mediterráneos, aquellos de distribución -- mediterránea occidental, mediterráneo-atlántica, circunmediterránea, y los endemismos ibéricos e hispánicos (Ej. Fistorinia hispánica); dentro del apartado de elemento de amplia distribución incluimos todos los taxos cosmopolitas, subcosmopolitas holárticos, paleotropicales, circumboreales... (Ej. Luzula -- campestris, de distribución cosmopolita)

A la vista de los resultados se observa que el elemento -- más importante es el mediterráneo pero con claras influencias del elemento eurosiberiano.

VEGETACION

VEGETACION

Para el estudio de la vegetación, hemos utilizado el --- método fitosociológico de la escuela de Zúrich-Montpellier - según Braun-Blanquet y Tüxen, con modificaciones de diversos autores.

No se pretende hacer una revisión fitosociológica exhaustiva de cada uno de los sintaxos, sino simplemente describir las principales comunidades, de un determinado territorio.

Antes de pasar a la descripción de cada uno de los sintaxos, incluimos un esquema sintaxonómico, que permite encuadrar las comunidades de nuestra zona, hasta el nivel de asociación; a continuación se hace una lista, ordenada de las -- asociaciones citadas en las descripciones.

Las tablas de inventarios se han intercalado en el texto, en el lugar correspondiente para facilitar la consulta - y localización de las mismas.

CONSPECTO FITOSOCIOLOGICO

- I) Sedo-Scleranthetea Br.-Bl. 1955 em. Oberd. 1962
- Ord. Sedo-Scleranthetalia Br.-Bl. 1955
- Al. Corynephero-Plantaginion radicatae Rivas Goday
& Rivas Martinez 1963
- As. Sclerantho-Corynephoretum Vigo 1968
- II) Cl. Cisto-Lavanduletea Br.-Bl. (1940) 1952
- Ord. Lavanduletalia stoechidis Br.-Bl. 1940 em. --
Rivas Martinez 1968
- Al. Cistion laurifolii Rivas Goday (1949) 1955
- As. Santolino-Cistetum laurifolii Rivas Goday
1955
- III) Cl. Ononido Rosmarinetea Br.-Bl. 1947
- Ord. Rosmarinetalia Br.-Bl. 1931
- Al. Aphyllantion Br.-Bl. (1931) 1937
- As. Lino-Genistetum pumilae Rivas Martinez --
1967
- Ord. Festuco-Poetalia ligulatae Rivas Goday & Ri-
vas Martinez 1966
- Al. Festuco-Poion ligulatae Rivas Goday & Rivas
Martinez 1966
- As. Poo-Festucetum hystricis (Font Quer 1954)
Rivas Goday & Borja -
1961
- .../...

IV) Cl. Querco-Fagetea Br.-Bl. & Vlieger 1937Ord. Quercetalia robori petraeae R.Tx. 1937Al. Quercion robori-pyrenaicae Br.-Bl., P. Silva

& Rozeira 1956 em. Rivas Martinez

1975

As. Luzulo-Quercetum pyrenaicae Rivas Martinez -

1962

Ord. Quercetalia pubescentis Br.-Bl. (1931) 1940Al. Quercion pubescenti-petraeae Br.-Bl. 1931As. Cephalanthero-Quercetum fagineae Rivas Marti-

nez & Rivas Goday & col. 1959

ASOCIACIONES CITADAS EN EL TEXTO:

- As. Cephalanthero-Quercetum fagineae Rivas Martinez in Rivas Goday & col. 1959
- As. Lino-Genistetum pumilae Rivas Martinez 1967
- As. Luzulo-Quercetum pyrenaicae Rivas Martinez 1962
- As. Poo-Festucetum hystericis (Font Quer 1954) Rivas Goday
& Borja 1961
- As. Santolino-Cistetum laurifolii Rivas Goday 1955
- As. Sclerantho-Coryneporetum Vigo 1968

PASTIZALES SOBRE SUELOS POBRES EN BASES

Las praderas ácidas, se encuentran localizadas en --
pequeños claros del jaral. Se corresponden con la Clase
Sedo-Scleranthetea, representada por el Orden Sedo-Scle-
ranthetalia y la Alianza Corynephor-Plantaginion radica-
tae, de caracter montano y suelos de franca textura are-
nosa; con una asociación: Sclerantho-Coryneporetum. Es-
ta, representa los últimos retazos de la alianza hacia el
NE. de España, cuyo óptimo es el Carpetano-Iberico+Leonés.

Se encuentra muy empobrecida en comparación con comu-
nidades descritas en el Sistema Central, pues estos encla-
ves silíceos están muy aislados. Esta asociación se locali-
za en sustratos de arenas cretácicas. El componente prin-
cipal por su abundancia es la especie Corynephorus canes-
cens, que forma pequeños cepellones.

En los claros de la asociación ya descrita, se insta-
lan comunidades terofíticas de la Clase Tuberarietea gu-
ttatae que predominan como compañeras. Los pastizales de
esta clase son de óptimo mediterráneo, desarrollados so-
bre suelos ácidos no nitrogenados.

.../...

Estan formadas estas comunidades por pequeños terófitos silicícolas, cuyo desarrollo, floración y fructificación tiene lugar a finales de primavera y principios del verano.

Inventarios, en tabla nº 1.

TABLA Nº 1

As. Sclerantho-Corynephoretum Vigo 1968

nº de orden	1	2	3	
altitud	1.100	1.100	1.100	metros
cobertura	60	60	50	%
area	1	1	1	m ²

caract. de asociación y unidades sup. de Sclerantho-Corynephoretum:

<i>Corynephorus canescens</i>	3.3	2.2	2.2
<i>Filago pyramidata</i>	+	1.1	+
<i>Armeria alliacea</i> ssp. <i>matritensis</i>	+	+	+
<i>Sedum tenuifolium</i>	-	-	1.1
<i>Trifolium arvense</i>	-	+	-

sp. de la Cl. Tuberarietea guttatae:

<i>Teesdalia coronopifolia</i>	1.1	2.2	1.1
<i>Evax carpetana</i>	1.1	1.1	1.1
<i>Tuberaria guttata</i>	+	+	1.1

sp. Compañeras:

<i>Erophila verna</i>	1.1	+	1.1
<i>Leucanthemopsis pulverulenta</i> .	1.1	1.1	+
<i>Muscari neglectum</i>	1.1	1.1	+
<i>Thymus zygis</i>	+	+	+
<i>Mibora mínima</i>	+	+	+
<i>Cynodon dactylon</i>	-	1.1	1.1
<i>Valerianella discoidea</i>	-	1.1	+
<i>Aphanes microcarpa</i>	+	-	+
<i>Myosotis personii</i>	-	+	+
<i>Myosotis discolor</i>	-	+	+

Tabla nº 1:

Además en: inv. nº 2: Clinopodium vulgare, Asphodelus fistulosus, y Lamium amplexicaule ssp. amplexicaule, †.

La Fuensaviñan.

MATORRALES ACIDOFILOS

Los matorrales de la zona arenosa pertenecen a la Clase Cisto-lavanduletea y al Orden Lavanduletalia stoechidis; éste agrupa numerosos jarales silicícolas mediterraneos de caracter xerófilo y heliófilo. La vegetación está compuesta principalmente por caméfitos y nanofanerófitos; se desarrolla sobre suelos silíceos meso-oligotrofos inmaduros o erosionados.

Son comunidades de destrucción de ecosistemas forestales mediterraneos sobre sustrato ácido, con óptimo en climas mediterraneos.

Estos jarales se pueden encuadrar dentro de la Alianza Cistión-laurifolii en los que abundan cantuesos y brecinas en suelos pobres en bases. Es una alianza de caracter mediterraneo continental, con óptimo en los pisos meso y supra mediterraneos secos o subhúmedos.

Dinamicamente en ecosistemas de la Cordillera Central es frecuente como matorral de sustitución de Luzulo-Quercetum pyrenaicae con óptimo en la región Carpetano-ibérico Leonesa.

.../...



Matorral de *Cistion laurifolii* en los claros
del robledal.

TABLA Nº 2

Al. *Cistion laurifolii* Rivas Goday (1949) 1955

nº orden:	1	2	3	4	
Altitud:	1.100	1.100	1.100	1.100	metros
cobertura:	70	85	75	65	%
area:	25	25	20	25	m ²

Caract. de Alianza *Cistion laurifolii*:

<i>Lavandula stoechas</i> ssp. <i>pedunculata</i>	4.4	2.2	4.4	2.2
<i>Cistus laurifolius</i>	+	3.3	1.1	1.1

Caract. de unidades superiores:

<i>Halimium umbellatum</i> ssp. <i>viscosum</i>	2.2	1.1	2.2	2.2
<i>Thymus mastichina</i>	1.1	-	1.1	1.1

Compañeras:

<i>Evax carpetana</i>	+	+	+	+
<i>Asphodelus fistulosus</i>	+	+	1.1	1.1
<i>Myosotis discolor</i>	+	1.1	1.1	1.1
<i>Sesamoides canescens</i>	+	1.1	-	+
<i>Campanula lusitanica</i>	1.1	-	+	+
<i>Linaria spartea</i>	1.1	-	1.1	-
<i>Corynephorus canescens</i>	1.1	+	-	-
<i>Armeria alliacea</i> ssp. <i>matritensis</i>	+	+	-	-
<i>Calluna vulgaris</i>	-	2.2	1.1	-
<i>Senecio minutus</i>	-	+	+	-
<i>Tuberaria guttata</i>	-	-	+	+

Tabla 2:

Además: Arabidopsis thaliana † en inv.2; Juniperus comunis
ssp. hemisphaerica † en inv 1; Agrostis stolonífera † en
inv. 4; Potentilla cinerea 2.4 en inv. 4; Fumana procumbens
† en inv. 2.

La Fuensaviñan.

A la vista de los inventarios realizados resulta difícil encuadrar estos matorrales acidófilos en una asociación; de una parte se deben encuadrar o identificar con la Asociación Santolino rosmarinifoliae-Cistetum laurifolii por ser ésta la comunidad de sustitución de Luzulo-Quercetum pyrenicae en el Sistema Central; pero por el estudio florístico de los inventarios se podría aproximar también a la asociación descrita por Martínez Parras & Molero Mesa para la provincia Bética: Halimio viscosi-Cistetum laurifolii aunque esta asociación sea matorral en una serie dinámicamente regresiva de la comunidad Adenocarpo-Quercetum pyrenaicae.

Las características de esta asociación son Halimium viscosum y Cistus laurifolius, especies que dominan nuestras comunidades.

Es interesante señalar que en las zonas donde el suelo está más degradado y empobrecido la especie Cistus laurifolius es sustituida por Calluna vulgaris, aunque el cortejo florístico sea el mismo. (inv. nº 2). Inventarios en la tabla nº 2.

COMUNIDADES DE MATORRAL Y TOMILLAR-PRADERA SOBRE SUSTRATOCALIZO

En la parte más alta del sustrato calizo, en la mesa, aparece la vegetación identificable con el orden Festuco-Poetalia ligulatae que agrupa comunidades de pastizal tomillar y representa el tránsito entre los pastizales de Festuco-Brometea y matorrales de Ononido-Rosmarinetea.

Agrupa pastizales vivaces secos propios de las parameras ibéricas; dominados por hemicriptófitos que conforman la comunidad junto con nanocaméfitos rastreros.

La vegetación existente en este sustrato calizo más alto, se puede encuadrar dentro de la Asociación Poo-Festucetum hystricis que sustituye a pastizales de Festuco-Brometea en condiciones más xéricas y expuestas, donde no existe protección contra las extremadas condiciones del clima.

Son éstos, pastizales más o menos pastoreados, desarrollados sobre rendzinas poco evolucionadas en terrenos cretácicos, donde las poblaciones están dominadas por la presencia de Poa ligulata y Festuca hystrix.

Estos pastos aparecen por degradación de otra asocia-

.../...

TABLA Nº 4

Nº de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	
Altitud	en todos 1.141 metros								
cobertura	60	65	75	65	80	75	80	70	%
area	25	20	20	25	20	25	10	10	m ²
<u>Caract. de As. Poo-Festucetum hystricis: (Font Quer 1954) Rivas Goday & Borja 1961</u>									
Poa ligulata	-	-	-	1.1	1.1	1.1	2.2	-	
<u>Caract. de As. Lino-Genistetum pumilae: Rivas Martinez 1967</u>									
Genista pumila	-	-	-	-	-	-	2.4	1.1	
<u>Sp. de unid. superiores:</u>									
Koeleria vallesiana	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1	1.1	3.3	1.1	
Teucrium gnaphalodes	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	
Artemisia pedemontana	+	-	-	2.2	3.3	+	-	-	
Festuca hystrix	1.1	2.2	3.3	-	-	-	-	-	
Helianthemum cinereum	1.1	-	-	1.1	-	-	2.2	2.2	
Helianthemum canum	1.1	-	-	2.2	1.1	-	-	-	
Fumana procumbens	-	-	-	-	-	-	-	1.1	
Helianthemum hirtum	-	-	-	-	-	-	1.1	-	
<u>Compañeras:</u>									
Eryngium campestre	+	+	1.1	+	+	+	1.1	1.1	
Thymus zygis	2.2	1.1	2.2	2.2	1.1	2.2	-	-	
Phlomis lychnitis	+	1.1	1.1	+	+	+	-	-	
Teucrium chamaedrys	1.1	-	-	1.2	+	-	1.1	2.2	
Asphodelus aestivus	+	-	-	1.1	-	+	-	1.1	
Sedum album	+	-	-	-	+	1.1	-	-	
Alyssum granatense	+	-	-	-	1.1	1.1	-	-	
Echinaria capitata	+	-	-	-	+	1.1	-	-	
Achillea millefolium	-	1.1	+	-	-	-	1.1	-	
Veronica praecox	-	-	-	+	+	+	-	-	
Thymus vulgaris	-	-	-	-	-	-	4.4	3.3	
Plantago subulata	-	1.1	1.1	-	-	-	-	-	
Lotus corniculatus	-	1.1	2.2	-	-	-	-	-	
Phlomis herba-venti	-	+	1.1	-	-	-	-	-	
Centaurea cyanus	-	+	1.1	-	-	-	-	-	
Helianthemum ledifolium	-	-	-	+	1.1	-	-	-	
Valerianella carinata	-	-	-	-	+	+	-	-	
Hieracium pilosella	-	+	+	-	-	-	-	-	
Scolymus hispanicus	-	+	+	-	-	-	-	-	
Sedum caespitosum	-	+	+	-	-	-	-	-	
Quercus faginea	-	-	-	-	-	-	+	+	

Tabla nº 4:

Además: Sanguisorba minor ssp. minor + en inv. nº 5;
Echium vulgare † en inv. 3; Lamium amplexicaule ssp. amplexi
caule + en inv. 2; Ophris apífera en inv. 7; Bellis perennis
+ en inv. 7; Aphyllantes monspeliensis + en inv. 8; Funama -
procumbens + en inv. 6; Helianthemum hirtum l.1 en inv. 8.

La Fuensaviñan.

-ción que incluimos en la misma tabla (inventarios nº 7 y 8), existentes en este mismo sector y solapados con la asociación anterior: Lino-Genistetum pumilae; son mañorrales densos, de aspecto almohadillado, compuesto por caméfitos - rastreros y hemicriptófitos fundamentalmente graminiformes.

Las especies más dominantes en estas comunidades son - Genista pumilae y Festuca hystrix, junto con Linum appressum, que aunque no es recogida en nuestros inventarios - su presencia es abundante en la mayor parte del sector calizo. Se desarrollan sobre rendzinas algo evolucionadas, en altitudes cercanas a 1.100 m. y en enclaves expuestos y venteados.

Estas dos asociaciones dinamicamente ligadas, se solapan en el espacio, ocupando el Poo-Festucetum los claros - que dejan las almohadillas de Lino-Genistetum, por lo que es frecuente que en los inventarios de una u otra asociación, se encuentren especies de la comunidad vecina. Por - esta razón, hemos preferido, en la tabla de inventarios, - agrupar las especies características de las unidades superiores a las dos asociaciones, bajo un mismo epígrafe. ya que como se puede ver aparecen indistintamente en una u - otra comunidad.

.../...

Los inventarios 1,2 y 3 corresponden a las zonas más clareadas del Poo-Festucetum hystericis, fuera de los claros de Lino-Genistetum. Al estos pastos fuera de la protección de las matas de Genista pumila, son más intensamente pastoreados, lo que se traduce en un fuerte empobrecimiento de especies características, y un aumento de especies de apetencia nitrófila (Phlomis herba-venti, Centaurea cyanus, Scolymus hispanicus, etc.).

Es interesante señalar la variante de Artemisia pedemontana en algunas zonas del escalón; forman comunidades almohadilladas en lugares abiertos donde las condiciones son extremas.

Los inventarios en la tabla nº 4.

ROBLEDAL

En la parte más baja de toda la zona, sobre un sustrato arenoso, aparece una comunidad perteneciente a la Clase Querco-Fagetea y al Orden Quercetalia robori-petreae; que agrupa bosques caducifolios sobre sustratos pobres y ácidos.

Estos robledales se pueden identificar con la Asociación Luzulo-Quercetum pyrenaicae, con óptimo en la región Carpetano-Ibérico-Leonesa. Son bosques densos, dominados por Quercus pyrenaica. En las zonas más aclaradas aparece un sotobosque formado por especies que se podrían encuadrar dentro del Orden Prunetalia (Crataegus monogyna, Rosa canina, Rhamnus saxatilis, Rosa pimpinellifolia...) formado por nanofanerófitos espinosos. En un estrato inferior existe un rico cortejo florístico donde la abundancia de taxos como Filipendula vulgaris, Clinopodium vulgare, y Conopodium capillifolium es notable.

La Asociación se desarrolla sobre suelos más o menos profundos. Su óptimo es siempre superior a los 1000 m. ; ocupa una posición más protegida que el resto de las comunidades descritas y por estar situado sobre arenas, formando

.../...

una franja estrecha atravesada por dos arroyos, la humedad edáfica tambien es mayor. (Tabla 5).

Ademas en tabla nº 5:

Prunus spinosa en inv. nº 2 l.1; Sanguisorba minor ssp. --
minor en inv. nº 5 l.1; Polygala vulgaris en inv. nº 3 +; --
Briza minor en inv. nº 4 + ; Daucus carota en inv. nº 3 + ;
Phleum phleoides en inv. nº5 l.1; Trifolium pratense en inv.
nº 9 l.1; Hieracium pilosella en inv. nº 8 l.1; Cistus lauri-
folius en inv. nº 9 + .

La Fuensaviñan.

QUEJIGAR

La ladera caliza alberga comunidades del Orden Quercetalia pubescentis que agrupa los bosques caducifolios o semicaducifolios submediterraneos, sobre sustratos ricos en bases. La vegetación de esta ladera se puede encuadrar dentro de la asociación Cephalanthero-Quercetum faginae; -- con óptimo en la región Castellano-Maestrazgo-Manchega -- (sector celtibérico-alcarreño). Se desarrollan siempre -- sobre sustrato básico, principalmente en calizas cretácicas, alcanzando su climax en los 1.000-1.200 m; en cuanto al suelo, se desarrolla sobre tierras pardas calizas, y -- también sobre rendzinas.

Estas formaciones de quejigo, están presididas por especies tales como Primula veris y Cephalanthera damasonium.

Son bosques ricos en fanerófitos y hemicriptófitos, -- sobre todo gramíneas, y geófitos (orquídeaceas).

Estas comunidades están muy empobrecidas, en características de Orden y Clase. En la tabla que presentamos se encuentran solapadas dos asociaciones distintas, la ya descrita y la asociación Luzulo-Quercetum pyrenaicae, debido a que aunque el sustrato tiene componentes fundamentalmente calizos hay zonas que se lavan intensamente y los materiales de derrubios calizos se mezclan con las arenas silíceas

y permiten dentro del robledal, la instalación de especies generalmente calcícolas. Así, los inventarios nº 3 y 4 se han realizado en una zona de ecotonía (situada en la parte más baja de la ladera caliza), entre dos comunidades de -- distintos ordenes: Quercetalia robori petreae y Quercetalia pubescentis; siendo difícil y problemática su separación.

Inventarios en tabla nº 3.

TABLA N^o 3

As. Cephalanthero-Quercetum faginae Rivas Martinez in Rivas Goday
& col. 1959

n ^o orden:	1	2	3	4	
Altitud:	1.131	1.131	1.131	1.131	m
cobertura:	100	100	100	100	%
area:	25	25	25	25	m ²

Caract. de Al. y As. Cephalanthero-Quercetum faginae:

Quercus faginea	5.5	5.5	-	-
Cephalanthera damasonium	-	1.1	1.1	1.1
Primula veris ssp. columnae	-	-	1.1	2.2

sp. de Luzulo-Quercetum pyrenaicae y unid. superiores:

Quercus pyrenaica	-	-	5.5	2.2
Luzula forsteri	-	-	2.2	2.2
Geum sylvaticum	-	1.1	+	1.1
Juniperus communis ssp. hemisphaerica	+	-	+	+
Ionicera periclymenun ssp. periclymenun	-	-	1.1	1.1

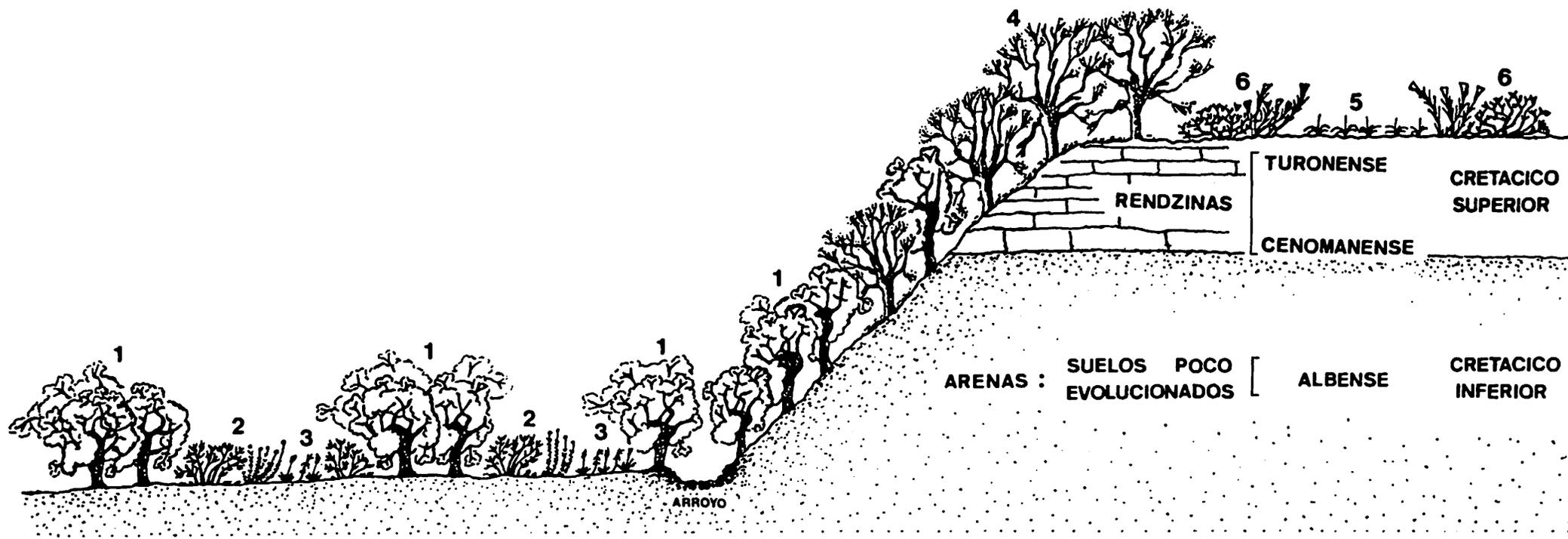
Compañeras:

Ranunculus paludosus	1.1	1.1	2.2	1.1
Brachypodium phoenicoides	1.1	2.2	2.2	2.2
Vicia tenuifolia	1.1	1.1	1.1	1.1
Saxifraga granulata	1.1	1.1	1.1	1.1
Carex tomentosum	-	2.2	2.2	1.1
Crataegus monogyna	+	1.1	+	-
Clinopodium vulgare	1.1	-	+	2.2
Galium aparine	+	-	-	1.1
Cistus laurifolius	-	2.2	-	+

Tabla nº 3:

Además: Filipendula vulgaris † en inv. 2; Rosa pimpinelli-
folia l.1 en inv. 2; Hieracium pilosella † en inv. 3; Thap-
sia villosa † en inv. 3.

La Fuensaviñan.



- 1 LUZULO-QUERCETUM PYRENAICAE
- 2 SANTOLINO-CISTETUM LAURIFOLIAE
- 3 SCLERANTHO-CORYNEPHORETUM
- 4 CEPHALANTHERO-QUERCETUM FAGINAE
- 5 POO-FESTUCETUM HYSTRICIS
- 6 LINO-GENISTETUM PUMILAE

FIG. 1

COROLOGIA Y PISOS BIOCLIMATICOS

Corológicamente nuestra zona dentro de la región mediterranea queda encuadrada de la siguiente manera:

- Subregión Mediterraneo occidental
 - Superprovincia Mediterraneo Ibérico-Levantina
 - Provincia Castellano-Maestrazgo-Manchega.
 - Sector Celtibérico-Alcarreño.

RIVAS MARTINEZ (1983) define los pisos bioclimáticos de la región mediterranea:

A: Crioromediterraneo	$T < 4^{\circ}$; $m < -7^{\circ}$; $M < 0^{\circ}$; $It < -30^{\circ}$
B: Oromediterraneo	$T 4^{\circ} a 8^{\circ}$; $m -7^{\circ} a -4^{\circ}$; $M 0^{\circ} a 3^{\circ}$; $It -30 a 70$
C: Supramediterraneo	$T 8^{\circ} a 13^{\circ}$; $m -4^{\circ} a -1^{\circ}$; $M 3^{\circ} a 8^{\circ}$, $It 70 a 200$
D: Mesomediterraneo	$T 13^{\circ} a 17^{\circ}$, $m -1^{\circ} a 5^{\circ}$; $M 8^{\circ} a 14^{\circ}$; $It 200-360$
E: Termomediterraneo	$T 17^{\circ} a 19^{\circ}$; $m 5^{\circ} a 10^{\circ}$; $M 14^{\circ} a 18^{\circ}$; $It 360-470$

Los valores de nuestras estaciones oscilan entre:

T° media anual.....	9,01 $^{\circ}$ a 11,75 $^{\circ}$
m (media de las mínimas del mes mas frío)	.. -1,6 a -3,1
M (media de las máximas del mes más cálido)	.. 5,8 $^{\circ}$ a 7,7 $^{\circ}$

.../...

quedando nuestra zona encuadrada dentro del piso supramediterráneo aunque con valores muy próximos a los que definen el piso mesomediterráneo.

En cuanto al ombroclima en nuestro territorio las precipitaciones oscilan entre 570mm a 641 mm situándose así entre los valores del seco y subhúmedo (como se podía observar también en el capítulo de climatología en el índice de aridez de De Martonne).

Así dentro del piso supramediterráneo subhúmedo, en nuestra comarca hemos detectado tres series de vegetación:

A) Serie supramediterránea: Maestrazgo-Ibérico-Alcarreña - de Sabina albar (Juniperetum hemisphaerico thuriferae -- sigmetum):

La presencia de taxos como Juniperus communis subsp. - hemisphaerica, Rosa micrantha, Rosa pimpinellifolia, etc., quedan como bioindicadores, en el sustrato calizo más alto, de el bosque clásico de sabinar alcarreño y de la orla espinosa de éste aunque por factores tales como la tala y el pastoreo, esta etapa climax de la serie no se encuentra representada en nuestro territorio.

Las últimas etapas de esta serie se presentan en la --

zona caliza más alta y venteada, apareciendo un matorral -- degradado con taxos tales como Genista pumila subsp. pu -- mila y Linum appressum que carecterizan matorrales pulvi -- nulares de Lino-Genistetum pumilae y en los claros de este matorral aparece la última etapa de la serie regresiva, -- los pastizales de Poo-Festucetum hystericis.

B) Serie basófila Alcarreño-Manchega del quejigo (Quercus faginea) Supra (-Meso) mediterranea: Cephalanthero-Quercetum fagineae sigmetum:

La etapa climax de esta serie se situa entre los matorrales de las comunidades anteriormente descritas y las arenas que ocupan el melojar dominante de la zona, en las laderas de máxima inclinación y sobre un sustrato extremadamente seco.

La xericidad de los retazos calizos cuya pendiente -- permite que se asiente el quejigar hace que los bosques -- de Cephalanthero-Quercetum fagineae más umbrosos y cerrados queden orientados hacia las zonas más septentrionales formando una estrecha banda que alberga bajo el dosel de quejigos taxos tales como Primula veris, Vincetoxicum nigrum, Cephalanthera damasonium, etc,

A parte de los pequeños enclaves de quejigar bien -- conservado no hemos identificado en nuestra zona ninguna otra etapa de regresión de la serie.

C) Serie Supramediterranea: Carpetano-Ibérico-Alcarreña subhúmeda, silicícola de roble melojo: Luzulo-Quercetum pyrenaicae sigmetum:

El melojo (Quercus pyrenaica) ocupa todos los arenales -- albenses pero el verdadero bosque de Luzulo-Quercetum pyrenaicae queda reducido solo a las áreas del sector donde existe mayor humedad tales como vaguadas, o márgenes de -- arroyos. Es en estos enclaves donde taxos como Rhamnus saxatilis, Rosa sp.pl., Lonicera periclymenum subsp. periclymenum, Frunus spinosa, etc., enmarañan el bosque y lo hacen cerrado y sombrío. En las zonas más húmedas y entre la hojarasca es donde se refugian distintos taxos nemorales. Citamos entre ellos Luzula forsteri, Geum sylvaticum, Fragaria vesca, Ophioglossum azoricum, Trifolium medium subsp. medium, Stachys officinalis, Conopodium capillifolium, etc.

Según ascendemos por la ladera se hace cada vez más frecuente la presencia de quejigos y taxos propios de este bosque.

En las zonas mas llanas y secas la presencia de -- Quercus pyrenaica aunque paisajísticamente importante se reduce a los clásicos atolones de esta especie; entre ellos -- los jarales de Cistión laurifolii (segunda etapa de sustitución del bosque) asumen la dominante absoluta; Lavandula - stoechas subsp. pedunculata, y Halimium umbellatum subsp. -- viscosum comparten la dominante absoluta con Cistus laurifolius que a menudo es sustituido por Calluna vulgaris sobre -- los suelos más pobres.

Los claros de estos jarales son frecuentemente ocupados por los pastizales de degradación de Sclerantho-Coryne-- phoretum.

RESUMEN

Y

CONCLUSIONES

RESUMEN Y CONCLUSIONES

1) Antes de abordar el estudio de la flora y vegetación de La Fuensaviñan, objetos principales de esta memoria de - Licenciatura, hacemos un estudio, de base bibliográfica del medio físico del que destacamos:

- Geología: Nuestra zona esta encuadrada toda ella en - el sistema cretácico, pudiendose distinguir en la parte más alta calizas y margas del Cenomanense y Turonense (Cretácico superior), y en la parte más baja arenas albenses pertenecientes al Cretácico inferior.

- Edafología: En nuestro territorio de estudio se distinguen dos tipos de sustrato: suelos poco evolucionados sobre - areniscas o sedimentos arcillosos y rendzinas sobre calizas - y margas, asociadas a suelos pardo calizos, poco evoluciona - dos, litosuelos y relictos de Terra rossa.

- Climatología: Nuestra zona se encuentra influenciada - por un clima claramente continental, propio del mediterraneo subhúmedo; siendo la precipitación anual cercana a 600 mm. y la Temperatura media anual próxima a 10° C. El periodo de -- sequía abarca los meses de verano.

2) Flora:

a) Se ha realizado el catálogo florístico de La Fuen- --
saviñan comprendiendo 327 taxos de los cuales cuatro corres-
ponden a Pteridophytas, uno a Gimnospermas y 322 a Angiosper-
mas. Del total del catálogo solo 13 taxos son citas biblio-
gráficas.

b) Se señalan una serie de taxos que creemos constituyen
novedades comarcales:

- Salix secalliana Pau et C. Vic.
- Mollugo cerviana (L.) en Ser.
- Montia fontana L. subsp. amporitana Sennen.
- Pulsatilla rubra (Lam.) Delarbre subsp. hispanica Zimm.
- Crassula tillaea Lester-Garland
- Sedum lagascae Pau
- Rosa sícula Tratt.
- Trifolium medium L. subsp. medium
- Bupleurum tenuissimum subsp. tenuissimum L.
- Conopodium capillifolium (Guss.) Boiss.
- Torilis arvensis L. subsp. elongata (Huds.) Link.
- Myosotis personii Rouy.
- Anthemis alpestris (Hoffmann & Link.) R. Fernandes.
- Asphodelus aestivus Brot.
- Avenula marginata (Lowe) J. Holub. subsp. sulcata (Gay
ex Delastre) Franco.
- Carex tomentosa L.

c) Se destacan a continuación una serie de taxos que --- aun habiendo sido muchos de ellos citados anteriormente en la provincia, resultan interesantes por estar poco recogidos en la bibliografía y herbarios; por encontrarse en limite de área o por ser endemismos de area restringida:

- Ophioglossum azoricum K. Presl.
- Salix purpurea L. subsp. lambertiana (Sm.) A. Neumann.
- Paronychia rouyana Coincy in Morot.
- Ranunculus bulbosus L. subsp. castellanus (Boiss & -- Reuter ex Freyn) P.W. Ball & Heywood.
- Ranunculus peltatus Schrank , subsp. saniculifolius -- (Viviani) C.D.K. Cook.
- Saxifraga dichotoma Sternb. subsp. albarracinensis -- (Pau) D. A. Webb.
- Aphanes microcarpa (Boiss & Reuter) Rothm.
- Fragaria vesca L.
- Geranium sanguineum L.
- Lythrum borysthenicum (Schrank) Litv.
- Lythrum thymifolia L.
- Armeria alliacea (Cav.) Hoffmanns & Link subsp. matri-
tensis (Pau) Borja.
- Trinia glauca (L.) Dumort.
- Myosotis discolor Pers. subsp. discolor
- Callitriche brutia Petagna

.../...

- Littorella uniflora (L.) Ascherson.
- Plantago subulata L.
- Alisma lanceolatum With.
- Potamogeton pusillus L.
- Zanichellia palustris L.
- Asphodelus fistulosus L.
- Eleocharis acicularis (L.) Roemer & Schultes
- Scirpus pseudosetaceus Davean
- Scirpus setaceus L.
- Orchis ustulata L.

3) El espectro florístico de los taxos del catálogo general es el siguiente:

- Elemento mediterráneo..... 58,7 %
- Elemento eurosiberiano..... 17 %
- Elemento de amplia distribución..... 24,3 %

4) Vegetación:

Se reconocen en el territorio cuatro clases fitosociológicas y tres series de vegetación (Rivas Martínez 1983):

- Luzulo-Quercetum pyrenaicae sigmetum sobre sustrato arenoso ácido.

.../...

- Cephalanthero-Quercetum fagineae sigmetum, en la ladera.

- Juniperetum hemisphaerico thuriferae sigmetum en la zona caliza más alta.

B I B L I O G R A F I A

BIBLIOGRAFIA:

- Allue-Andrade, J.L. (1966). Subregiones fitoclimáticas de --
España. Publ. Inst. Forestal Inv. Exp. Madrid
- Bellot, F. (1978). El tapiz vegetal de la Península Ibérica
Ed. Blume. Madrid.
- Bellot, F., Ron, M^a E., Carballal R. (1979). Mapa de vegeta-
ción de la Alcarria occidental. Tr. Dep. Bot.
y Fis. Veg. 10:3-32.
- Bernis, F. (1953). Revisión del genero *Armeria* Willd. con --
especial referencia a los grupos ibéricos. --
Anal. Inst. Bot. Cavanilles 11(2):5-287. Madrid
- Bernis, F. (1954). Revisión del genero *Armeria* Willd. con --
especial referencia a los grupos ibéricos. --
Anal. Inst. Bot. Cavanilles 12(2):77:252. Madrid.
- Bernis, F. (1956). Revisión del genero *Armeria* Willd. con --
especial referencia a los grupos ibéricos. --
Anal. Inst. Bot. Cavanilles 14:259-432. Madrid.
- Boissier, E. (1839-1845). Voyage botanique dans le Mide de -
L'Espagne pendant l'annee 1837. 1-2. Paris.

- Boissier, E. & Reuter (1842). *Diagnosis Plantarum novarum - hispanicum praesertim in Castella Nova lectarum*. Genevae.
- Braun-Blanquet, J. (1951). *Fitosociología: bases para el estudio de las comunidades vegetales*. Traduc. La lucat 1979. Ed. Blume. Madrid.
- Braun-Blanquet, J. & col. (1951-1952). *Les groupemens vegetaux de la France-Mediterrannee*. Montpellier.
- Caballero, S. y Villaldea (1926). *Flórula Arriacense Tomo II* (resumen histórico crítico de los trabajos botánicos Arriacenses desde el Siglo XVIII a -- nuestros días)
- Camus, E.G. (1921). *Iconographie des Orchidees d'Europe et - du bassin Mediterranee*. Paris.
- Carrasco, M.A. (1977). *Contribución a la obra taxonómica de Carlos Pau*. Trab. Dep. Bot. Madrid. 8.
- Casellas, J. (1962). *El genero Medicago L. en España*. Collect. Bot. 6 (1-2):183-291. Barcelona.

- Cirujano, S., Velayos, M. (1984). Algunas novedades para la provincia de Guadalajara. Anal. Jard. Bot. Madrid 41(1). En prensa.
- Cirujano, S., Velayos, M. & Marquina (1984). Aspectos de la vegetación acuática de la provincia de Guadalajara. Anal. Jard. Bot. Madrid 41(1). En prensa.
- Colmeiro, M. (1898). La botánica y los botánicos de la Península Hispano-Lusitana. Estudios biográficos y bibliográficos. Madrid.
- Coste, H. (1937). Flore descriptive et illustree de la France. 1-3. Paris.
- Dantin Cereceda, J. (1942). Regiones naturales de España. -- Inst. Juan Sebastian Elcano. Madrid.
- D.K. Cook, C. (1983). One new taxon and two new combinations in Ranunculus subgenus Batrachium (DC.) A. Gray Anal. Inst. Bot. Cavanilles tomo 40(2):473
- Elias Castillo, F. & Ruiz Beltran, L. (1983). Estudio agroclimático de la Región Castilla-La Mancha. Dep. agric. de la Junta de Com. De Castilla-La Mancha.

- Fanlo, R. (1975). El genero Valerianella en la península Ibérica. Acta. Bot. Malacitana 1:41-52. - Málaga.
- Font Quer, P. (1953). Diccionario de Botánica. Ed. Labor. Barcelona.
- Fournier, P. (1961). Les Quatre flores de la France. Corse comprise. Paris.
- Galiano, E.F. & B. Valdes (1971) Botanical researche in -- Spain, 1962-1969. Boissiera 19:23-60.
- Galiano, E.F. & B. Valdes (1984). Bibliografía botánica -- española 1970-1971. Mem. Soc. Broteriana - 24:376-394. Coimbra.
- Galiano, E.F. & B. Valdes (1974). Bibliografía botánica -- española 1972-1973. Lagasalia 4(2):239-258 Sevilla.
- Galiano, E.F. & B. Valdes (1975). Bibliografía botánica -- española 1974-1975. Lagasalia 7(1) 83-119. Sevilla.
- Gonzalez Albo, J. (1934). Introducción al estudio de la Socio

logía vegetal según el método de Braun-Blanquet
Reseñ. Cien. Soc. Esp. Hist. Nat. 9:81-100.

Guerra, A. & col. (1968). Mapa de suelos de España. Inst. Nac.
Edaf. Agrobiol. CSIC. Madrid.

Guinea, E. (1954). Cistaceas españolas (con exclusión del ge-
nero Cistus). Inst. Forestal de Invest. Exper.
25(71). Madrid.

Guinochet, M. & R. Vilmorin (1973-1978). Flore de France. 3
vol. Paris.

Hernandez Pacheco, E. (1932). Sintesis fisiográfica y geoló-
gica de España. Trab. Hus. Nac. Ci. Nat. (Ser.
Geo.) 38:3-584. Madrid.

Hernandez Pacheco, E. (1955). Fisiografía del solar hispano.
2 vol. Mem. Real Acad. Cien. Exac. Fis. Nat.
Madrid.

Jimenez Albarran, M^ª J. (1981). Taxonomía del genero Halimium
(Dun) Willk (cistaceae). Tesis doctoral Ined.

Jordana y Soler, L. (1935). Breve reseña fisico-geológica de
la provincia de Guadaluajara. Inst. Minero y
Geológico de España.

- Kubiena, W. (1952). Claves sistemáticas de suelos. Inst. --
Edaf. Fisiol. Veg. CSIC. Madrid.
- Lautensach, H. (1967). Geografía de España y Portugal.
- Liaño, J.M. (1983). Taxon. Anal. Jard. Bot. Madrid. Anales -
Cavanilles tomo 40(2): 477
- López, G. (1976). Contribución al conocimiento fitosociológico
co de la Serranía de Cuenca, I. Anal. Inst.
Bot. A. J. Cavanilles 33:5-87. Madrid.
- López, G. (1978). Contribución al conocimiento fitosociológico
co de la Serranía de Cuenca, II. Anal. Inst.
Bot. A. J. Cavanilles 34 (2):595-702. Madrid.
- López, G. (1979). Algunas consideraciones sobre los linos del
grupo *Linum tenuifolium* L. en España. Mem.
Soc. Bot. Geneve 1:99-109. Genova.
- Losa, M. (1962). Los Plantagos españoles. Anal. Inst. Bot.
Cavanilles 20:5-50. Madrid.
- Llansana Colom, R. (1984). Catálogo florístico de la comarca
Seguntina. Tesis doctoral (Ined.). Univ. Comp.
Madrid.

Maire, R. (1952-1968). Flore de L'Afrique du Nord, 1-12.

París.

Martín Bolaños, M. & E. Guinea (1949). Jarales y Jaras (cistografía hispanica). Inst. For. Inv. Exper. 20 (49). Madrid.

Mateo, G. & Mansanet J. (1982). Sobre la vegetación de la Alianza *Cistion laurifolii* en los alrededores de Valencia. Lazaora, 4:105-117.

Mayor, M. (1968). Analogías florísticas y fitosociológicas e entre las Sierras de Gudar y Fela. Collect. Bot. Vol. VII-Fasc. II nº 44 Barcinone, Feb. 1968.

Mayor, M. (1975). Datos florísticos sobre la Cordillera Central. (Somosierra, Ayllon y Pela). Anal. - Inst. Bot. Cavanilles 32 (2).

Mazimpaka, V. (1982). Contribución al estudio de la flora y vegetación de la Cuenca del alto Tajo; tránsito Alcarria-Sistema Ibérico. Tesis doctoral (Ined.) Univ. Compl.

Monge, C. & Velayos, M. (1983). Sobre la presencia de Ophio-

-glossum azoricum K. Presl. en la provincia de Guadalajara. Anal. Inst. Bot. Cavanilles Tomo 40(2): 463

- Pau, C. (1933). Plantas interesantes de la Península. Brotéria (ser. cien. nat.) 2:45-50. Lisboa.
- Paunero, E. (1946) Las especies españolas del género *Agrostis* Anal. Jardin. Bot. Madrid. 7:561-644.
- Paunero, E. (1952) Las *Agrostideas* españolas. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 11(1):318-417. Madrid.
- Paunero, E. (1955) Las *Aveneas* españolas. Anal. Inst. Bot. - Cavanilles 13:149-229. Madrid.
- Paunero, E. (1956) Las *Aveneas* españolas, II. Anal. Inst. -- Bot. Cavanilles 14:187-251. Madrid
- Paunero, E. (1957) Las *Aveneas* españolas, III. Anal. Inst. - Bot. Cavanilles 15. Madrid.
- Paunero, E. (1959) Las *Aveneas* españolas IV. Anal. Inst. -- Bot. Cavanilles 17(1):257-376. Madrid.
- Paunero, E. (1964) Notas sobre gramíneas II. Consideraciones acerca de las especies españolas del gene-

-ro Vulpia Gmel. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 22:81-155. Madrid.

Quer, J. (1762-1784) Flora española o historia de las plantas que se crían en España. 1-6. Madrid.

Quezel, P. & S. Santa (1962) Nouvelle flore de l'Algerie et des regions desertiques meridionales. Centre Nac. Recher. Sci. París.

Rivas Goday, S. (1946) La aridez y la higrócontinentalidad en las provincias de España y su relación con las comunidades vegetales climáticas. Anal. Jardín Bot. Madrid. 7:501-550. Madrid

Rivas Goday, S. & col. (1955) Aportaciones a la fitosociología hispánica, I. Proyectos de comunidades hispánicas. Anal. Inst. Cavanilles 13:335-423. Madrid.

Rivas Goday, S. & col. (1956) Aportaciones a la fitosociología hispánica. II. Proyectos de comunidades hispánicas. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 14:435-500. Madrid.

Rivas Goday, S. & S. Rivas Martinez (1967) Matorrales y tomillares de la Península Ibérica comprendidos

en la clase Ononido Rosmarinetea Br.-Bl.
1947. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 25:7-
-180. Madrid.

Rivas Goday, S. & S. Rivas Martinez (1963) Estudio y clasifi-
cación de los pastizales españoles. Publ.
Minist. Agricultura 277:1-269. Madrid.

Rivas Martinez, S. (1968) Los Jarales de la Cordillera Cen-
tral. Collect. Botánica Vol VII-Fasc. II
nº 57 Barcinone.

Rivas Martinez, S. (1968) Schéme des groupements vegetaux -
de l'Espagne. Com. Col. Intern. Syntax.
Européene. 23 pp. Madrid.

Rivas Martinez, S. (1969) Vegetatio hispaniae. Notula I. Publ.
Inst. Biol. Apl. 46:5-34. Barcelona.

Rivas Martinez, S. (1972) Vegetatio Hispaniae. Notula III. Bol.
Real. Soc. Esp. Hist. Nat. (Biol.) 70:153-
-162. Madrid.

Rivas Martinez, S. (1973) Avance de una síntesis corológica de

.../...

la Península Ibérica, Baleares y Canarias

Anal. Inst. Bot. Cavanilles 30:69-87.

Rivas Martinez, S. (1974) Vegetatio Hispaniae. Notula IV. --

Anal. Inst. Bot. Cavanilles 31(1):199-208.

Rivas Martinez, S. (1977) Sur la syntaxonomie des Pelouses

therophytiques de L'Europe occidentale. Coll.

Phytosociol. 6:55-71. Lille.

Rivas Martinez, S. (1979) Brezales y Jarales de Europa occiden-

tal (Revisión fitosociológica de las Cl. Ca-

lluno Ulicetea y Cisto Lavanduletea). Laza-

roa Dep. Bot. Fac. Farmacia U.Compl. Vol I.

Rivas Martinez, S. (1983) Pisos bioclimáticos de España. Laza-

roa 5:33-43. Madrid.

Rivas Martinez, S. (1983) Pisos bioclimáticos y series de ve-

getación de España. (Memoria del mapa de -

las series de vegetación de España a escala

1:400.000) Manuscrito Inédito.

Ron Alvarez, M.E. (1970) Estudio sobre la flora y vegetación

de La Alcarria, Tesis doctoral (Inéd.) Fac.

Ciencias, Univ.Compl. Madrid.

- Silvestre, S. & E.F. Galiano (1974) Nota sobre algunas plantas de Aldeanueva de Atienza (Guadalajara).
Lagascalía 4 (1):49-60.
- Silvestre Domingo, S. (1972) Estudio taxonómico de *Conopodium* Koch y *Bunium* L. en la Península Ibérica.
Univ. Sevilla Fac. Ciencias.
- Tutin, T.G. & col. (1964-1980) *Flora Europaea*, Vol. 1-5. --
Cambridge.
- Vicioso, C. (1951) *Salicaceas de España*. Inst. Fores. Invest.
Exp. Minist. Agricultura. Madrid.
- Vicioso, C. (1951) Tréboles españoles. Revisión del género -
Trifolium. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 10 (2):
347-389. Madrid.
- Vicioso, C. (1953) Tréboles españoles. Revisión del género -
Trifolium, 2. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 11
(2):289-383. Madrid.
- Vicioso, C. (1959) Estudio monográfico del género *Carex* en
España. Inst. Forest. Inv. Exp. 30(79).
- Vicioso, C. (1964) Estudios sobre el género *Rosa* en España.
Inst. Forest. Inv. Exp. 35(86). Madrid.

Vilas, L.; Mas, R.; García, A.; Arias, C.; Alonso, A.; Melendez, N.; Rincon, R. (1982) Iberia suroccidental. Cap. 8
pag. 457-513 in "El cretácico en España". -
Univ. Compl. Madrid

Willkomm, M. (1852-1856) Icones et descriptiones plantarum
novarum criticarum et rariorum Europae Austro-
occidentalis praecipue Hispaniae. 2 Vol. Leip-
zig.

Willkomm, M. & J. Lange (1861-1880) Prodrömus Florae Hispani-
cae. Stuttgart.

Willkomm, M. (1893) Supplementum Prodrömi Florae Hispanicae.
Stuttgart.

INDICE GENERAL DE FAMILIAS:

	pag.
ALISMATACEAE	82
AMARILLIDACEAE	84
ARISTOLOCHIACEAE	40
ASCLEPIADACEAE	65
ASPLENIACEAE	38
BORAGINACEAE	66
CALLITRICHACEAE	67
CAMPANULACEAE	75
CAPRIFOLIACEAE	74
CARYOPHYLLACEAE	42
CHENOPODIACEAE	41
CISTACEAE	58
CONVOLVULACEAE	66
COMPOSITAE	77
CRASSULACEAE	48
CRUCIFERAE	45
CUPRESACEAE	39
CYPERACEAE	93
DIPSACACEAE	75
ERICACEAE	64
EUPHORBIACEAE	56
FAGACEAE	39
GENTIANACEAE	65
GERANIACEAE	56
GRAMINEAE	86

	pag.
GUTTIFERAE	58
HALORAGACEAE	61
IRIDACEAE	85
JUNCACEAE	85
LABIATAE	69
LEGUMINOSAE	51
LILIACEAE	83
LINACEAE	56
LYT RACEAE	61
MOLLUGINACEAE	41
OPHIOGLOSSACEAE	38
ORCHIDACEAE	94
OROBANCHACEAE	73
PAPAVERACEAE	45
PLANTAGINACEAE	74
PLUMBAGINACEAE	65
POLYGALACEAE	57
POLYGONACEAE	41
PORTULACACEAE	42
POTAMOGETONACEAE	83
PRIMULACEAE	64
RAFFLESIIACEAE	40
RANUNCULACEAE	44
RESEDACEAE	47
RHAMNACEAE	57
ROSACEAE	49
RUBIACEAE	65
SALICACEAE	39

	pag.
SANTALACEAE	40
SAXIFRAGACEAE	48
SCROPHULARIACEAE	72
SINOPTERIDACEAE	38
THYMELAEACEAE	57
TYPHACEAE	92
UMBELIFERAE	62
VALERIANACEAE	74
VIOLACEAE	58
ZANNICHELLIACEAE	83

