



José María Martínez Parras

**ESTUDIO FLORISTICO Y FITOSOCIOLOGICO
DE LAS SIERRAS DE LOS GUAJARES, DE
CAZULAS Y DEL CHAPARRAL**



Biblioteca Universitaria de Granada



01533641

**TESIS DOCTORALES DE LA
UNIVERSIDAD DE GRANADA**

217

C

~~R. 48.001~~

R. 35.631

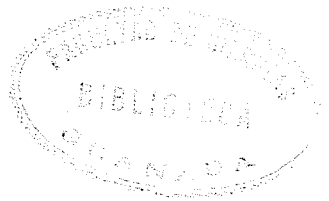
T
13
41

	17
	2

ESTUDIO FLORISTICO Y FITOSOCIOLOGICO DE LAS SIERRAS DE LOS
GUAJARES, DE CAZULAS Y DEL CHAPARRAL

JOSE MARIA MARTINEZ PARRAS

Tesis doctoral



BIBLIOTECA UNIVERSITARIA	
- GRANADA -	
Fecha	C
Folios	109
Páginas	24

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA	
GRANADA	
Nº Documento	619646951
Nº Copia	121189766

Tesis doctoral dirigida por el Dr. D. Fernando Esteve Chueca, Profesor del Departamento de Botánica de la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid, Campus Alcalá. Fue leída el 2 de Diciembre de 1978 ante el tribunal formado por los Profesores: Recalde Martínez, Granada; Jiménez Millán, Granada; Esteve Chueca, Madrid; Valdés Castrillón, Sevilla; Ladero Alvarez, Madrid. Obtuvo la calificación de sobresaliente "cum laude".

Deseo expresar mi agradecimiento al Prof. Dr. D. Fernando Esteve Chueca, director de esta Memoria Doctoral, mi maestro. Sus enseñanzas han hecho posible no sólo este trabajo, sino cuantos en un futuro pueda yo realizar.

A mis buenos amigos, Joaquín Molero Mesa, Francisco Sánchez Ballesteros, Jose Miguel Marfil y Manolo Peinado, por su gran interés, amistad y valiosa ayuda.

Asimismo, mi mayor agradecimiento a todas aquellas personas que de alguna manera me ayudaron para que este estudio se vea realizado.

A Marisa

CONTENIDO

<u>I. - Parte Primera</u>	<u>Pág.</u>
Introducción	13
Situación, extensión, límites y aspectos geográficos del territorio estudiado	17
Distribución de los terrenos geológicos	25
Edafología	29
Factores climáticos. Temperatura. Pluviosidad	33
<u>II. - Parte Segunda</u>	
Catálogo de la flora vascular	65
<u>III. - Parte Tercera</u>	
Estudio fitosociológico	235
<u>IV. - Parte Cuarta</u>	
Conclusiones	295
<u>V. - Parte Quinta</u>	
Bibliografía	301
Índice general	311
Índice de géneros	319

I. PARTE PRIMERA

INTRODUCCION. -

Las sierras de los Guájares, de Cázulas y del Chaparral, pertenecen corologicamente al sector Malacitano almijarense de la provincia Bética (Rivas Martínez, 1973:69-87), apreciándose algunas características del sector Alpujarro gadoreño e incluso del Mediterráneo semiárido (provincia murciano-almeriense), sobre todo en la zona sur y este de la Sierra de los Guájares.

El área objeto del presente estudio, geográficamente localizada en la zona suroccidental de la provincia de Granada, se encuentra ubicada entre la Sierra de la Almiñana y la Sierra de Lújar.

Ambas sierras han sido frecuentemente visitadas por ilustres botánicos durante el siglo XIX y en el actual, habiendo sido recientemente estudiadas por Laza Palacios y López Guadalupe, respectivamente.

Por el contrario nuestra zona de estudio ha sido, en su mayor parte, muy escasamente visitada, siendo muy pocas las citas bibliográficas que se han podido obtener.

Parece ser que el nombre de estas tres sierras ha sido confundido con anterioridad, reuniéndose bajo el nombre genérico de Sierra de las Almiñarras. Así, Boissier en su obra "Voyage botanique dans le midi de l'Espagne" dice al respecto: "On met près de neuf heures à se rendre de Lanjaron a Grenada, à cause de sinuosites qu'il faut décrire autour des montagnes et des nombreux barrancos creusés dans le terrain de transport qu'il faut traverser. Le sol est argileux et stérile et ne produit que de chétifs oliviers. Une vallée qui s'efface a mesure qu'on avance et où coule un affluent du Rio Grande, sépare la base de la Nevada des montagnes boisées nommées Sierra de las Almiñarras".

Wilkomm en su "Prodromus Florae Hispanicae" habla también de forma genérica de la Sierra de las Almiñarras, aunque a veces es más explícito y cita localidades pertenecientes a dicha sierra tales como Guájár-Faragüit, Guájár Alto y la Venta de la Cebada.

Más recientemente, Díaz Tortosa ha visitado las localidades más arriba citadas, como lo atestiguan los pliegos de plantas existentes en el herbario de la Facultad de Farmacia de Granada .

Ultimamente ha sido visitada con frecuencia la parte occidental de la Sierra de Cázulas por Rivas Goday, Rivas Martínez y Esteve Chueca. Fruto de estas continuadas excursiones son los hallazgos florísticos y fitosociológicos de dichos autores, mereciendo especial referencia los trabajos de Rivas Goday sobre la flora serpentinícola española, en colaboración con Esteve Chueca.

Finalmente es interesante mencionar el gran incendio que tuvo lugar en la zona durante el verano de 1975 y que según todas las opiniones ha sido el mayor incendio forestal de que se tiene noticias en España. La superficie total siniestrada ascendió a 11.991 hectáreas.

La zona afectada dentro del territorio estudiado corresponde a distintos puntos de la parte occidental de la línea que arrancando desde el Alto de la Posta sigue hacia el norte por los Picos: Rayo, Muerto, y Buenavista, en los términos de Albuñuelas y Lentegí.

Según ICONA las características del monte siniestrado eran las siguientes: "Se trata de una masa, en general espontánea, de Pinus pinaster, que cubre de modo continuo 40.000 hectáreas de topografía complicadísima, en la divisoria entre el Atlántico y el Mediterráneo.

Presenta la forma de un pinar muy claro, como consecuencia de la acción del hombre , con sotobosque muy espeso y desarrollado de aulagas, consecuencia de la escasa espesura del monte y del aprovechamiento tradicional de pasto mediante el ganado.

Ha sido resinado en su mayor parte de manera habitual, lo que facilita la acción del fuego y el paso de este a las copas a través de las entalladuras de resinación.

La importancia de esta masa forestal en el aspecto hidrológico, es notable ya que está ubicada en una zona muy pobre de agua donde este elemento tiene valor excepcional, tanto para fines agrarios como para uso humano''

Efectos ecológicos: Algún tiempo después del fuego, se ha observado que en algunas zonas ha rebrotado la vegetación, mientras que en otras, cuyo suelo se calcinó completamente, el suelo permanece totalmente estéril. Para combatir los efectos del incendio se ha iniciado en algunos puntos, la repoblación forestal.

SITUACION, EXTENSION, LIMITES Y ASPECTOS GEOGRAFICOS DEL TERRITORIO ESTUDIADO. -

La zona objeto de este estudio presenta, en líneas generales, los siguientes límites: por el Norte, el Barranco de Jufa y el Río Albuñuelas; por el Este, el Río Isbor, desde la confluencia del Río Albuñuelas hasta su unión con el Río Guadalfeo, continuando con este último río desde la localidad anterior hasta la carretera local de Molvízar. El límite Sur lo constituye la carretera a Molvízar e Itrabo y el camino de Itrabo a Jete. Finalmente, por el Oeste la zona queda delimitada por la carretera comarcal Almuñecar-Granada, desde la altura de la Casa Forestal de Huída, Barranco de las Chorreras y Río Verde hasta Jete.

Su extensión aproximada es de 260 Km² y ocupa la mitad sur-este de la hoja de DURCAL (19-43), la mitad oriental de la hoja de MOTRIL (19-44) y una pequeña porción, la más occidental, de la hoja de LANJARON (20-43), todas a escala 1/50.000 del Mapa Topográfico Nacional.

Se pueden distinguir dos áreas que, a grandes rasgos, tienen una litología diferente. La parte meridional está dominada, salvo en algunas excepciones, por materiales esquistosos. Localmente existen algunas zonas en las que predominan los afloramientos de mármoles calizo-dolomíticos y de calizas y dolomías recristalizadas. En la parte más septentrional la situación es, en cierto modo, inversa; predominan ampliamente los afloramientos marmóreos y en general de rocas calcáreas; en algunas zonas muy localizadas y a veces bastante extensas, aparecen rocas esquistosas de litología similar a las que predominaban en la mitad sur.

Estas diferencias litológicas entre ambas mitades han condicionado una geomorfología claramente diferente para cada una de ellas. Efectivamente, la mitad meridional se caracteriza por un paisaje en el que predominan lomas y colinas bastante suaves, con alturas no superiores a los 600 metros: Cuta (559), Boijar (592), Tesoro (533), y barrancos no muy profundos. Está relativamente poblada siendo muy frecuentes los pequeños cortijos; en estos terrenos se han asentado casi todas las poblaciones más importantes: Molvízar, Itrabo, Jete y Otfvar. Otras poblaciones como Lobres y Lentegí, están situadas en el borde de grandes afloramientos carbonatados, próximos a los terrenos que hemos llamado anteriormente "esquistosos".

Por el contrario, la parte más septentrional está caracterizada por impresionantes elevaciones atravesadas por profundos barrancos de vertientes muy empinadas. Las primeras grandes elevaciones que dan una brusca ruptura de pendiente y de paisaje se sitúan en las llamadas Sierra del Chaparral y Sierra de Cázulas, donde los picos ya son próximos o sobrepasan los 1000 metros: Chaparral (999), Guindalera (1074), Jaloche (1269).

Unos kilómetros más al norte se sitúan las grandes masas marmóreas de la Sierra de los Guájares, donde son frecuentes los picos que superan ampliamente los 1000 metros de altitud: Llanadas (1235), Crucero de Pinos (1052), Giralda (1431).

Los profundos barrancos que atraviesan las mencionadas sierras, le confieren a esta región una topografía extremadamente abrupta y desprovista en su totalidad de suelo por lo que apenas es posible el cultivo. Salvo en áreas relativamente reducidas en las que afloran los materiales esquistosos, es una región despoblada. Entre las Sierras de los Guájares y del Chaparral existe un amplio afloramiento de materia-

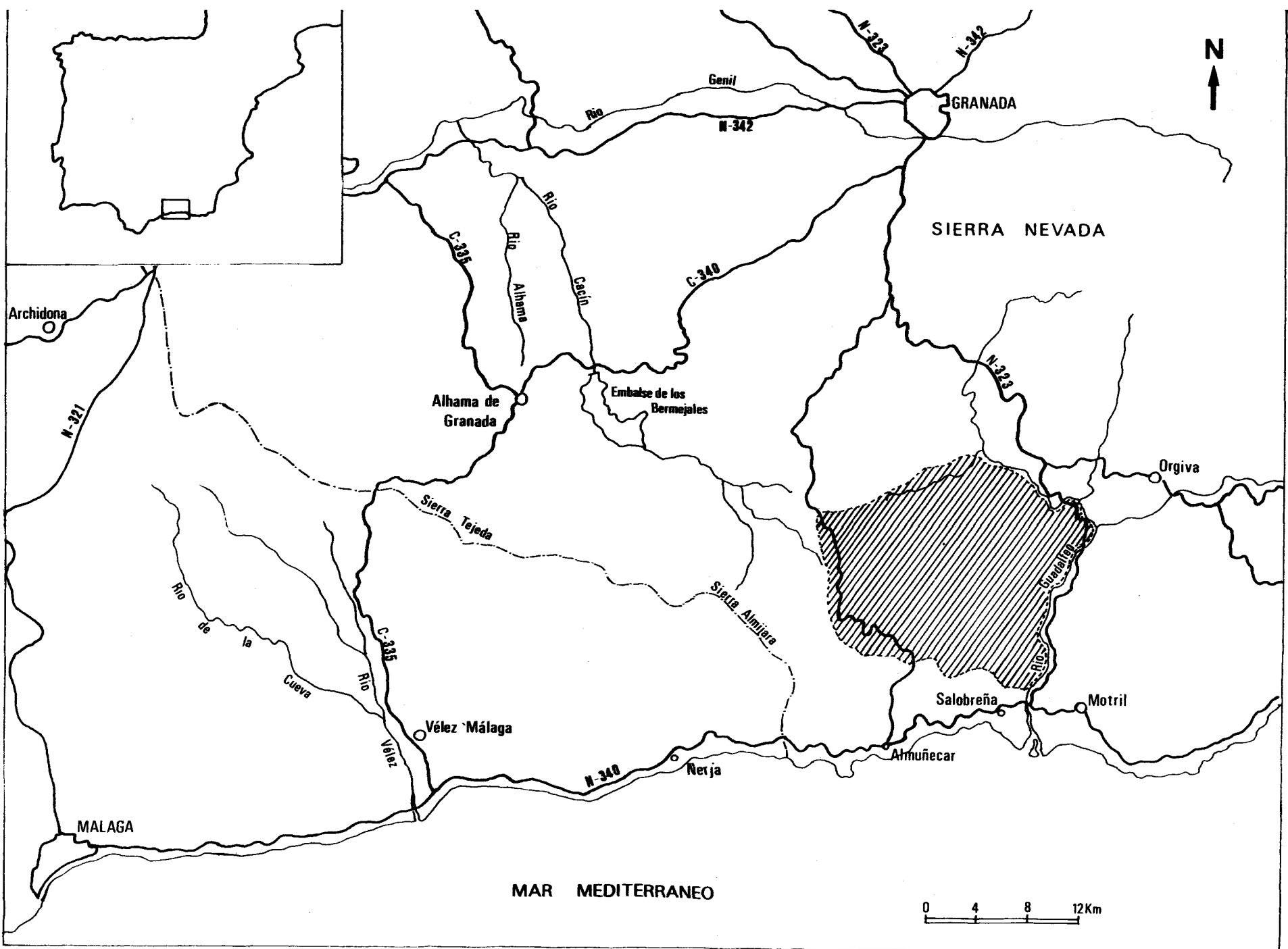
les esquistosos en los que se han asentado pequeñas poblaciones: Guájar Fondón, Guájar-Faragüit y Guájar Alto, que se aprovechan de los regadíos que proporciona el río de la Toba. También en el extremo nororiental, ya en el Valle de Lecrín, aparece un núcleo de poblaciones importantes: Albuñuelas, Saleres, Restábal y Pinos del Valle.

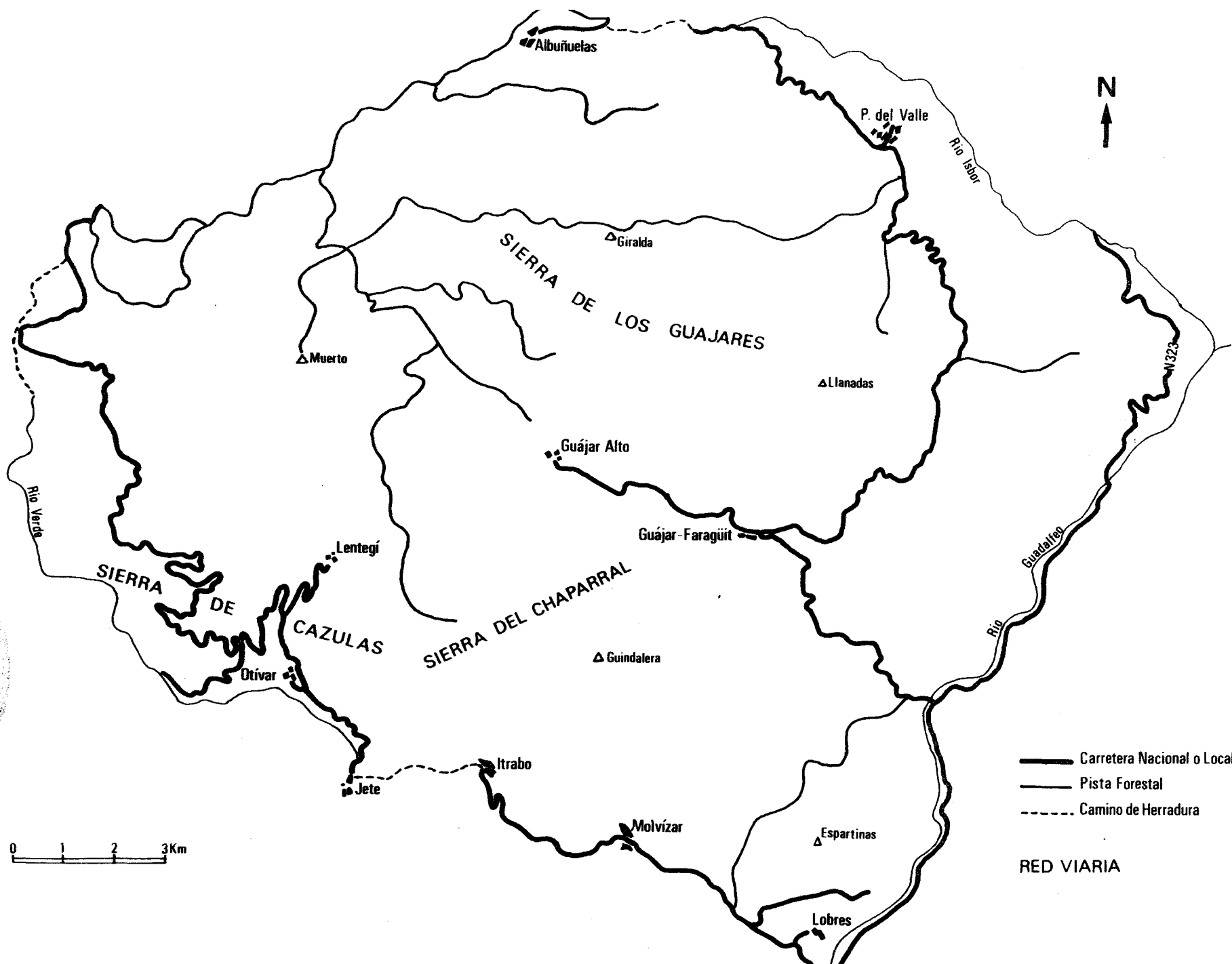
Merecen una mención especial los materiales sueltos, conglomerados y arenas acumulados en los márgenes y desembocadura de los ríos más importantes, como el Río Guadalfeo y el Río de la Toba.

En la Figura 1 se muestran las carreteras más importantes que dan acceso al área estudiada, desde Granada y Málaga. La carretera nacional 323 entre Granada y Motril y la comarcal a Albuñuelas, dan acceso a la parte norte y oeste del área. La carretera local de Itrabo y Molvízar que constituye el límite sur da acceso a esta zona. La tercera vía de acceso importante es la carretera comarcal Granada-Almuñécar que une esta última población con la nacional 323 a la altura del Suspiro del Moro.

Otras carreteras y pistas forestales (Figura 2) permiten el cómodo acceso a numerosos puntos de interés botánico. Destacan especialmente la pista forestal que une Albuñuelas con la Carretera Almuñécar-Granada y sobre todo la que va desde el Barranco de la Cruz Chiquita a Guájar Alto y que nos permite, en un pequeño recorrido, la observación de las comunidades vegetales más representativas. Las pistas forestales de ICONA que salen de distintos puntos de la pista de Guájar, dan acceso a la cumbre de la Sierra de los Guájares y a la parte alta del Barranco de Zaza; la pista que va desde los Cortijos de Buenavista al Cortijo de Guájar la Vieja permite el acceso a la parte media de esta sierra. La pista que parte del Cortijo del Tajo, acaba en la cumbre de la Sierra del Chaparral.

Finalmente, existen numerosos caminos y sendas que, a pie, permiten llegar a la mayor parte de los puntos de esta zona.

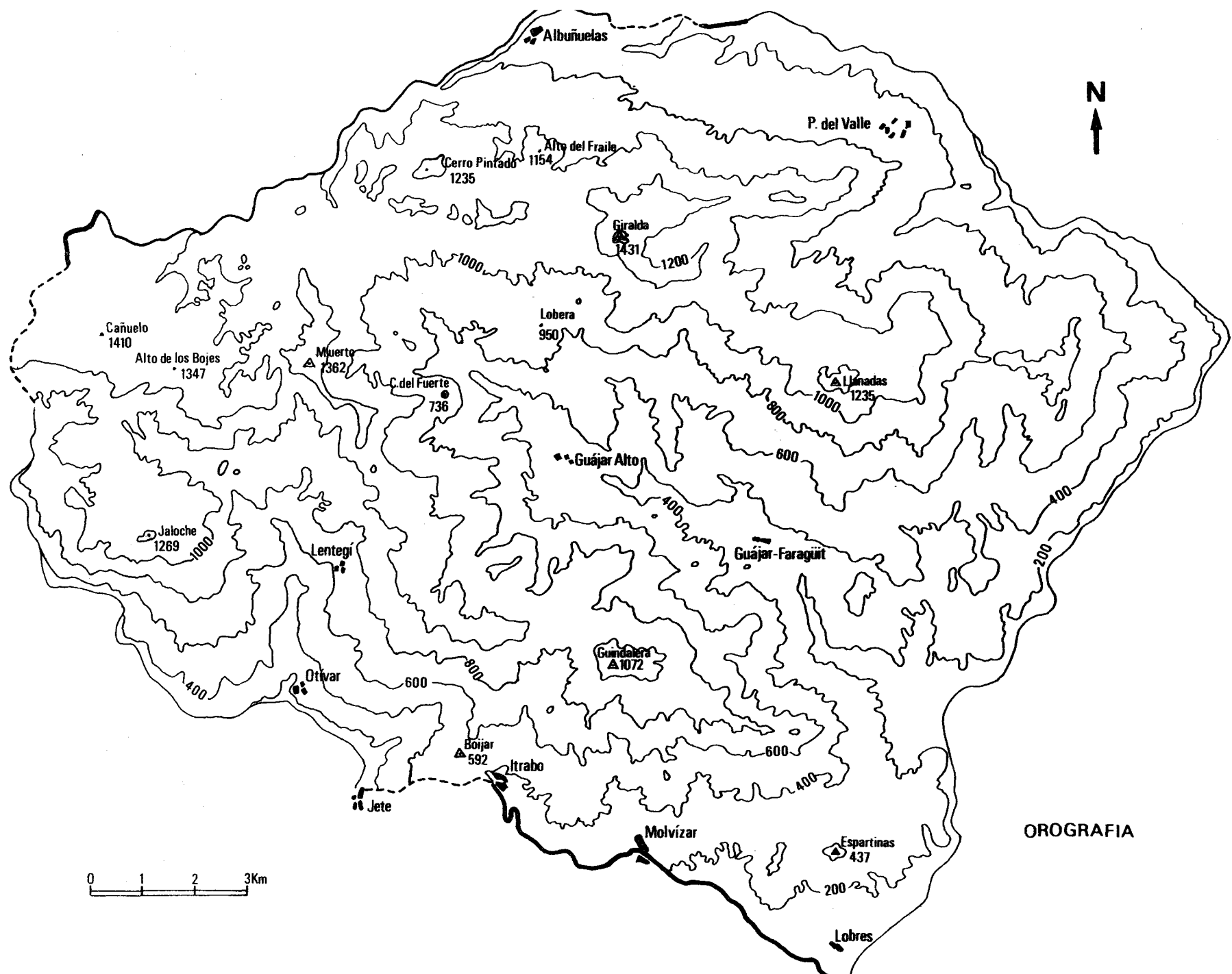




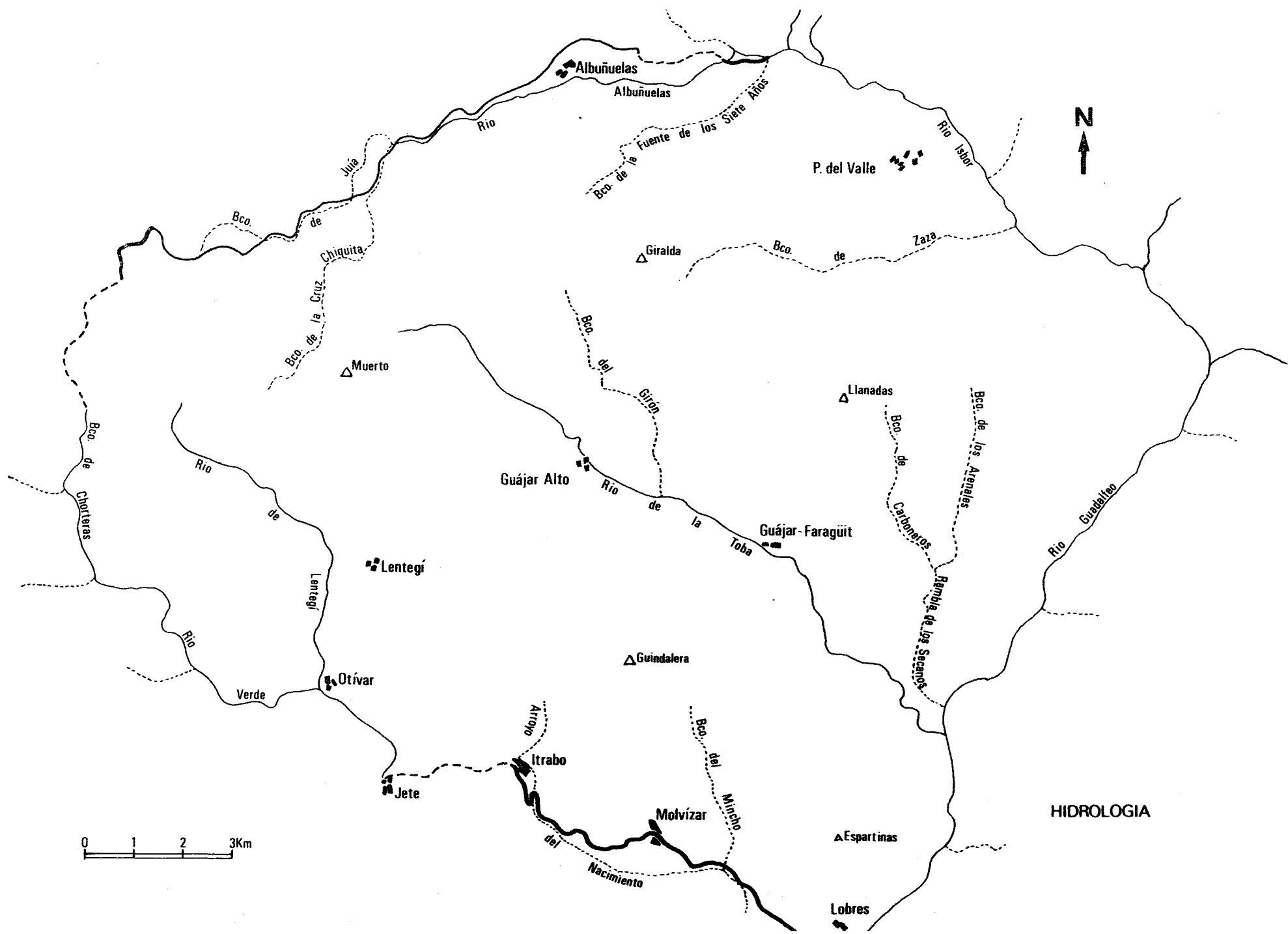
- Carretera Nacional o Local
- Pista Forestal
- - - Camino de Herradura

RED VIARIA

0 1 2 3 Km



OROGRAFIA



DISTRIBUCION DE LOS TERRENOS GEOLOGICOS

La región objeto del presente estudio se encuentra situada dentro de las zonas internas de las Cordilleras Béticas. Los materiales que aparecen en superficie, salvo afloramientos poco importantes de materiales de relleno postorogénicos, forman parte del Complejo Alpujárride.

Los Alpujárrides están formados por terrenos paleozoicos y triásicos. A grosso modo, la serie estratigráfica comprende pizarras paleozoicas seguidas, hacia arriba, de filitas parcialmente del Werfeniense, y luego de una espesa serie calizo-dolomítica del Trias.

De más antigua a más moderna encontramos la siguiente sucesión estratigráfica:

Paleozoico.-

Está representado en el territorio estudiado, de un lado por esquistos cristalinos y, de otro, por rocas carbonatadas.

Los materiales esquistosos son, sobre todo, micasquistos con biotita y fenoblastos o sillimanita y, en menor grado, cuarcitas y cuarzoquistos entre otros ya menos importantes. Son afloramientos reducidos que suelen aparecer superpuestos a los materiales triásicos formando "klippes"; estos klippes del Paleozoico sobre el Trias se encuentran unas veces en las cumbres y otras en el fondo de ríos y en depresiones. Los más significativos y extensos son los del Jaloche, Cuesta del Jaral, Guindalera y Entresierras.

Las rocas carbonatadas son calizas esencialmente gris azuladas y con grano grueso. Los afloramientos de estos materiales son muy aislados y están muy localizados. El de mayor importancia está situado entre Pinos del Valle y Albuñuelas.

Triásico. -

Permo-Werfeniense: Corresponde a un periodo de transición entre el Paleozoico y el Secundario (Triásico) y está representado por esquistos, cuarcitas y filitas. Las filitas son rocas azules satinadas y están formadas de cuarzo, sericita, clorita y algunos minerales accesorios: cloritoide, etc. Las grandes concentraciones de cuarzo hidrotermal y de clorita dan una tierra azulada no cultivable.

Trias medio: Está representado por rocas carbonatadas, principalmente de color ocre y de facies diversas. También se encuentran dolomías beige, grises o negras. Son del Virgioriense-Ladiniense.

Trias superior (Carniense, Noriense): En los Alpujarrides está representado por una serie calizo-dolomítica que ha sido considerada siempre como una sola unidad estratigráfica. Todas estas rocas tienen un carácter en común: son recristalizadas y su textura ha sido alterada por diversos procesos (dolomitización, tectonización, etc.).

Las calizas presentan numerosas variedades petrográficas. Son en general rocas azules y blancas con pátina gris o marrón.

Las dolomías son las rocas mejor representadas en la región. Forman grandes macizos monótonos, de un aspecto muy particular, pues son frecuentemente cataclásticas, fragmentándose en pequeños paralelepípedos de dimensiones variables, de algunos mm de arista generalmente y cuya acumulación superficial forma a menudo verdaderas arenas dolomíticas.

La intercalación de bancos calizos tableados en la serie dolomítica dan una cierta plasticidad al conjunto.

Mioceno. -

Está formado por una serie de materiales que de abajo a arriba son:

1. - Conglomerados de base formados por arenas silíceas bien consolidadas entremezcladas con fragmentos de micasquistos y cantos de dolomías y calizas.

2. - Margas grises.

3. - Calizas. Aparecen progresivamente por encima de las margas. Se presentan en bancos grises o blancos, abundando los fragmentos orgánicos: algas, briozoos, foraminíferos, etc.

El Mioceno en la región es, por lo tanto, esencialmente detrítico. Este Mioceno medio (Tortonense) es esencialmente de carácter marino, adquiriendo hacia términos más recientes carácter lagunal.

Plioceno. -

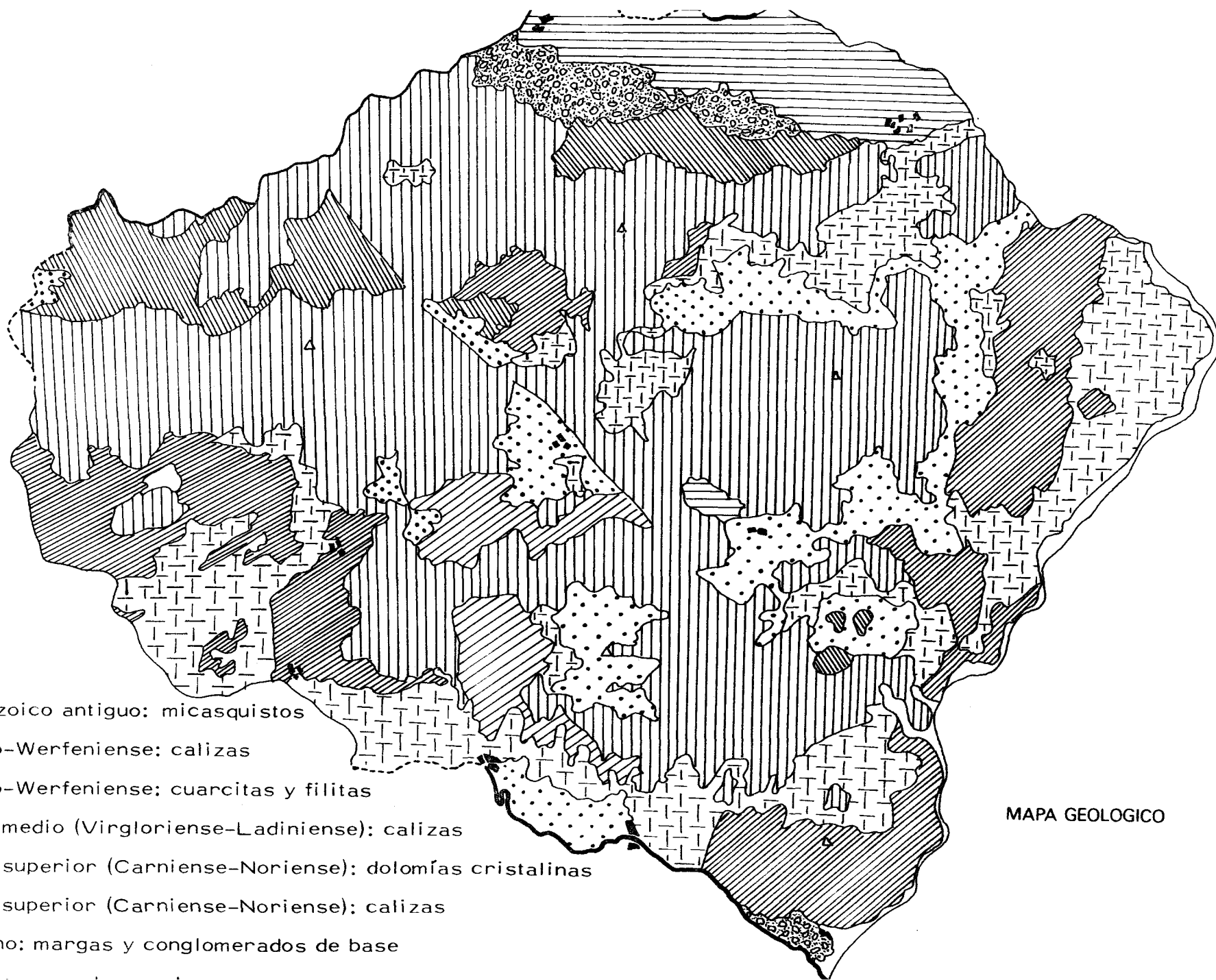
Está representado por conglomerados de cantos de dolomías blancos y cristalinos, de calizas cristalinas grises o azules y de brechas de rocas de las montañas Alpujarrides vecinas, englobadas en una arena generalmente dolomítica. La capa superior es uniformemente plana.

La presencia en el territorio de los materiales formados en el Mioceno y Plioceno es muy restringida y localizada.

Cuaternario. -

Está representado por aluviones antiguos y recientes, embutidos el uno en el otro, presentes en la mayor parte de las ramblas y ríos.

La representación gráfica de la distribución de los materiales que afloran en el territorio estudiado puede observarse en el mapa geológico adjunto.



Paleozoico antiguo: micasquistos



Permo-Werfeniense: calizas



Permo-Werfeniense: cuarcitas y filitas



Trias medio (Virgloriense-Ladiniense): calizas



Trias superior (Carniense-Noriense): dolomías cristalinas



Trias superior (Carniense-Noriense): calizas



Mioceno: margas y conglomerados de base



MAPA GEOLOGICO

EDAFOLOGIA. -

La distribución de los suelos corresponde, en buena parte, a la de los terrenos geológicos, como es lo normal, al tratar de una visión amplia para unos y para otros.

Atendiendo a lo dicho, podemos encuadrar los diversos tipos de suelo que se presentan en la zona estudiada en dos grupos, vinculados con la distribución geológica que ha sido adoptada:

1.- Suelos desarrollados sobre materiales carbonatados. Corresponden a la mayor parte de las sierras estudiadas.

2.- Suelos desarrollados sobre micasquistos en general.

Suelos desarrollados sobre suelos carbonatados. -

Corresponden a este grupo los litosuelos con suelos rendsiniformes y los suelos pardos calizos.

Se incluyen aquí los suelos brutos de erosión sobre calizas y dolomías de la zona más abrupta. La característica principal es el constante rejuvenecimiento del suelo y el escaso desarrollo del mismo, consecuencia de la acción intensa de la erosión que se verifica en estas zonas de topografía sumamente accidentada.

Por encima de los 900 metros de altitud generalmente, y en pendientes fuertes, predominan los denominados litosuelos en sentido estricto, es decir, afloramientos rocosos sin cobertura edáfica alguna.

En los lugares dotados de unas condiciones más favorables para la formación del suelo, como son las zonas de pendiente más suave y los pequeños llanos existentes en estas masas montañosas, en las que las condiciones de humedad son algo más favorables, tiene lugar la formación de suelos rendsiniformes.

Por otra parte, es frecuente que las faldas de los montes calizos y dolomíticos estén cubiertos por suelos de color pardo, muy calizo, de escaso desarrollo y bajo contenido en materia orgánica. Son en términos generales, los suelos pardos calizos.

También existen en distintos puntos de las zonas calizas, suelos relictos de terra rossa mediterránea, de los que en general, se conserva únicamente parte del horizonte B en las cavidades abiertas entre las rocas.

Suelos desarrollados sobre material silíceo. -

Sobre rocas metamórficas (filitas o esquistos) aparecen suelos rankeriformes en las zonas expuestas a un mayor proceso de erosión, mientras que en los puntos de mayor humedad y menos agrestes pueden desarrollarse tierras pardas meridionales. En nuestro caso son siempre suelos con bajo contenido en materia orgánica y presentan liberación de hierro.

En general son suelos descarbonatados aunque a veces aparecen zonas contaminadas. En este sentido podemos distinguir en la zona los siguientes tipos:

1.- Tierras pardas meridionales, sin aporte secundario de carbonato cálcico. Comprende a las tierras pardas sin carbonato cálcico o con una concentración inferior al 1%.

Este tipo de suelo se puede apreciar entre Jete, Itrabo y Molvizar.

2.- Tierras pardas meridionales con aporte secundario de carbonato cálcico. Comprende las tierras pardas con un contenido en carbonato cálcico superior al 1%.

En el territorio estudiado aparecen diversas manchas, fundamentalmente en las inmediaciones de Guájar Alto y entre Guájar-Faragüt, Venta de la Cebada y Pinos del Valle.

Otro tipo de suelos son los denominados vegas y suelos modificados por el regadío, que aparecen en los huertos existentes entre las poblaciones de Albuñuelas, Saleres, Restábal y Pinos del Valle.

Los datos edafológicos han sido extraídos de la Tesis Doctoral "Suelos de la provincia de Granada. Génesis, características y distribución", de A. Pérez Pujalte.

FACTORES CLIMATICOS. TEMPERATURA. PLUVIOSIDAD.-

Para realizar el estudio climático de una comarca española, el principal inconveniente que se encuentra es la falta de estaciones meteorológicas y, cuando estas existen, la falta de continuidad, la irregularidad en los datos y la poca longitud de las series climatológicas, pues casi siempre se trata de estaciones recientes y, en muchos casos, manejadas por simples aficionados.

En el territorio que nos ocupa sólo existe una estación termopluviométrica, la de Itrabo. No obstante se han utilizado los datos suministrados por otras estaciones que, si bien no corresponden a nuestra zona, se encuentran enclavadas en localidades próximas. Estas estaciones termopluviométricas son las de Lanjarón, Almuñécar y Salobreña-Guadalfeo.

De todas estas estaciones hemos podido obtener los datos recogidos en los Boletines Meteorológicos Mensuales editados por el Ministerio del Aire, y que comprenden un periodo de diez años, por lo general entre 1964-1973.

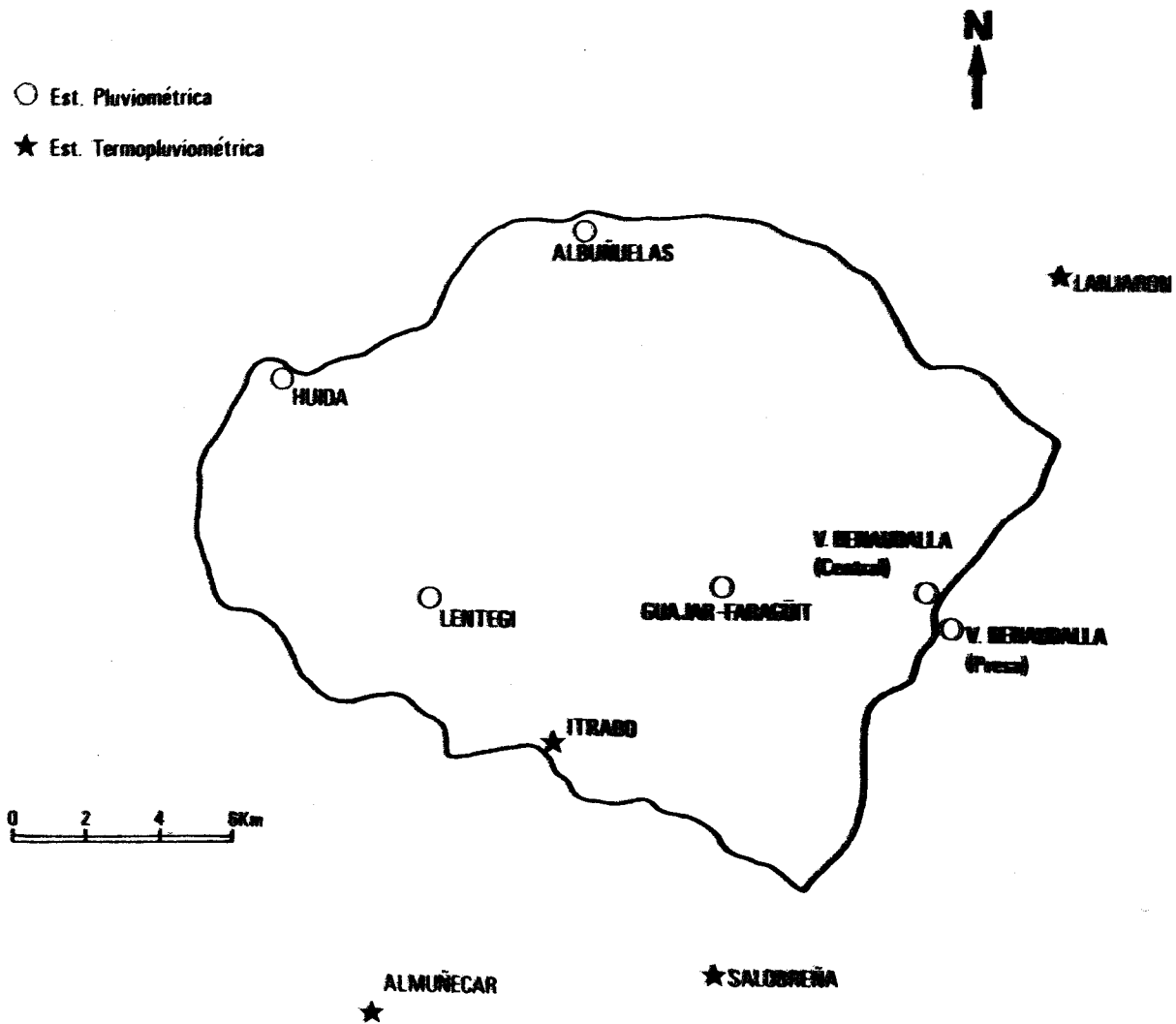
También se han recopilado los datos aportados por algunas de las estaciones pluviométricas existentes en la zona y que son las de Albuñuelas, Vélez de Benaudalla (Central), Vélez de Benaudalla (Presa), Huida (Albuñuelas), Lentegf y Guájar-Faragüit. Existen otras pero con periodos muy cortos de observación y una gran irregularidad lo que las hace de poca utilidad.

La localización geográfica de las estaciones meteorológicas puede apreciarse en la Figura 3 .

Temperaturas.-

Dado que la zona goza de la benignidad de la costa y también que se encuentra influenciada por Sierra Nevada, se han tenido en

FIGURA 3



cuenta estos dos factores al escoger las estaciones termopluviométricas.

Así, se han tomado las estaciones de Itrabo, Salobreña-Guadalejo y Almuñecar situadas en la proximidad de la costa y Lanjarón ubicada en la ladera sur de Sierra Nevada.

Las medias mensuales referidas al mencionado periodo de 1964 a 1973, expresadas en las tablas correspondientes, muestran un máximo en los meses de Julio y Agosto que oscila entre los 24 y 27°C y un mínimo en Diciembre y Enero que oscila entre los 11,5 y los 13°C. Las localidades de Salobreña, Almuñecar e Itrabo apenas ofrecen diferencias sensibles entre sus respectivas gráficas. La correspondiente a Lanjarón presenta valores más bajos, con una máxima en Julio y Agosto de 22°C y una mínima en Diciembre y Enero ligeramente por encima de los 8°C.

La suavidad del verano se manifiesta muy claramente en las máximas medias ya que en ninguna de las estaciones y en ningún mes, se alcanzan los 30°C. Las máximas absolutas confirman esta suavidad pues en las distintas estaciones aparecen comprendidas entre 29 y 37°C, sin que nunca se haya superado esta cifra en los diez años de observación y correspondiendo la más alta registrada a Agosto de 1970 con 36,5°C en Almuñecar.

El invierno es lógicamente, más acusado en Lanjarón que en el resto de las estaciones, en donde esporádicamente la mínima absoluta alcanza los 0°C.

Precipitaciones. -

Las precipitaciones son muy variables en la zona estudiada, aumentando a medida que nos desplazamos hacia el oeste. Así, mientras que en las estaciones más orientales la precipitación anual media

es relativamente escasa: Lanjarón 517, 1 mm, Salobreña-Guadalejo 523, 2 mm, Albuñuelas 523, 6 mm, Vélez de Benaudalla (central) 529, 7 mm Vélez de Benaudalla (presa) 471, 3 mm, en las estaciones occidentales la precipitación anual media es muy superior: Hulda 787, 8 mm, Lentej 803, 1 mm.

El número de días de lluvia al año, generalmente escaso, es muy variable de unos años a otros. De igual modo la distribución mensual de las lluvias es también muy irregular, presentando grandes diferencias entre unos meses y otros y entre los mismos meses de distintos años (ver las tablas de pluviosidad correspondientes).

La sequía estival es muy acusada, abarcando los meses de junio, julio y agosto y comenzando a disminuir en septiembre.

Las precipitaciones sólidas son muy poco frecuentes y nada abundantes. Tienen lugar esporádicamente en la parte norte.

Clasificación climática. -

Sobre el mapa construido por Allue (1966) basado en el método de los climodiagramas de Walter-Lieth, la zona estudiada se incluye en la subregión climática IV₄. Las características más acusadas de este clima son: humedad apreciable en intervalos no estivales, inviernos suaves y veranos desde frescos a muy cálidos.

Esta clasificación climática es orientativa. En realidad el clima puede ser considerado como mediterráneo con matiz continental en la zona norte ya que las temperaturas estivales no son muy altas y las precipitaciones en el verano suponen menos del 5% de la lluvia anual.

Al ascender en altitud se producen una serie de cambios en los elementos climáticos: la presión disminuye, las precipitaciones aumentan en cantidad y se intensifican las sólidas, la temperatura disminuye, etc.

Según la clasificación de Köpen, adaptada para España por los hermanos López Gómez (1959) y en función de los datos disponibles

de precipitación y temperatura, al territorio estudiado le corresponde un clima con sequía estival o mediterráneo (Cs).

Para las diversas estaciones es:

Itrabo Cs''a₁

Lanjarón Cs''a₂

Salobreña-Guadalfeo Cs''a₁

Almuñécar Cs''a₁

De aquí se puede deducir que la zona norte presenta un clima del tipo Cs''a₂, o sea:

C: la temperatura media del mes más frío debe estar comprendida entre 18 y -3°C (o entre 18 y 0°C según la modificación propuesta por Russel y Ackermann).

s: con sequía estival; el mes más húmedo de la estación fría tiene el triple o más precipitación que el mes más seco de la estación cálida.

s'': la temporada de lluvias está dividida en dos periodos con una corta temporada de sequía intercalada.

a: la temperatura media del mes más cálido es superior a 22°C (la temperatura media más elevada de Lanjarón es ligeramente inferior a 22°C pero debe incluirse en este tipo).

a₂: la temperatura media del mes más frío oscila entre 10 y 6°C.

En la parte meridional de la zona el tipo de clima deducido de las estaciones de Itrabo, Salobreña-Guadalfeo y Almuñécar, es Cs''a₁. Las características climáticas de este tipo son prácticamente iguales a las del tipo anterior diferenciándose en la temperatura media del mes más frío que en este caso siempre está por encima de los 10°C (a₁).

Indices climáticos. -

Indice de aridez de Martonne: se calcula mediante la expresión:
siguiente:

$$I = \frac{P}{T - 10}$$

I : Índice

P: precipitación anual media en mm

T: temperatura anual media en °C

Los índices de aridez anuales de las distintas estaciones termopluiométricas son:

Itrabo: 19, 8; Salobreña-Guadalfeo: 19, 4; Almuñécar: 17, 7; Lanjarón: 21, 5. Estos valores nos indican que se trata de una región seca ya que el índice de aridez oscila alrededor de 20. En Lanjarón el valor I es ligeramente superior lo que nos indica que la temperatura es algo inferior puesto que la precipitación es practicamente igual en todas las estaciones termopluiométricas.

Curva ombrotérmica: Tiene un valor fundamentalmente gráfico y en ella se consideran meses secos los que presentan precipitaciones en mm inferiores al doble de la temperatura en °C y semisecos los que superando el doble son inferiores al triple; húmedos son los meses en que la precipitación supera al triple de las temperaturas.

Se representa del siguiente modo: En abcisas los meses del año y en ordenadas las precipitaciones y temperaturas con una escala doble y triple para aquellas (precipitación en mm igual a dos o tres veces la temperatura en °C). Se obtiene así el diagrama llamado ombrotérmico de Bagnouls y Gaussen. Los resultados que se consiguen son similares a los anteriores (ver las gráficas correspondientes).

ESTACION DE ALMUÑECAR

Pluviosidad (mm)

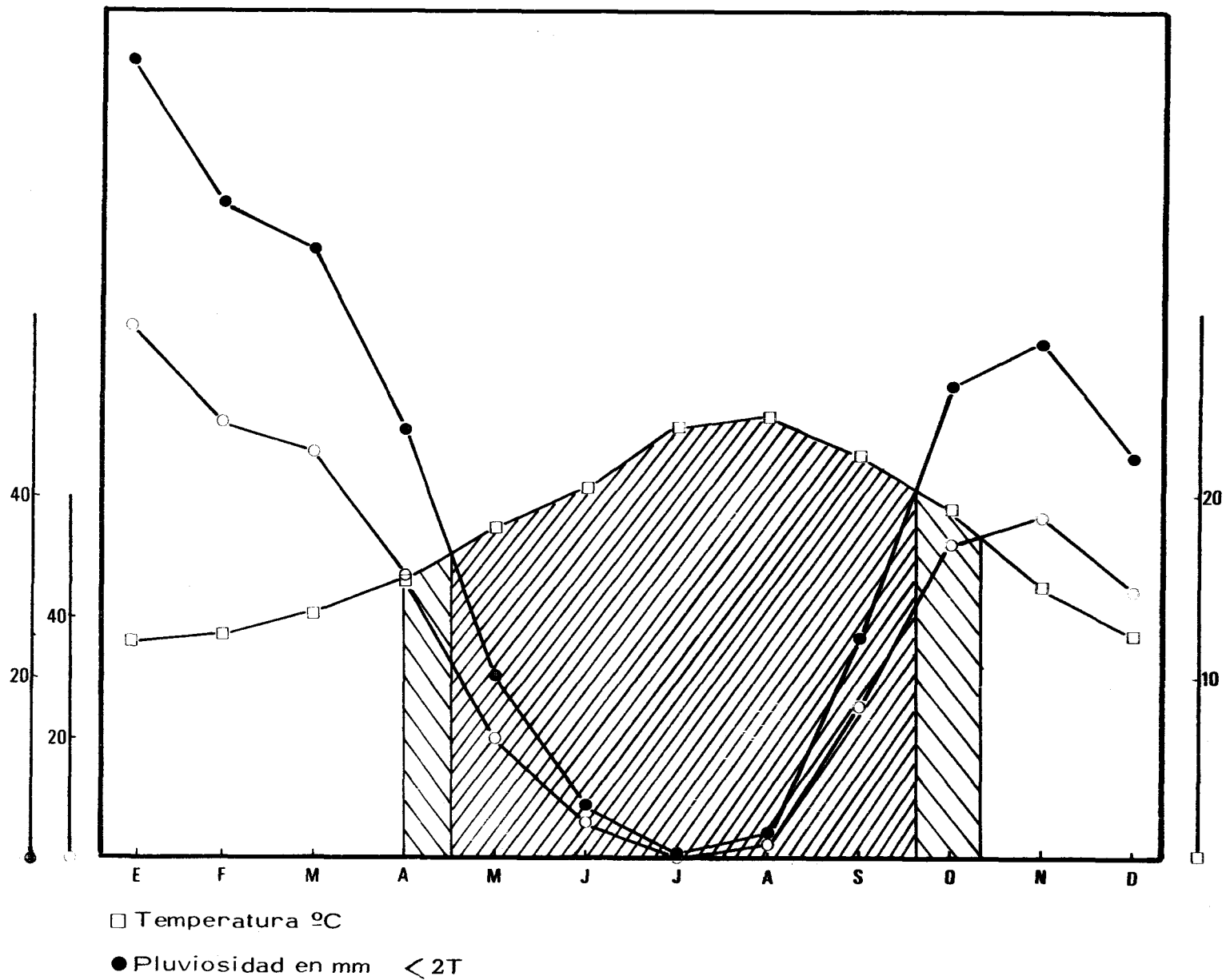
	<u>E</u>	<u>F</u>	<u>M</u>	<u>A</u>	<u>M</u>	<u>J</u>	<u>J</u>	<u>A</u>	<u>S</u>	<u>O</u>	<u>N</u>	<u>D</u>
1964	-	95,0	-	16,0	21,0	10,0	0,0	-	1,0	0,0	75,0	83,5
1965	-	97,0	56,5	14,0	0,0	17,0	0,0	1,0	58,0	107,5	83,0	16,0
1966	52,0	99,0	-	14,0	12,0	1,0	-	0,0	11,6	64,0	1,0	1,5
1967	29,0	96,5	24,0	34,5	-	-	-	-	-	16,0	76,0	6,5
1968	0,0	128,0	114,0	51,0	2,0	3,0	0,0	6,0	0,0	4,0	95,5	65,0
1969	79,5	176,0	74,0	55,5	72,0	16,0	1,0	0,0	66,0	97,0	69,0	11,0
1970	350,0	0,0	63,0	9,0	11,0	0,0	0,0	11,0	-	34,0	15,0	94,0
1971	66,0	7,0	63,5	239,0	38,0	1,0	0,0	0,0	0,0	3,0	40,0	101,0
1972	91,0	22,0	64,0	28,0	9,5	5,5	1,0	IP	66,0	131,0	93,0	24,0
1973	42,5	9,0	82,0	15,0	15,0	0,8	0,0	3,5	0,0	68,0	24,0	-
Media mensual	88,7	72,9	67,6	47,6	20,0	6,0	0,2	2,7	25,3	52,4	57,1	44,7
Media total anual:	485,2											

ESTACION DE ALMUÑECAR

Temperatura media (°C)

	<u>E</u>	<u>F</u>	<u>M</u>	<u>A</u>	<u>M</u>	<u>J</u>	<u>J</u>	<u>A</u>	<u>S</u>	<u>O</u>	<u>N</u>	<u>D</u>
1964	11,3	12,2	14,1	14,5	20,2	-	24,9	25,0	24,8	18,4	14,3	11,6
1965	-	11,3	14,1	16,4	19,8	22,1	22,3	23,7	20,4	18,7	15,0	13,2
1966	12,6	13,9	13,6	16,3	-	21,3	27,8	24,0	23,0	17,7	13,2	12,6
1967	11,8	11,8	14,4	14,3	-	-	-	24,7	20,9	19,3	15,6	11,9
1968	12,0	12,3	13,9	15,1	18,0	21,0	23,8	23,0	20,9	21,2	15,0	12,5
1969	12,1	10,9	13,4	15,0	18,3	19,6	23,3	23,8	20,0	18,7	14,8	11,4
1970	12,5	12,3	13,0	16,4	17,9	20,8	24,3	24,8	23,6	18,1	16,3	11,9
1971	12,1	12,6	12,1	15,5	17,2	19,9	23,6	24,9	24,1	21,9	14,3	13,0
1972	11,8	13,1	13,6	-	16,8	19,3	22,8	24,0	21,0	18,6	15,8	12,3
1973	11,9	12,2	12,4	14,3	18,0	21,2	23,1	24,7	23,1	18,5	15,9	-
Media mensual	12,0	12,3	13,5	15,3	18,3	20,6	23,9	24,3	22,2	19,1	15,0	12,3

ESTACION DE ALMUÑECAR



ESTACION DE LANJARON

Pluviosidad (mm)

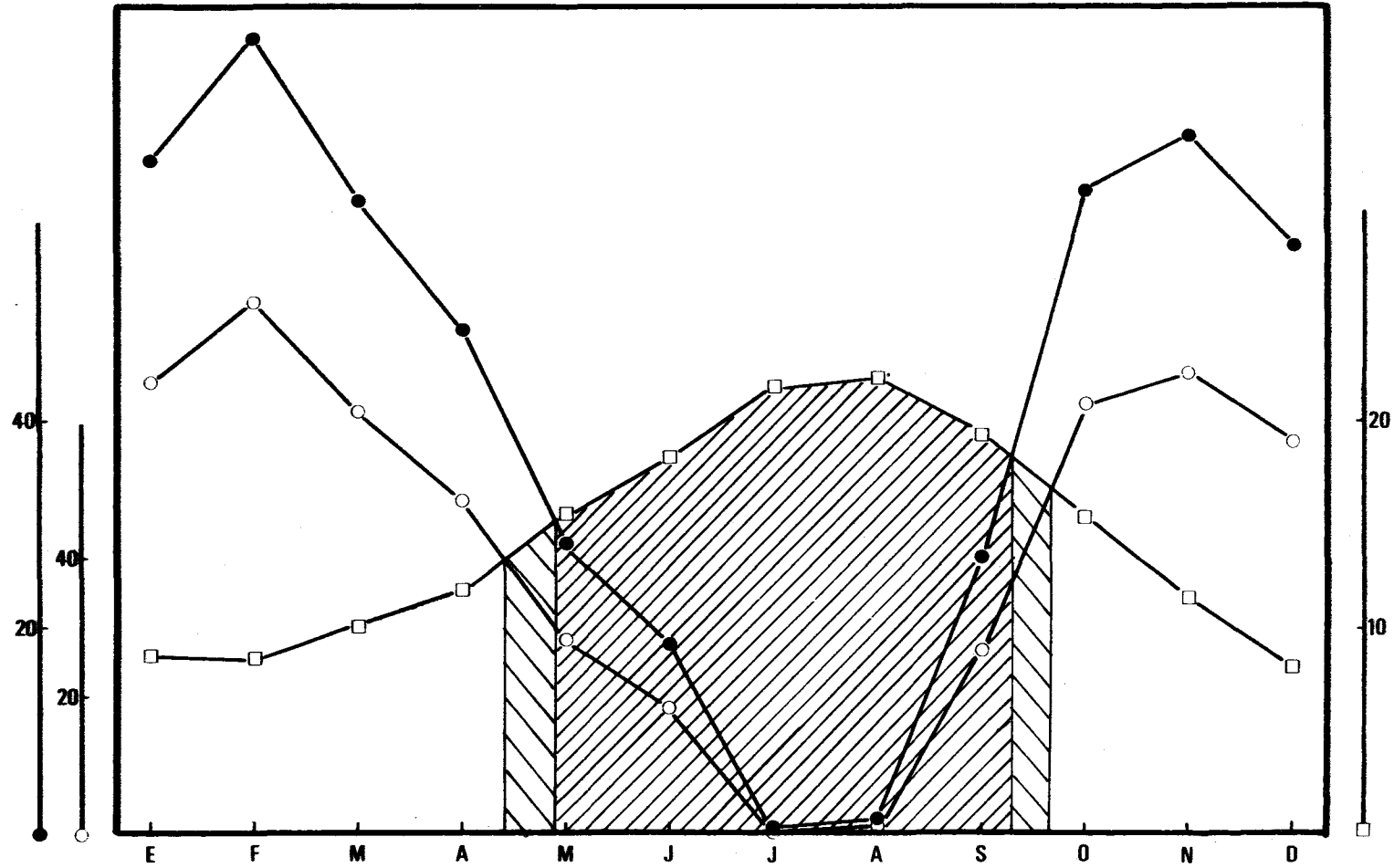
	<u>E</u>	<u>F</u>	<u>M</u>	<u>A</u>	<u>M</u>	<u>J</u>	<u>J</u>	<u>A</u>	<u>S</u>	<u>O</u>	<u>N</u>	<u>D</u>
1964	14,3	82,9	72,9		14,4	36,2	0,0	0,0	0,0	0,5	78,6	62,9
1965	-	71,2	61,6	19,4	0,0	12,8	0,0	4,3	71,8	92,2	98,1	31,2
1966	23,1	112,9	3,8	29,8	17,5	4,6	-	0,0	20,2	71,1	38,3	0,8
1967	39,1	90,7	37,9	51,1	18,1	54,3	IP	IP	93,0	30,6	84,3	15,3
1968	13,7	156,4	75,2	39,1	17,1	3,1	0,0	2,7	1,6	3,7	110,1	-
1969	59,4	170,7	53,4	38,6	98,6	22,4	2,9	1,0	25,9	93,6	87,5	45,9
1970	239,2	1,9	59,6	27,7	8,7	23,2	0,0	0,0	0,4	19,2	20,0	111,3
1971	70,7	4,0	87,0	199,4	45,5	7,4	0,0	1,2	12,5	15,2	64,1	73,8
1972	93,1	56,5	84,9	19,4	33,2	13,3	2,3	0,0	45,0	130,3	70,0	17,6
1973	36,3	29,3	78,3	14,0	27,9	9,7	0,0	8,1	0,0	170,5	28,1	156,3
Media mensual	65,4	77,6	61,5	48,7	28,1	18,7	0,6	1,7	27,0	62,7	67,9	57,2
Media total anual:	517,1											

ESTACION DE LANJARON

Temperatura media (°C)

	<u>E</u>	<u>F</u>	<u>M</u>	<u>A</u>	<u>M</u>	<u>J</u>	<u>J</u>	<u>A</u>	<u>S</u>	<u>O</u>	<u>N</u>	<u>D</u>
1964	8,3	10,7	11,7	-	19,7	19,3	21,8	22,3	22,9	15,2	11,7	7,5
1965	8,2	7,6	11,7	13,4	17,5	21,4	21,6	21,9	16,5	15,5	11,4	10,0
1966	10,5	11,5	10,6	13,1	15,7	19,1	21,5	22,8	20,1	14,1	9,1	9,3
1967	8,3	9,0	11,7	11,1	15,6	17,1	23,8	22,7	19,8	17,0	11,5	7,1
1968	9,4	8,5	9,9	11,4	15,0	19,1	23,1	22,6	20,1	17,1	11,9	9,2
1969	9,2	7,5	10,4	11,7	14,9	17,0	20,5	21,2	16,2	14,9	11,3	7,2
1970	9,5	9,5	9,3	12,3	14,6	17,4	22,2	22,0	20,5	14,2	13,8	7,0
1971	8,3	5,9	7,8	10,5	12,9	16,7	20,7	22,5	19,2	16,7	8,3	8,1
1972	6,4	8,2	8,8	-	13,6	17,3	20,6	20,8	17,0	14,2	12,5	8,0
1973	7,6	7,2	8,6	11,6	15,4	18,3	21,6	22,4	20,3	14,4	12,4	7,6
Media mensual	8,6	8,5	10,0	11,9	15,5	18,2	21,7	22,1	19,3	15,3	11,4	8,1

ESTACION DE LANJARON



□ Temperatura en °C

● Pluviosidad en mm < 2T

○ Pluviosidad en mm < 3T

ESTACION DE TRABAJO

Pluviosidad (mm)

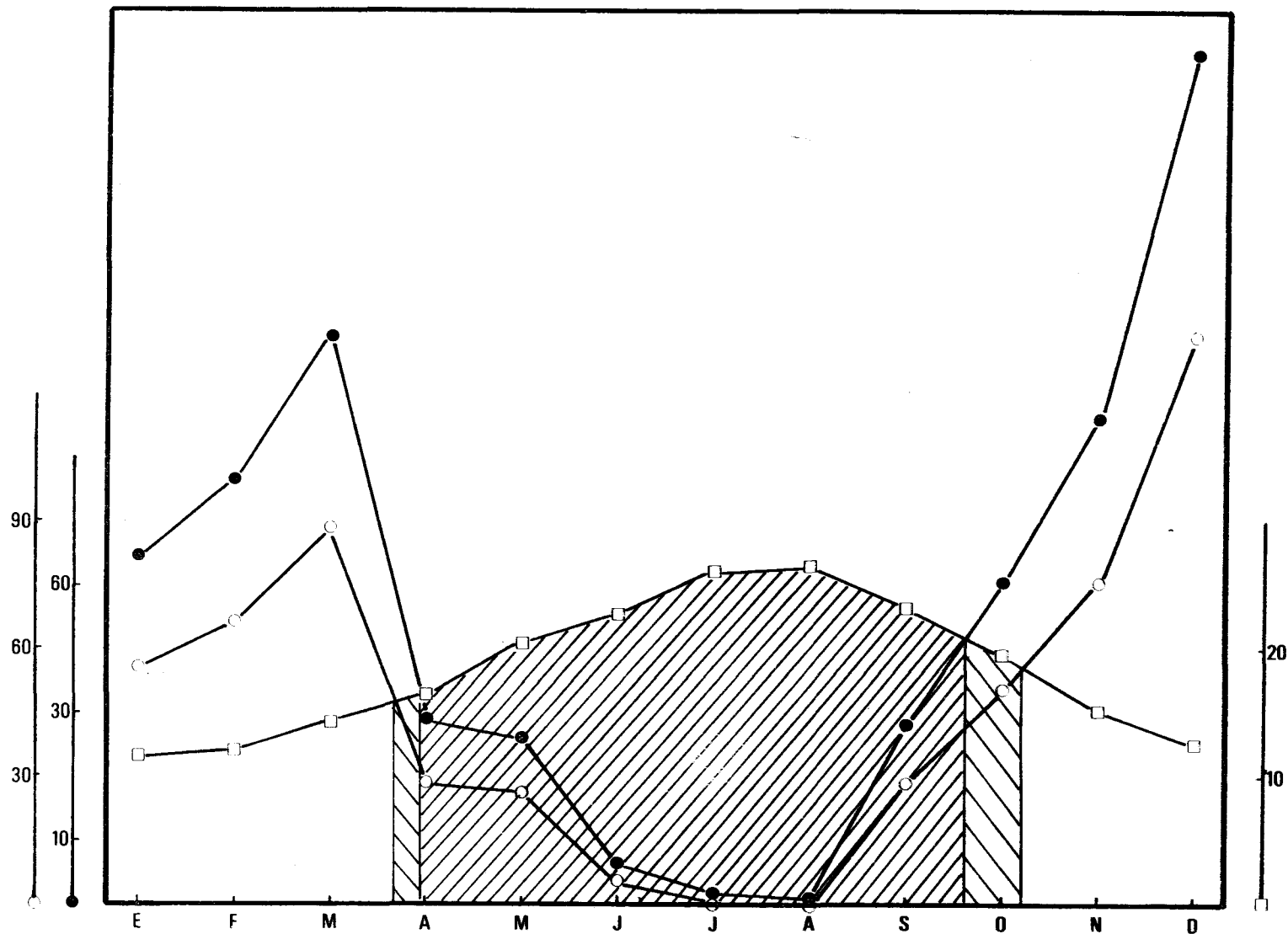
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1953	-	58,0	38,0	22,0	-	-	0,0	1,0	2,0	-	-	95,0
1954	-	-	-	-	7,8	0,0	2,0	0,0	0,0	-	-	60,5
1955	124,0	-	89,0	12,0	5,6	1,0	0,0	0,0	36,0	126,0	70,9	113,0
1956	83,2	58,0	125,0	83,5	0,0	2,0	9,0	1,0	31,0	7,0	15,0	27,5
1957	100,5	24,5	-	-	113,0	11,0	0,0	-	-	-	104,0	206,0
1958	34,5	4,0	62,5	32,5	8,0	1,0	0,0	8,0	2,0	20,0	73,0	370,0
1959	58,0	44,0	46,0	0,0	43,5	-	0,0	0,0	55,0	21,0	43,0	108,0
1960	75,0	153,0	252,0	19,0	22,0	6,0	6,0	-	7,0	-	40,0	68,0
1961	14,0	0,0	10,0	-	63,5	19,0	2,0	0,0	34,0	10,0	170,5	228,0
1962	20,0	28,2	262,0	67,0	65,0	0,0	0,0	0,0	5,4	127,0	84,0	-
1963	-	-	15,5	24,0	7,5	-	0,0	-	8,5	6,0	82,0	291,0
1964	0,0	137,0	63,0	10,0	0,0	29,0	0,0	-	-	0,0	108,0	-
1965	45,5	88,5	110,0	30,5	0,0	0,0	4,0	0,0	134,5	114,0	114,0	34,0
1966	46,5	138,5	3,0	22,5	9,9	1,0	-	-	28,0	70,0	14,5	2,0
Media mensual	54,6	66,7	89,6	29,4	26,6	6,4	1,8	1,1	28,6	50,1	76,6	133,6
Media total anual:	565,1											

ESTACION DE ITRABO

Temperatura media (°C)

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1953	-	8,0	11,4	-	-	-	27,7	27,4	24,6	19,8	16,6	14,3
1954	-	-	14,3	14,9	21,0	23,7	25,1	26,1	24,9	21,6	19,6	-
1955	15,0	14,2	13,4	17,4	21,3	16,5	27,0	27,3	24,7	19,4	15,7	14,7
1956	12,5	6,5	13,7	-	20,5	23,2	26,5	26,9	23,7	19,6	13,2	-
1957	10,0	15,6	17,0	16,3	19,1	23,0	26,6	26,9	24,9	-	14,2	11,3
1958	11,3	16,0	16,6	16,4	21,6	24,2	26,0	26,0	25,3	19,1	12,2	10,8
1959	11,7	11,0	14,4	18,8	18,5	22,5	24,9	25,4	17,8	18,3	14,8	12,3
1960	-	13,2	15,3	16,5	18,0	23,3	25,5	-	-	-	-	-
1962	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,8	7,3
1963	-	-	-	16,0	-	-	23,5	24,5	22,4	20,7	14,9	11,1
1964	11,0	-	14,8	15,8	22,2	22,1	26,3	26,7	-	19,1	12,9	-
1965	9,5	10,4	13,9	10,4	20,0	23,1	27,0	27,6	20,7	18,9	15,5	15,4
1966	13,5	13,9	13,4	19,7	22,2	26,2	28,5	-	25,2	21,5	19,7	17,8
Media mensual	11,8	12,1	14,4	16,2	20,4	22,8	26,2	26,5	23,4	19,8	15,2	12,8

ESTACION DE ITRABO



- Temperatura en °C
- Pluviosidad en mm < 2T
- Pluviosidad en mm < 3T

ESTACION DE SALOBREÑA-GUADALFEO

Pluviosidad (mm)

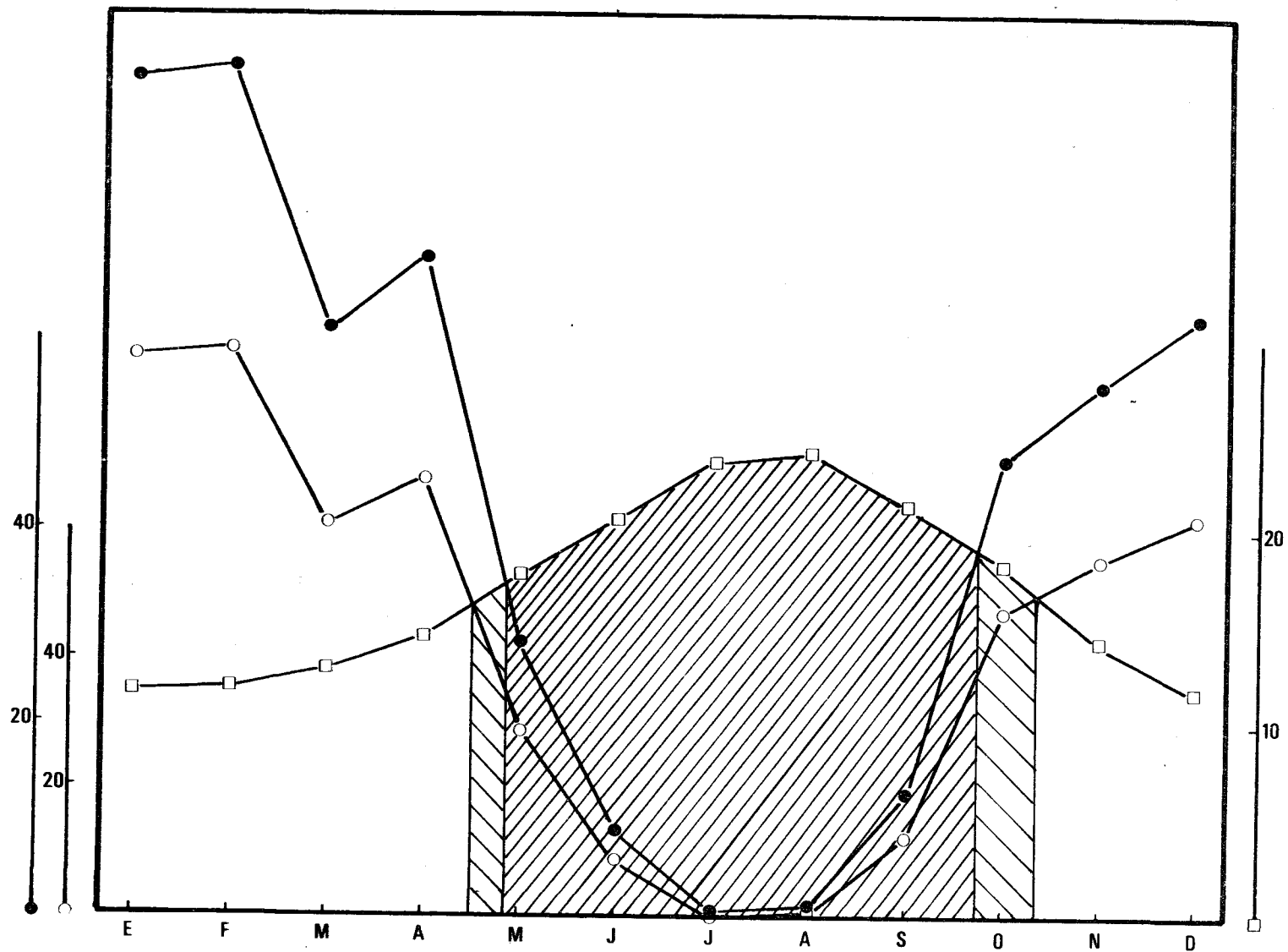
	<u>E</u>	<u>F</u>	<u>M</u>	<u>A</u>	<u>M</u>	<u>J</u>	<u>J</u>	<u>A</u>	<u>S</u>	<u>O</u>	<u>N</u>	<u>D</u>
1964	-	-	-	28,8	76,1	36,5	-	0,0	0,0	0,0	68,0	-
1965	48,0	82,8	70,2	-	0,0	4,2	-	-	-	75,3	98,5	18,5
1966	43,7	133,0	IP	18,0	12,7	0,0	-	0,0	19,0	68,5	13,0	0,0
1967	34,5	96,0	16,0	43,0	2,5	20,8	0,0	0,0	2,0	17,5	16,0	86,5
1968	0,0	179,1	100,5	71,9	3,5	3,5	0,0	4,5	0,0	0,0	90,5	86,5
1969	79,9	182,0	70,5	67,5	97,0	10,0	0,0	0,0	45,5	74,3	82,0	38,5
1970	371,0	0,0	92,2	4,7	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,0	8,8	102,3
1971	63,9	77,5	61,0	302,0	36,3	13,5	0,0	0,0	0,0	0,0	37,8	74,0
1972	111,0	29,7	63,7	-	35,0	1,0	2,8	0,0	52,8	143,4	101,0	29,5
1973	34,0	8,5	78,5	10,5	20,0	0,0	0,0	5,5	0,0	82,0	41,0	128,0
Media mensual	87,3	87,6	61,4	68,3	29,1	8,9	0,4	1,1	13,2	47,6	55,7	62,6
Media total anual:	523,2											

ESTACION DE SALOBREÑA-GUADALFEO

Temperatura media (°C)

	E	F	M	A.	M	J	J	A	S	O	N	D
1964	-	-	-	15,0	-	21,9	25,0	25,2	-	18,5	13,6	-
1965	10,4	10,8	14,3	16,3	19,7	22,4	-	-	-	19,9	14,8	13,3
1966	13,2	13,2	13,3	16,1	18,3	21,8	-	-	22,2	17,6	13,2	12,1
1967	11,4	11,8	14,2	14,4	18,1	20,7	24,8	24,2	20,5	19,3	15,2	10,9
1968	11,6	11,4	12,8	13,3	17,8	20,9	23,4	23,0	21,0	18,5	14,9	12,2
1969	12,6	11,1	13,5	15,2	18,2	19,8	23,2	23,7	19,7	18,2	14,3	11,7
1970	12,0	12,2	12,6	13,3	17,3	19,8	24,1	23,8	22,4	17,4	15,2	10,6
1971	11,3	11,7	11,4	14,4	16,8	18,5	23,2	24,1	22,7	20,2	12,8	11,7
1972	10,6	12,1	12,4	-	16,6	19,1	22,6	23,2	19,9	17,1	15,3	-
1973	11,5	11,1	11,6	13,9	18,1	21,2	23,1	25,2	22,8	18,2	-	11,9
Media mensual	11,6	11,7	12,9	14,6	17,8	20,6	23,7	24,0	21,4	18,5	14,4	11,8

ESTACION DE SALOBREÑA-GUADALFEO



- Temperatura en °C
- Pluviosidad en mm < 2T
- Pluviosidad en mm < 3T

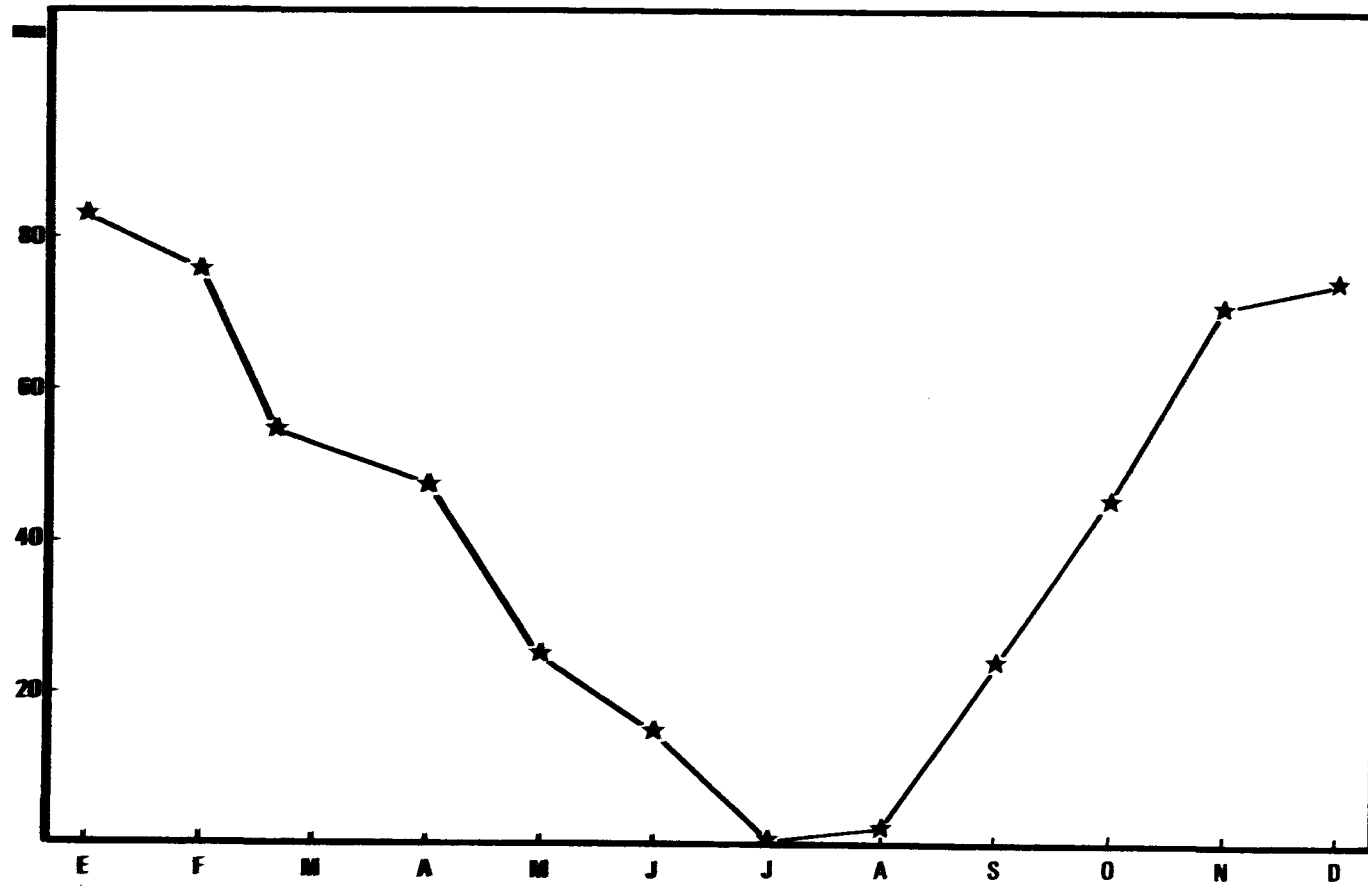
ESTACION DE ALBUÑUELAS

Pluviosidad (mm)

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1964	-	-	-	-	-	3,0	0,0	0,0	0,0	IP	140,0	-
1965	115,0	121,4	72,0	-	13,0	11,0	0,0	11,0	70,0	103,0	64,5	-
1966	41,0	15,0	-	17,0	18,0	-	-	-	51,0	18,0	26,0	0,0
1967	45,0	91,0	24,0	37,0	14,0	-	0,0	0,0	0,0	31,0	84,0	-
1968	11,0	195,0	62,0	50,0	-	-	0,0	-	-	0,0	105,0	79,0
1969	81,0	192,0	22,0	34,0	70,0	29,0	0,0	0,0	35,0	57,0	114,0	26,2
1970	284,0	7,0	71,0	23,0	5,0	-	0,0	0,0	0,0	10,0	4,0	103,0
1971	72,0	12,0	66,0	186,0	32,0	19,0	0,0	0,0	25,0	2,0	54,0	92,0
1972	-	40,0	-	32,0	-	29,0	5,0	0,0	33,0	167,0	89,0	44,0
1973	17,0	16,0	68,3	9,0	28,4	4,0	0,0	8,9	4,0	70,0	35,0	176,0
Media mensual	83,2	76,6	55,0	48,5	25,7	15,8	0,5	2,5	24,2	45,8	71,5	74,3
Media total anual:	523,6											

ESTACION DE ALBUÑUELAS

★ Pluviosidad en mm



ESTACION DE HUIDA (Albuñuelas)

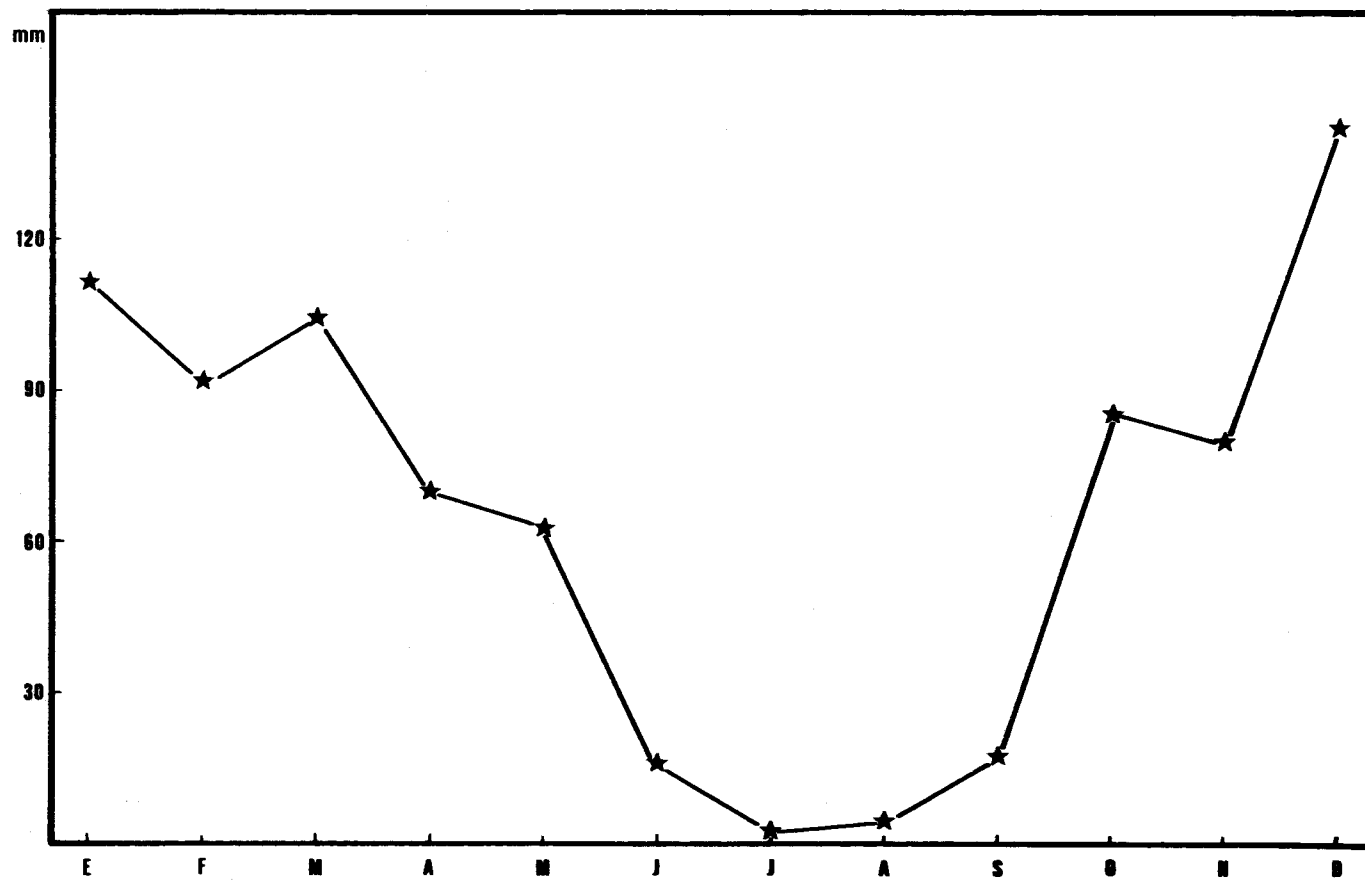
Pluviosidad (mm)

	<u>E</u>	<u>F</u>	<u>M</u>	<u>A</u>	<u>M</u>	<u>J</u>	<u>J</u>	<u>A</u>	<u>S</u>	<u>O</u>	<u>N</u>	<u>D</u>
1956	-	-	161,1	102,0	0,0	0,0	29,3	6,8	44,3	27,5	42,3	-
1957	-	-	52,7	143,3	81,0	7,3	0,0	1,4	5,5	-	-	156,4
1958	29,5	16,8	124,0	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	45,0	29,2	504,0
1959	61,4	32,5	79,5	21,7	116,7	0,0	-	11,0	41,0	-	63,4	113,5
1960	120,9	226,2	243,0	42,6	27,4	24,2	3,0	0,0	1,5	232,0	62,3	66,0
1961	-	-	20,5	56,0	125,3	12,0	-	-	-	-	-	-
1962	26,0	235,5	91,4	62,0	16,2	-	0,2	-	-	-	-	-
1964	-	-	81,6	25,4	38,3	-	-	-	-	-	-	-
1968	5,2	221,0	76,5	89,0	16,5	13,0	0,0	13,8	0,0	0,0	175,0	-
1969	-	-	-	-	95,0	43,5	2,5	3,0	39,5	118,0	201,0	11,5
1970	517,0	IP	124,0	25,0	63,2	-	0,0	IP	IP	16,0	42,3	19,2
1971	115,5	7,9	83,7	218,0	123,0	23,2	0,0	IP	3,2	0,0	65,3	107,6
1972	92,5	51,6	135,0	37,5	62,4	17,0	2,1	1,3	47,3	212,5	84,3	33,4
1973	37,5	29,5	89,0	25,8	54,2	34,1	0,0	10,9	0,0	118,0	34,7	260,0
Media mensual	111,7	91,2	104,7	70,7	63,0	15,8	3,7	4,4	16,6	85,4	79,9	141,2

Media total anual: 787,8

ESTACION DE HUIDA (Albuñuelas)

★ Pluviosidad en mm



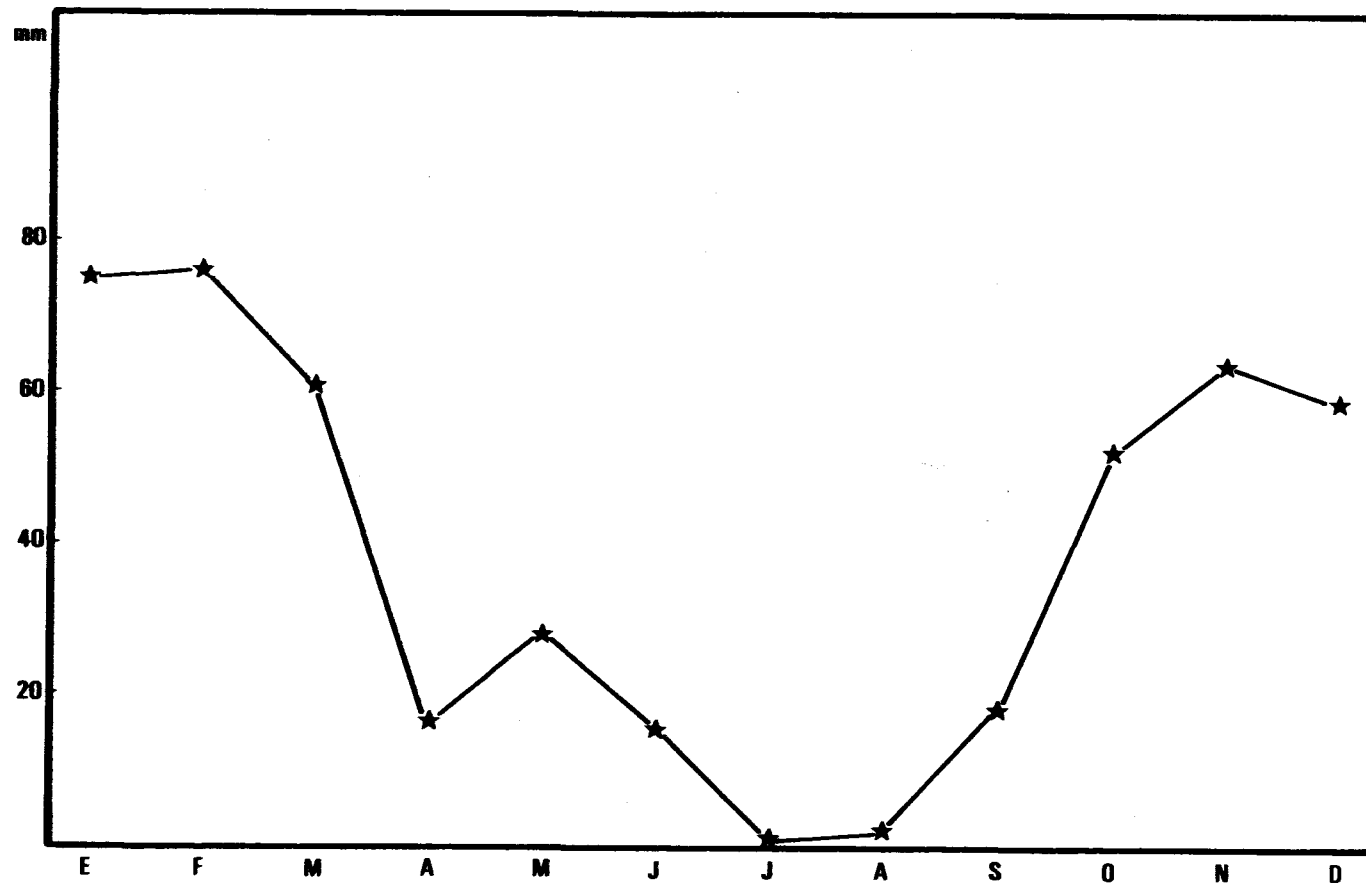
ESTACION DE VELEZ BENAUDALLA (Presa)

Pluviosidad (mm)

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1964	15,8	68,0	58,3	-	12,7	14,0	0,0	4,0	0,0	0,0	69,0	-
1965	60,2	68,7	69,5	9,5	0,0	8,0	2,5	0,0	79,7	85,4	87,2	36,2
1966	10,9	125,0	0,9	14,3	8,0	0,3	0,3	0,0	-	43,6	-	25,7
1967	-	85,8	37,6	36,5	26,0	57,2	-	0,0	0,0	26,7	-	-
1968	-	138,0	-	-	-	-	0,0	2,5	0,0	0,0	96,1	-
1969	62,9	157,0	66,1	29,1	96,0	-	-	0,5	33,5	90,0	86,5	23,8
1970	292,0	2,1	50,7	-	-	21,1	0,0	-	0,0	15,5	9,6	61,0
1971	-	-	145,5	6,6	-	-	0,0	0,0	3,8	13,2	54,8	59,5
1972	73,0	28,5	62,7	11,2	37,6	11,7	0,0	0,0	48,2	133,6	88,7	13,7
1973	15,6	14,3	57,5	5,0	28,2	0,4	0,0	8,5	0,0	119,0	23,5	193,0
Media mensual	75,7	76,4	61,0	16,0	29,8	16,1	0,3	1,7	18,3	52,7	64,4	58,9
Media total anual:	471,3											

ESTACION DE VELEZ DE BENAUDALLA (Presa)

★ Pluviosidad en mm



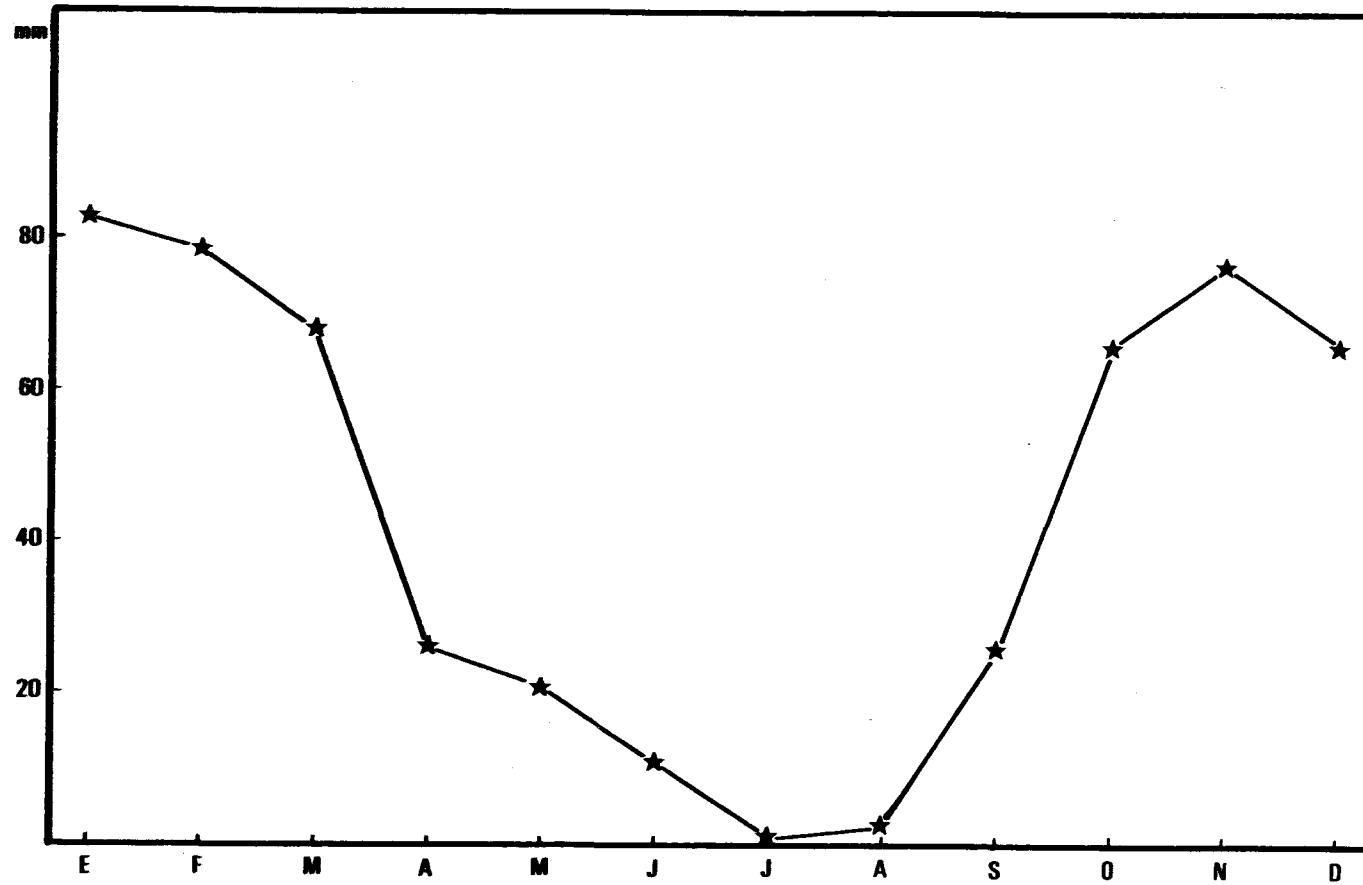
ESTACION DE VELEZ BENAUDALLA (Central)

Pluviosidad (mm)

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1964	13,8	126,0	62,6	-	27,3	16,2	-	-	-	-	89,3	-
1965	42,0	72,6	95,1	8,9	0,0	7,0	6,5	0,0	123,1	89,8	95,5	37,0
1966	14,5	134,0	1,2	25,4	14,8	2,8	0,4	0,0	-	68,3	0,0	-
1967	-	82,1	23,0	41,4	11,9	32,0	0,0	0,0	5,1	20,7	108,6	-
1968	0,8	125,7	109,5	39,4	1,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	140,7	-
1969	91,6	181,0	85,4	57,4	73,6	-	0,0	0,6	23,1	80,0	106,4	30,2
1970	398,0	0,5	58,1	19,1	6,8	18,5	0,0	0,0	0,0	13,3	-	-
1971	-	14,5	116,0	7,5	-	-	0,0	4,2	1,4	6,3	64,6	82,4
1972	83,5	40,0	63,5	22,0	31,0	4,0	1,1	4,0	56,8	182,0	69,0	22,0
1973	25,8	17,1	71,0	13,5	26,3	5,1	0,0	14,5	0,0	137,0	16,8	161,4
Media mensual	83,7	79,3	68,5	26,1	21,4	11,2	0,9	2,6	26,2	66,4	76,8	66,6
Media total anual:	529,7											

ESTACION DE VELEZ DE BENAUDALLA (Central)

★ Pluviosidad en mm



ESTACION DE GUAJAR-FARAGÜIT

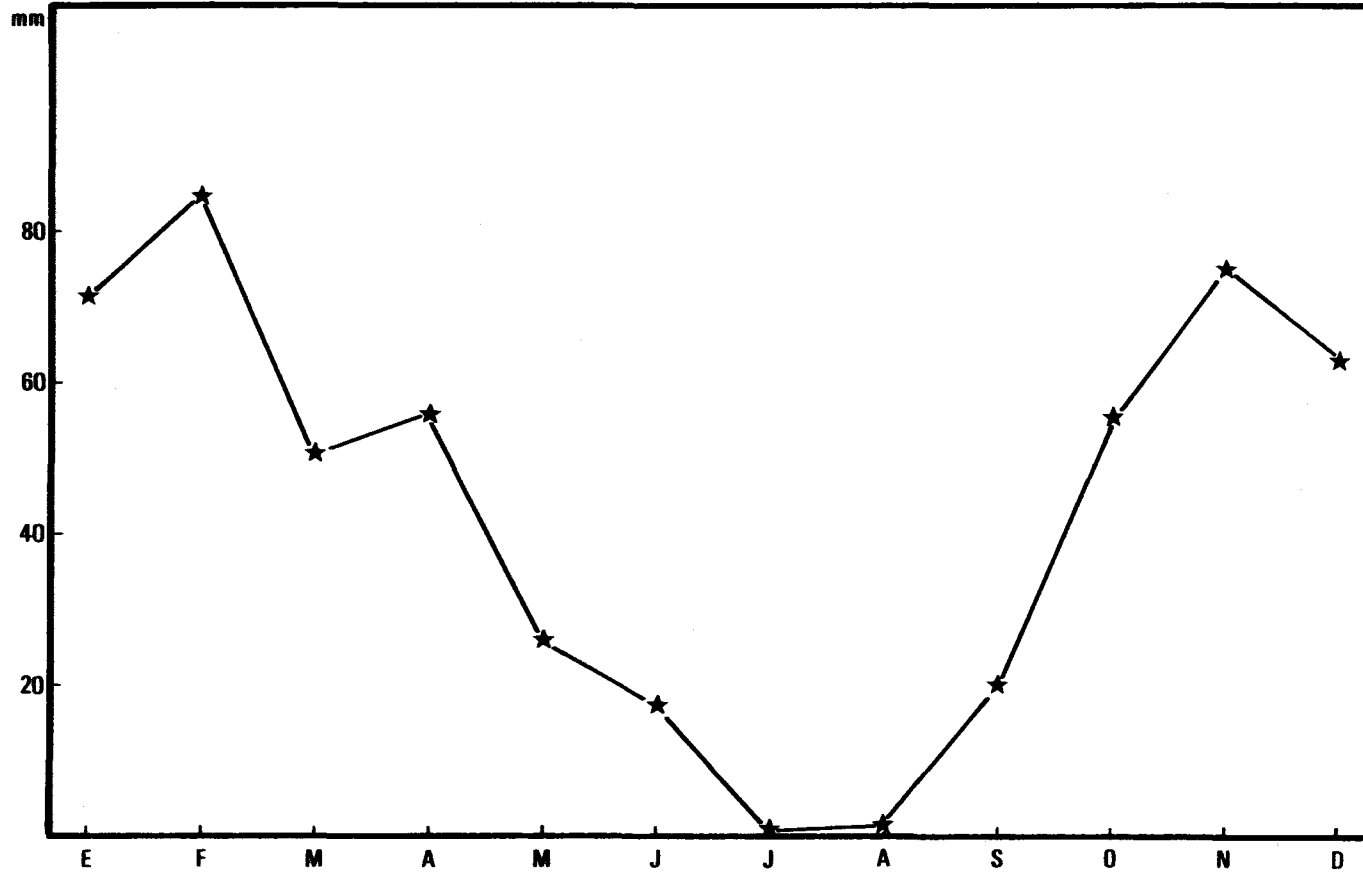
Pluviosidad (mm)

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1964	-	-	-	-	-	66,0	0,0	-	0,0	0,0	103,0	98,0
1965	27,5	94,0	-	-	0,0	3,5	2,2	5,0	99,0	99,0	101,0	28,0
1966	40,0	104,5	5,0	34,0	12,5	6,0	-	-	-	-	20,0	0,0
1967	21,0	130,0	18,8	38,5	9,4	30,0	0,0	0,0	0,0	24,5	105,5	4,5
1968	3,7	127,2	102,0	40,0	6,5	2,5	-	1,5	5,0	0,0	144,5	62,0
1969	-	228,5	-	62,5	71,0	11,5	0,0	0,0	32,5	80,5	109,0	27,0
1970	331,5	0,0	74,0	12,5	9,0	27,0	0,0	0,0	0,0	20,0	6,7	123,0
1971	-	1,5	57,0	248,5	41,0	-	0,0	0,0	0,0	20,0	21,0	91,1
1972	72,0	34,5	47,5	3,5	60,0	15,5	4,0	0,0	50,5	137,0	101,0	5,0
1973	7,5	45,0	56,0	9,0	25,0	3,0	0,0	5,0	0,0	121,0	41,0	199,0
Media mensual	71,9	85,0	51,5	56,1	26,0	18,3	0,7	1,4	20,7	55,7	75,3	63,8

Media total anual: 526,4

ESTACION DE GUAJAR-FARAGUIT

★ Pluviosidad en mm



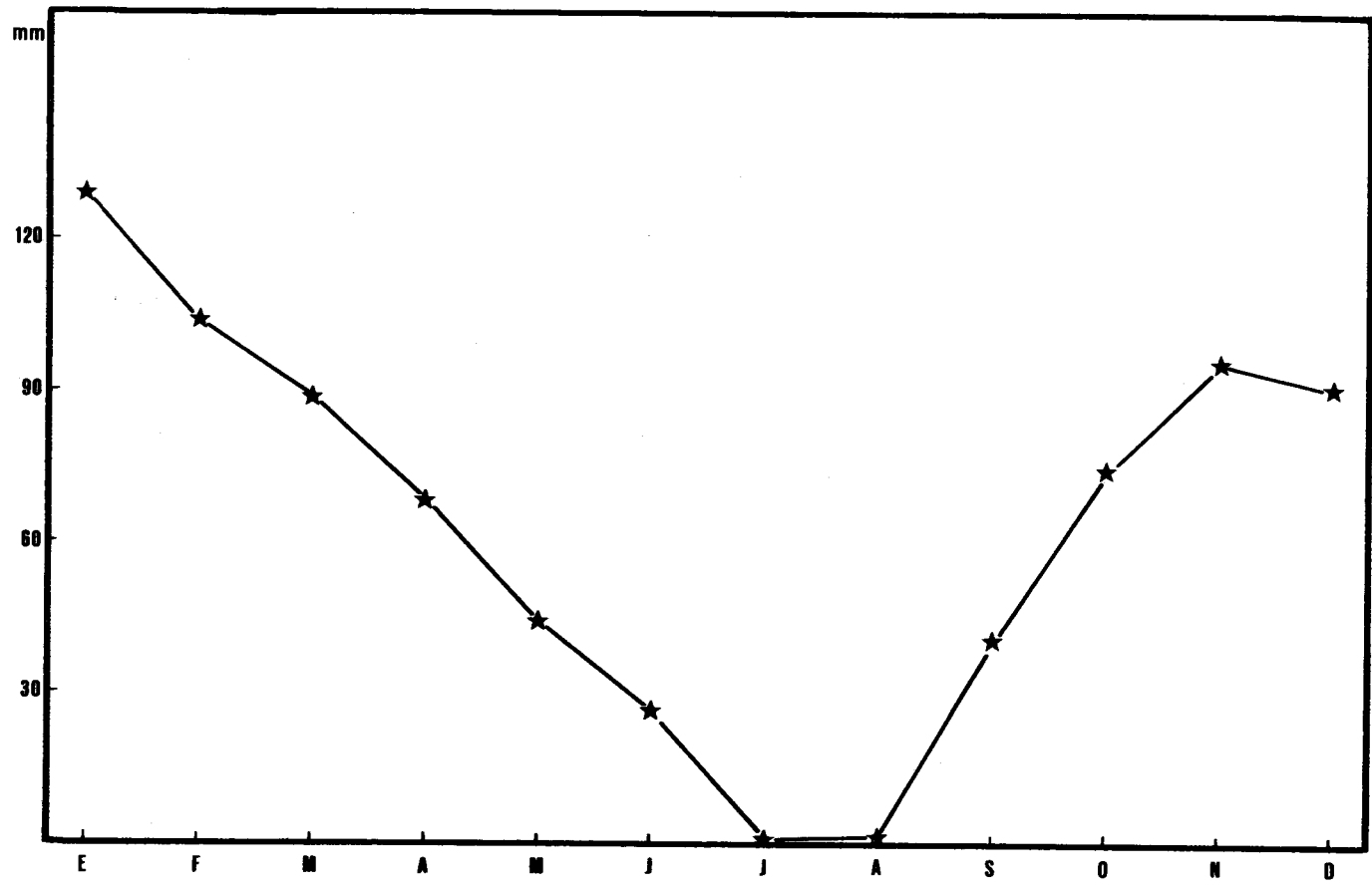
ESTACION DE LENTEGI

Pluviosidad (mm)

	<u>E</u>	<u>F</u>	<u>M</u>	<u>A</u>	<u>M</u>	<u>J</u>	<u>J</u>	<u>A</u>	<u>S</u>	<u>O</u>	<u>N</u>	<u>D</u>
1964	29,3	252,0	125,0	49,8	13,3	61,7	0,0	-	0,0	0,0	179,5	101,1
1965	58,6	81,9	117,8	34,5	0,0	13,4	4,0	1,0	171,5	132,6	126,0	44,5
1966	36,0	11,4	-	31,5	15,3	4,3	1,0	0,0	39,0	71,0	36,9	5,0
1967	51,0	146,9	59,1	48,2	10,2	49,7	0,0	0,0	14,8	37,6	132,0	10,7
1968	4,4	233,6	94,6	65,8	14,3	10,0	0,3	4,7	0,5	16,7	102,5	101,4
1969	160,0	229,0	70,9	77,6	122,5	44,6	IP	0,0	50,9	135,0	166,4	37,5
1970	647,0	1,8	81,5	28,7	107,0	30,2	0,0	0,5	0,0	26,7	21,5	165,8
1971	130,4	4,5	83,1	284,0	70,7	16,8	0,0	0,7	1,9	23,0	58,3	128,0
1972	121,6	52,7	85,0	44,0	45,6	16,7	0,0	2,5	135,6	198,0	95,6	35,7
1973	53,4	27,4	76,5	13,7	-	14,9	0,0	0,0	0,0	104,8	36,5	272,0
Media mensual	129,2	104,1	88,2	67,8	44,3	26,2	0,5	1,0	41,4	74,5	95,5	90,2
Media total anual:	803,1											

ESTACION DE LENTEGI

★ Pluviosidad en mm



II. PARTE SEGUNDA



CATALOGO DE LA FLORA VASCULAR. -

RELACION POR FAMILIAS DE LAS ESPECIES REGISTRADAS. -

La lista de especies, variedades y formas registradas en el territorio que es objeto del presente estudio, ha sido confeccionada a partir de las referencias y datos obtenidos:

1. - del herbario reunido como resultado del recorrido de las sierras estudiadas y de los trabajos desarrollados desde el año 1975 al actual.

2. - del Herbario de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Granada

3. - del Herbario de M. Laza depositado en la Facultad de Farmacia de la Universidad de Granada.

4. - de las citas de diversas obras de Flora Española (Willkomm, Colmeiro, Amo y Mora, Boissier, etc.) y numerosos artículos y referencias.

Se mencionan en el catálogo las localidades en que han sido recolectadas o anotadas las plantas de mayor interés florístico o bien las que pueden considerarse como escasas o accidentales; para una más fácil y exacta localización de la zona, cada estación va seguida de la cuadrícula UTM en la que se encuentra enclavada; cada cuadrícula equivale a una superficie real de 1 Km^2 . Las demás localidades son referidas a zonas de más amplio dominio.

Para la mayoría de las especies se menciona su encuadramiento o significación fitosociológica más característica o frecuente.

La ordenación por familias y nomenclatura corresponde a la empleada por "Flora Europaea" a excepción de las Monocotiledóneas en que se ha seguido la nomenclatura de Willkomm y Lange en su obra "Prodromus Florae Hispanicae".

Se hacen constar los sinonimios de mayor uso en el léxico taxonómico o los utilizados en los trabajos monográficos más recientes por los especialistas en diversos grupos botánicos.

Las plantas señaladas por otros autores y que no hemos podido confirmar son incluidas al final de cada familia.

PTERIDOPHYTA

LYCOPSIDA

SELAGINELLACEAE

Selaginella denticulata (L.) Link.

Se encuentra colonizando las zonas húmedas y umbrosas.
Frecuente a lo largo del río de la Toba y del río Guadalfeo.

SPHENOPSIDA

EQUISETACEAE

Equisetum fluviatile L.

E. limosum L.

Es propio de lugares húmedos y próximos a corrientes de agua.
Orilla del río de la Toba, próximo a su desembocadura.

Equisetum ramosissimum Desf.

E. ramosum Schl.

Se encuentra sobre suelos arenosos con alguna humedad, bordes de acequias, huertas.

Es frecuente en toda la zona. Huertos de Restábal. Río de la Toba. Río Isbor.

Equisetum telmateia Ehrh.

En corrientes de agua y torrenteras.

Orillas del río de la Toba, a la altura del Molino de Papel.

Equisetum variegatum Scheleicher ex Weber & Mohr.

Muy raro. Aparece en bordes de arroyos.

Estribaciones del Pico Llanadas. VF 5081.

FILICOPSIDA

SINOPTERIDACEAE

Cheilanthes catanensis (Cosent.) H.P. Fuchs.

Notholaena vellae (Aiton) Desv.; *N. lanuginosa* (Desf.) Poinet.

En grietas y fisuras de rocas calizas.

Barranco del arroyo del Nacimiento. Barranco del río Lentegí.

Cheilanthes fragans (L. fil.) Swartz.

Ch. pteridioides (Reich.) Christ.; *Ch. odora* Swartz.

Frecuente en fisuras y grietas de rocas, preferentemente umbrías.

Barranco del Cañuelo. Sierra del Chaparral. Cerro del Muerto. Cerro Giralda.

ADIANTACEAE

Adiantum capillus-veneris L.

Aparece frecuentemente en rocas y paredones rezumantes.

Fuente de las Víboras próxima al Cerro Jaloche. De Guájar-Faragüit a Guájar Alto.

Característica de la Clase Adiantetea.

PTERIDACEAE

Pteris vittata L.

P. ensifolia Swartz.

Se presenta en los bordes de acequias de las zonas de regadío de las partes bajas de los ríos Guadalfeo, Verde y de la Toba.

GYMNOGRAMMACEAE

Anogramma leptophylla (L.) Link.

Gymnogramma leptophylla (L.) Desv.

En fisuras húmedas y sombrías de rocas calizas.

Fuente de Don Alonso próxima al Alto de Espartinas. Desembocadura del río de la Toba y cuenca baja del río Guadalfeo.

Característica de la Asociación rupícola *Selaginello-Anogrammetum leptophyllae*.

HYPOLEPIDACEAE

Pteridium aquilinum (L.) Kuhn in Decken.

Se encuentra en suelos ácidos y algo húmedos.

Barranco del río Lentegí. Barranco de Boñar. Cuerda del Jaral.

Suele aparecer en comunidades de *Nerio-Holoschoenetum*.

ASPLENIACEAE

Asplenium trichomanes L.

subsp. trichomanes

Fisuras y grietas de rocas calizas.

Barranco del Cañuelo. Cerro del Muerto. Monte Lentegí.

Característica de la Clase *Asplenieta rupestris*.

Ceterach officinarum DC. in Lam & DC.

Es muy abundante en fisuras y grietas de rocas de toda la zona estudiada.
Característica de la Clase Asplenietea rupestris.

ATHYRIDACEAE

Cystopteris fragilis (L.) Bernh. in Schrader.

Poco frecuente. Aparece en grietas de roca caliza de la región montana.
Cerro del Toro. Cerro Giralda.

POLYPODIACEAE

Polypodium vulgare L.

Poco frecuente. Se encuentra en fisuras de rocas sombrías.
Entrada a la sima del monte Lentegí (VF 3976).
Característica de la Clase Asplenietea rupestris.

SPERMATOPHYTA. GYMNOSPERMAE

CONIFERALES

PINACEAE

Pinus halepensis Miller.

Muy frecuente como elemento de repoblación en las sierras estudiadas. Sube por encima de los 1200 metros de altitud. En condiciones favorables de suelo y exposición se reproduce espontáneamente llegando a formar bosquetes densos como en el Barranco del Cañuelo, Barranco del Fuerte y Barranco del Girón.

Pinus pinaster Aiton

subsp. pinaster

Aparecen ejemplares aislados en la parte alta de la sierra de los Guájares, a partir de los 1200 metros, sobre arenas dolomíticas.

CUPRESACEAE

Juniperus phoenicea L. †

Aparece en las zonas pedregosas y calizas de ambas sierras, llegando muy cerca de las cumbres.

Barranco de Zaza. Cerro Llanadas. Cerro Buenavista.

Juniperus oxycedrus L.

subsp. oxycedrus

Muy frecuente en toda la zona, sobre todo en terrenos calizos.

Característica de la Clase Quercetea ilicis.

GNETALES

EPHEDRACEAE

Ephedra fragilis Desf.

subsp. fragilis

Aparece sobre suelos pedregosos y peñascales calizos por debajo de los 500 metros de altitud.

Túnel de Izbor. Alto de Espartinas. Proximidades del Cortijo de la Bernardilla. Proximidades del poblado de Cázulas.

Característica del Orden Pistacio-Rhamnetalia alaterni.

SPERMATOPHYTA. ANGIOSPERMAE

DICOTYLEDONES

SALICALES

SALICACEAE

Populus alba L.

Orillas del río Guadalfeo y del río de la Toba.

Característica de la Alianza *Populion albae*.

Salix alba L.

Aparece en los márgenes de las corrientes de agua, fuentes y lugares húmedos.

Márgenes del río de la Toba, entre Guájjar-Faragüit y Guájjar Alto.

Característica de la Alianza *Populion albae*.

Salix atrocinerea Brot.

Se observa en zonas húmedas próximas a fuentes, arroyos y corrientes de agua, apareciendo también en los lechos secos de algunos torrentes y barrancos.

Cabecera del arroyo del Nacimiento. Barranco de la Cruz Chiquita.

Característica de la Alianza *Populion albae*.

Salix pedicellata Desf.

Especie poco frecuente. Solo hemos observado ejemplares aislados en el cauce del barranco del Cañuelo y en el barranco del Fuerte.

Salix purpurea L.

Aparece en lugares húmedos y en los márgenes de las corrientes de agua.

Márgenes del río Albuñuelas. Barranco del Cañuelo. Barranco de Zaza.

Barranco de la Fuente de los Siete Años.

JUGLANDACEAE

Juglans regia L.

Cultivado en las vegas y huertas del río Guadalfeo y del río de la Toba. También aparecen ejemplares aislados en el Barranco de Zaza.

FAGACEAE

Quercus coccifera L.

Abunda en todo el territorio, principalmente en la parte sur de la zona, alcanzando una gran densidad en el sustrato calizo de la Sierra del Chaparral, vértice Guindarela y zona del vértice Chaparral, sobre todo en la vertiente sur.

Característica de la Clase Quercetea ilicis.

Quercus faginea Lam.

Q, valentina Cav.

Poco frecuente. Aparecen ejemplares aislados por encima de los 1000 metros de altitud y siempre en zonas umbrías.

Barranco de la Cruz Chiquita. Ladera norte del Pico Llanadas.

Es característica de la Alianza Quercion fagineo-suberis.

Quercus rotundifolia Lam.

Muy abundante en toda la zona, extendiéndose desde los niveles más inferiores, en el dominio del Asparago-Rhamnion, hasta la cumbre, en donde presenta su mayor densidad, llegando a formar pequeños bosques sobre todo en las proximidades del Cerro Buenavista. También es abundante en el Barranco del Cañuelo y en la ladera norte de la Cota 1365, al este del Cerro Cañuelo (VF 8134).

Característica de la Asociación Paeonio-Quercetum rotundifoliae.

Quercus pyrenaica Willd.

Aparecen algunos ejemplares jóvenes en la ladera norte de la Cota 1365, al este del Cerro Cañuelo (VF 8134).

Limitando con el territorio estudiado, concretamente en los alrededores del Cortijo de los Prados de Lopera (VF 8133), aparece formando varias manchas, siendo alguna de ellas bastante densa.

Quercus suber L.

Muy escaso. Solo hemos encontrado algunos ejemplares aislados en la zona silfcea que aparece en la parte meridional de la Sierra de Cázulas, sobre todo en pequeños barrancos y lugares protegidos (VF 3676, VF 3775, VF 3875).

Junto con el alcornoque, aparece la rosácea *Sanguisorba hybrida*, razón por la cual se puede considerar esta comunidad como un enclave residual y finícola de la Asociación *Sanguisorbo-Quercetum suberis*, asociación que alcanza su máxima expresión en el suroeste de la Península Ibérica y que en épocas anteriores debía de ocupar también esta región.

URTICALES

ULMACEAE

Celtis australis L.

Aparece algún ejemplar aislado en el Barranco de Zaza y en las proximidades del pueblo de Izbor.

Ulmus minor Miller

U. campestris L.

En las proximidades de la Venta de la Cebada; probablemente se trate de ejemplares cultivados.

MORACEAE

Ficus carica L.

Aparecen algunos ejemplares jóvenes, probablemente espontáneos o subespontáneos, en los pequeños barrancos que bordean al cementerio de Pinos del Valle. También aparece como espontánea en las rocas verticales, en donde ocupa grietas y hendiduras, alcanzando a veces un notable desarrollo. Se pone de manifiesto en las grandes moles calizas que bordean la cuenca baja del río Guadalfeo.

URTICACEAE

Parietaria diffusa Mert. & Koch in Röhl.ing.

P. officinalis auct., non L.

Muy frecuente en todo el territorio. Se presenta principalmente en paredones nitrificados.

Característica del Orden Parietarietalia muralis.

Parietaria mauritanica Durieu in Duchartre.

También es propia de paredones nitrófilos, aunque suele aparecer en lugares más cálidos que la anterior.

Rocas calizas del Monte Lentegú. Paredones próximos al Cortijo de Papel. Barranco de Zaza.

Urtica dioica L.

Especie ruderal nitrófila con preferencia por las zonas umbrosas.

Abundante en los cultivos del valle de Lecrín.

Aparece en comunidades de Chenopodio-Scleranthea.

Urtica dubia Forskal.

Aparece entre los cultivos de caña de azúcar en la región de Lobres, en la parte norte de la vega formada por el río Guadalfeo en su desembocadura.

SANTALALES

SANTALACEAE

Osyris quadripartita Salzm. ex Decne.

O. lanceolata Steudel & Hochst. ex A. DC.

Aparece con relativa frecuencia en las zonas más próximas al litoral, sobre todo en barrancos y lugares protegidos.

Es abundante en los barrancos que atraviesa el canal de Molvízar y en el matorral existente en los márgenes del río Guadalfeo, en su tramo final. También hemos encontrado ejemplares aislados en el túnel de Izbor y en el Barranco de Boñar, próximo a la Ermita de San Jorge.

Es característica del Orden Pistacion-Rhamnetalia alaterni.

Thesium divaricatum Jan ex Mert. & Koch (in Röhling)

Se presenta en ejemplares aislados entre el matorral de Ononido-Rosmarinetea.

Barranco del Cañuelo. Alto de los Bojes.

Thesium humile Vahl.

Es una especie poco frecuente. Aparece en pastizales áridos y rastrojeras, entre cultivos.

Proximidades de Restábal. Proximidades del poblado de la Bernardilla.

Alto de Espartinas.

Característica del Orden Thero-Brachypodietalia.

ARISTOLOCHIALES

ARISTOLOCHIACEAE

Aristolochia baetica L.

Frecuente en toda la región sur, en setos y matorrales.

Es especialmente abundante en el matorral existente en la zona comprendida entre el canal de Molvízar y la desembocadura del río de la Toba.

En comunidades de Asparago-Rhamnion oleoidis.

RAFFLESIACEAE

Cytinus hypocistis (L.) L.

subsp. hypocistis

Planta poco frecuente que se encuentra preferentemente parasitando especies del género Cistus.

Barranco de la Cruz Chiquita. Entre Guájar-Faragüit y Guájar Alto.

Cytinus ruber (Fourn.)

Hemos encontrado un único ejemplar parasitando a una planta de Cistus albidus en el Cerro de la Florosa (VF 4177).

POLYGONALES

POLYGONACEAE

Emex spinosa (L.) Campd.

Se han observado algunos ejemplares en los bordes de los caminos y herbazales nitrófilos.

Entre Itrabo y Jete.

En la Alianza Chenopodion muralis.

Polygonum aviculare L.

P. heterophyllum Lindran; *P. littorale* auct., pro parte.

Nitrófila. Muy extendida por el territorio estudiado, sobre todo en los bordes de los caminos y cultivos.

Aparece en las comunidades de Chenopodio-Scleranthea.

Polygonum lapathifolium L.

Frecuente en los bordes de acequias y en los sitios húmedos, especialmente en los huertos de Restábal y en la proximidades de la desembocadura del río de la Toba.

Aparece en comunidades de *Plantaginetea majoris*.

Polygonum minus Hudson

Se han encontrado algunos ejemplares a ambos márgenes del río de la Toba a su paso por el Cortijo Viejo.

Polygonum persicaria L.

Se presenta en lugares húmedos y ruderalizados, abundando especialmente en los márgenes del río Isbor y del río Guadalfeo.

Polygonum salicifolium Brouss. ex Willd.

P. serrulatum Lag.

Solo hemos encontrado algunos ejemplares en los sotos y lugares húmedos próximos al río de la Toba, a su paso por el Cortijo del Molino de Papel.

Rumex acetosella L.

Especie subnitrófila poco frecuente en la región.

Se ha observado en los pedregales del Cerro Giralda y en las estribaciones del Cerro Cañuelo.

Rumex bucephalophorus L.

subsp. bucephalophorus

Muy frecuente en prados áridos sobre suelos ácidos.

Prados próximos al Cortijo de Entresierras. Barranco de Zaza. Guájar-Faragüit.

Especie de la Clase *Helianthemetea annua*.

Rumex conglomeratus Murray

Planta ruderal y nitrófila frecuente en lugares próximos a cursos de agua.

Bordes de acequias en los huertos de Restábal.

Característica de la Alianza Molinio-Holoschoenion.

Rumex obtusifolius L.

subsp. obtusifolius

Muy escasa. Aparece en lugares húmedos y ruderalizados.

Barranco de Zaza, próximo al río Isbor.

Rumex scutatus L.

Frecuente en cunetas, taludes, sitios pedregosos y nitrófilos de estas sierras, preferentemente en lugares silicícolas.

Enclave silíceo próximo al túnel de Izbor. Fuente del Miriñaque.

Característica del Orden Phagnaletalia.

Otras especies

Rumex pulcher L.

Cercanías de Vélez de Benaudalla (L. Guadalupe).

CENTROSPAERMALES

CHENOPODIACEAE

Chenopodium album L.

En los bordes de las veredas y en los caminos.

Márgenes de la pista forestal que atraviesa el Barranco de la Cruz Chiquita.

Característica del Orden Chenopodietalia muralis.

Chenopodium ambrosioides L.

Común en lugares muy nitrificados. Inmediaciones de viviendas, caminos.

Cultivos del Cortijo del Molino de Papel.

Especie característica de Chenopodion muralis.

Salsola verticillata Schousboe.

S. opositifolia Desf.; *S. longifolia* Forsk.

Especie muy escasa en la comarca. Solo se ha observado en calizas y margas de las inmediaciones del Cortijo de la Bernardilla.

Otras especies

Salsola webbi Moq.

Vélez de Benaudalla (Willk.)

AMARANTHACEAE

Amaranthus cruentus L.

A. patulus Bertol.

En cultivos y zonas ruderalizadas, en las proximidades del Cortijo del Molino de Papel.

Otras especies

Amaranthus albus L.

Proximidades de Vélez Benaudalla (L. Guadalupe)

Amaranthus lividus L.

Alrededores de Vélez Benaudalla (L. Guadalupe)

PORTULACACEAE

Portulaca oleracea L.

Especie nitrófila, frecuente en cultivos y suelos arcillosos nitrificados.

Abunda en los huertos próximos al poblado de la Bernardilla.

Característica de la Alianza *Diploaxion erucoidis*.

CARYOPHYLLACEAE

Agrostemma githago L.

Lychnis githago (L.) Scop.

Muy escasa en el territorio. Se presenta en los campos incultos y en los bordes de los caminos, preferentemente.

Llanura al norte del Cerro del Cañuelo.

Es característica del Orden Secalietalia.

Arenaria aggregata (L.) Loisel.

subsp. aggregata

A. capitata Lam.; incl. *A. pseudoarmeriastrum* Boiss.

Muy escasa. Solo se ha encontrado entre los pedregales calizos existentes en el Cerro Giralda, a 1400 metros de altitud (s.n.m.).

Arenaria armerina Bory.

A. armeriastrum Boiss.

Muy escasa. Solo aparece con cierta frecuencia en el Cerro del Cañuelo, en las fisuras de las rocas calizas.

La escasez en el territorio de esta especie es lógica ya que es típica de las comunidades de Erinacetalia que aparecen a altitudes superiores a las existentes en estas sierras.

Arenaria modesta Dufour.

Especie relativamente frecuente en los prados de Thero-Brachypodietea.

Abunda en el Cerro del Muerto, Cerro Cañuelo, Barranco de la Cruz Chiquita, Barranco del Cañuelo.

Cerastium boissieri Gren.

Especie característica de Erinacetalia. Solo la hemos observado en la cumbre del Cerro del Cañuelo, entre pedregales calizos.

Cerastium pumilum Curtis

subsp. pallens (F. W. Schultz) Schinz & Tell.

C. glutinosum Fries.

Aparece en suelos arenosos y prados de Helianthemetea y Thero-Brachypodietalia.

Barranco del Cañuelo.

Dianthus hispanicus Asso.

Especie muy frecuente sobre las arenas y rocas cristalinas dolomíticas que cubren gran parte de la Sierra de los Guájares y de la Sierra de Cázulas. Alto de los Bojes.

Dianthus malacitanus Haenseler ex Boiss.

D. broteri Boiss & Reuter; C. valentinus Willk.

Frecuente sobre suelos pedregosos calizos y áridos en la parte media y baja del territorio.

Alto de Espartinas. Monte de Lentegí. Barranco de Boñar.

Característica de la Alianza Melico-Phagnalion (Phagnalo-Rumicetea indurati).

Herniaria scabrida Boiss.

Solo hemos encontrado algunos ejemplares en el Barranco del Cañuelo; sobre suelo arenoso, en los bordes de los caminos.

Holosteum umbellatum L.

subsp. umbellatum

Poco abundante. En herbazales anuales sobre suelo silíceo.

Inmediaciones del Cortijo de los Prados de Lopera.

Minuartia geniculata (Poiret) Thell.

M. procumbens (Vahl.) Graebner; Alsine procumbens (Vahl.) Fenzl.

Aparece en lugares herbosos, muy soleados, de la parte baja del territorio.

Zona Alto de las Espartinas.

Minuartia hybrida (Vill.) Schischkin.

M. tenuifolia (L.) Hiern.; *Alsine tenuifolia* (L.) Crantz.

Extendida por todo el territorio. Aparece en las comunidades de la Clase Thero-Brachypodietea, de la que es característica.

Llanura al norte del Cerro Cañuelo. Cerro del Muerto.

Paronychia aretioides DC.

Solo hemos encontrado algunos ejemplares entre los pedregales de la cumbre del Cerro Giralda.

Paronychia argentea Lam.

Muy abundante en todo el territorio en suelos incultos y cultivos abandonados; margen de caminos y herbazales áridos.

En comunidades de Thero-Brachypodietea

Paronychia capitata (L.) Lam.

P. nivea DC.

Frecuente en lugares herbosos áridos y nitrificados. Sobre suelos arenosos.

Inmediaciones de Guájar Alto.

En comunidades de Thero-Brachypodietalia.

Paronychia suffruticosa (L.) Lam.

Herniaria polygonoides Cav.

Frecuente en los suelos pedregosos y áridos tanto calizos como dolomíticos.

Barranco de las Cabezuelas. Alto del Fraile. Cerro del Fuerte.

Petrorhagia prolifera (L.) P.W. Ball & Heywood

Dianthus prolifer L.; *Tunica prolifera* (L.) Scop.; *Kohlrauschia prolifera* (L.) Kunthl.

Poco frecuente. Aparece en herbazales y cultivos. Indiferente edáfica.

Ladera norte del Pico Llanadas. Barranco del Cañuelo.

Característica de Thero-Brachypodietea.

Silene boissieri Gay in Cosson.

Se encuentra abundantemente en los campos incultos de las inmediaciones del Cortijo de Guájar la Vieja, próximo a Guájar Alto.

Silene cerastoides L.

Se han observado algunos ejemplares en terrenos incultos y bordes de caminos, sobre suelos arenosos generalmente.

Barranco de Zaza (VF 4783).

Silene colorata Poir.

Abundante en todo el territorio, en los tomillares y claros del matorral. Tiene cierto comportamiento ruderal-nitrófilo.

Inmediaciones del túnel de Izbor. Cortijo del Tajo. Alto de los Bojes.

Silene conica L.

subsp. conica

Especie característica de la Clase Stellarietea mediae; solo la hemos observado en terrenos incultos de la llanura existente al norte del Cerro Cañuelo (VF 3582).

Silene conoidea L.

Especie muy rara en el territorio estudiado. Aparece en lugares incultos y soleados.

Barranco del Cañuelo.

Característica del Orden Secalietalia.

Silene gallica L.

Muy frecuente. Se le encuentra en los bordes de caminos, lugares incultos y herbazales áridos de todo el territorio.

Silene mellifera Boiss. & Reuter.

Solamente ha sido observada en el encinar existente en el Barranco del Oscuro (VF 3781) y entre las rocas de la cumbre de la Sierra del Chaparral.

Silene psammitis Link ex Sprengel.

Se encuentra con relativa frecuencia en los suelos de arenas sacaroideas procedentes de la descomposición de las rocas dolomíticas, tanto en la Sierra de los Guájares como en Cázulas.

Cerro Lobera. Alto del Fraile. Alto de los Bojes.

Silene vulgaris (Moench) Garcke.

subsp. vulgaris

S. inflata (Salisb.) Sm.

Muy común, especialmente en suelos nitrificados y en cultivos. Ascende hasta las partes más altas del territorio.

Estribaciones del Pico Llanadas.

Stellaria media (L.) Vill.

subsp. media

Especie frecuente en herbazales húmedos y nitrificados próximos a huertos y viviendas. Especialmente abundante en los huertos de Restábal y Guájar Fondón.

Característica de la Clase Stellarietea mediae.

Vaccaria pyramidata Medicus.

V. vulgaris Host; *Saponaria vaccaria* L.

Generalmente aparece en cultivos y en bordes de caminos.

Camino entre Guájar-Faragüit y Guájar Fondón. Barranco del Cañuelo.

Característica de la Alianza Secalio mediterraneum.

Velezia rigida L.

Abunda en prados áridos y entre los cultivos.

Entre Itrabo y la Ermita de San Jorge. Inmediaciones de Pinos del Valle.

Es característica de la Alianza Thero-Brachypodion.

Otras especies

Minuartia montana L.

Sierra de las Almirallas (Willkomm).

Polycarpon alsinifolium (Biv.) DC.

En las cercanías de Motril (Boiss., Willkomm).

RANUNCULACEAE

Anemone palmata L.

Aparece en los claros del matorral y lugares pedregosos.

Cerro del Muerto. Cerro entre la Bernardilla y la desembocadura del río de la Toba.

Clematis flammula L.

Aparece en barrancos y zonas umbrosas y protegidas.

Barranco de la Cruz Chiquita. Barranco de Zaza. Barranco del río Lentegí.

Característica del Orden Pistacio-Rhamnalia alaterni.

Nigella damascena L.

Frecuente en cultivos y bordes de caminos.

Inmediaciones del Cortijo de Lagunilla (VF 7949). Cultivos próximos a la Fuente del Miriñaque en el túnel de Izbor.

En comunidades de Thero-Brachypodietea.

Ranunculus arvensis L.

Especie ruderal y arvense.

Estribaciones del Cerro Cañuelo. Barranco del Cañuelo.

Característica del Orden Secalietalia.

Ranunculus bulbosus L.

subsp. bulbosus L.

Solo se han observado escasos ejemplares en las proximidades del vivero que Icona posee en el Barranco del Cañuelo.

Ranunculus gramineus L.

Especie muy rara en las sierras estudiadas. Solo se han encontrado algunos ejemplares en los peñascales del Cerro del Muerto.

Ranunculus rupestris Guss.

R. blepharicarpus Boiss.; *R. suborbiculatus* Freynl.

Forma parte de los pequeños prados que existen entre las grandes rocas calizas.

En el Cerro del Muerto. Cerro entre el Cortijo del Molino de Papel y la Bernardilla.

Thalictrum flavum L.

subsp. glaucum (Desf.) Batt in Batt & Trabut.

T. glaucum Desf.; *T. speciosissimum* L.

Sobre suelos húmedos, bordes de arroyos y acequias.

Se encuentra en las acequias de las huertas de Restábal. En ciertos enclaves dolomíticos rezumantes del Barranco del río Lentegí, del Barranco del río de la Toba y del Barranco de Bofjar.

Otras especies

Helleborus foetidus L.

Lanjarón (Medina); Vélez (Clem.)

Ranunculus muricatus L.

Cercanías de Vélez de Benaudalla (L. Guadalupe).

PAEONIACEAE

Paeonia broteroi Boiss. & Reuter.

Poco abundante. Solo aparece en la parte noroeste del territorio. Con-

cretamente se han observado algunos ejemplares en el Barranco del Cañuelo, en el Cerro Cañuelo y sobre todo en el Cerro situado al oeste del Cañuelo.

Es característica de la Asociación Paeonio-Quercetum rotundifolium.

Paeonia coriacea Boiss.

Es aún más escasa que la especie anterior. Solo se han observado unos cuantos ejemplares aislados en la ladera norte del cerro que se encuentra situado al oeste del Cerro Cañuelo (VF 3481).

Es también característica de la Asociación Paeonio-Quercetum rotundifolium.

BERBERIDACEAE

Berberis hispanica Boiss. & Reuter.

Especie rarísima en las sierras estudiadas. Solo se ha observado un ejemplar en el Barranco del Cañuelo (VF 3782).

RHOEADALES

PAPAVERACEAE

Corydalis claviculata (L.) DC. in Lam & DC.

subsp. claviculata

Frecuente en lugares húmedos y umbrosos.

Inmediaciones del Cortijo Viejo, en la desembocadura del río de la Toba. Camino que conduce a la Bernardilla.

Fumaria capreolata L.

subsp. capreolata

En herbazales y cultivos algo ruderalizados. Barranco de Zaza. Pastizales del Cortijo del Tajo.

En comunidades de la Alianza Diplotaxion ericoidis.

Fumaria macrosepala Boiss.

Solo se ha observado en la parte baja del Barranco de Zaza, en las proximidades de Izbor.

Fumaria officinalis L.

subsp. officinalis

En cultivos y lugares herbosos de todo el territorio.

Característica del Orden Chenopodietalia muralis.

Fumaria parviflora Lam.

Muy frecuente en lugares incultos y subnitrófilos en general.

Característica de la Alianza Secalium mediterraneum.

Glaucium corniculatum (L.) J.H. Rodolph.

G. grandiflorum sensu Hayek, non Boiss. & Huet.

Especie escasa, solo se ha observado en los cultivos próximos a la Fuente del Miriñaque en Izbor, y en el vivero de Icona en el Barranco del Cañuelo.

Hypocoum procumbens L.

Especie frecuente en los bordes de los caminos y en los cultivos de todo el territorio.

Característica del Orden Secalietalia.

Papaver rhoeas L.

Muy frecuente en campos y eriales de todo el territorio.

Característica del Orden Secalietalia.

Platycapnos spicata (L.) Bernh.

subsp. spicata

Fumaria spicata L.

Característica de Stellarietea mediae, aparece en lugares incultos y soleados.

Inmediaciones de los caseríos del Barranco del río Lentegí. Cortijo del Tajo.

Roemeria hybrida (L.) DC.

R. violacea Medicus.

Frecuente en los cultivos de secano de la zona.

Cultivos del Cortijo de Guájar la Vieja.

Característica de la Alianza Secalium mediterraneum.

Sarcocapnos crassifolia (Desf.) DC.

En los paredones calizos verticales que coronan la Sierra del Chapparral, donde se refugia en las fisuras y pequeñas grietas de las rocas (VF 4275).

Sarcocapnos enneaphylla (L.) DC.

De ecología similar a la especie precedente, prefiere lugares más térmicos, apareciendo en la parte sur del territorio.

Paredones próximos a Guájar Alto. En las grandes moles calizas de la cuenca baja del río Guadalfeo, preferentemente en las partes más resguardadas.

CAPPARIDACEAE

Capparis spinosa L.

Común en la parte baja del territorio. En peñascales y taludes calizos y margosos. Terrenos áridos, paredones. Se muestra como subnitrófila.

Izbor. Camino de Guájar-Faragüit a Pinos del Valle.

Cleome violacea L.

Es frecuente en los cultivos de almendros y olivos existentes entre Itrabo y Jete. Siempre sobre suelos ácidos.

CRUCIFERAE

Aethionema saxatile (L.) R. Br. in Aiton.

A. ovalifolium (DC.) Boiss.

En los pedregales calizos de las estribaciones del Pico Giralda, siendo escasa (VF 4583).

Característica de la Clase Thlaspietea rotundifolii.

Alyssum alyssoides (L.) L.

A. calycinum L.

Se han encontrado algunos ejemplares en las proximidades de la Fuente de la Vrbora.

Alyssum minus (L.) Rothm.

A. campestre auct. pro max. parte

Especie frecuente en los cultivos y herbazales áridos.

Cortijo del Tajo. Cortijo de Guájar la Vieja.

Alyssum serpyllifolium Desf.

Aparece sobre suelos procedentes de la descomposición de las rocas de dolomía en la Sierra de los Guájares y en la Sierra de Cázulas a partir de los 1100 metros s.n.m.

Barranco del Oscuro. Alto de los Bojes.

Arabis nova Vill.

A. auriculata Lamk.

Aparece con cierta frecuencia en lugares sombríos y algo húmedos, subnitrófilos.

Cerro del Muerto. Barranco del Cañuelo.

Arabis parvula Dufour in DC.

Se han observado algunos ejemplares en los suelos arenosos y secos del Barranco de la Cruz Chiquita, a la altura del Cerro del Toro. (VF 3984).

En comunidades Thero-Brachypodion.

Barbarea verna (Miller) Ascherson.

En los herbazales de los bordes de los caminos y en campos incultos.
Inmediaciones de la Casa Forestal de Icona en el Barranco del Cañuelo.

Biscutella auriculata L.

Aparece en los campos incultos y en sembrados.

Próximo al Cortijo de la Lagunilla. Inmediaciones del Cortijo de Guájar la Vieja.

En comunidades del Orden Secalietalia.

Biscutella laevigata L.

subsp. laevigata

Escasa en el territorio. Se ha encontrado en terrenos pedregosos y herbazales áridos de las partes altas de la Sierra de los Guájares, entre el Cerro de la Giralda y el Alto de los Arales.

Biscutella sempervirens L.

B. montana Cav.; *B. tomentosa* Lag. ex DC.; *B. rosularis* Boiss. & Reuter.

Se presenta en las grietas y fisuras de las rocas calizas de la parte alta de las sierras estudiadas.

Cerro Buenavista (VF 3982). Cumbre Sierra del Chaparral (VF 4276).

Es característica de *Asplenietea rupestris*.

Biscutella valentina (L.) Heywood.

B. stenophylla Dufour.

Es frecuente sobre las rocas dolomíticas en estado de disgregación.

Alto de los Bojes. Barranco de la Cruz Chiquita. Alto del Fraile.

Brassica fruticulosa Cyn.

subsp. fruticulosa

Vive sobre suelos calizos áridos y algo nitrificados.

Ladera sur del Alto de Espartinas.

En comunidades de Thero-Brachypodion.

Brassica repanda (Willd.) DC.

subsp. blancoana (Boiss.) Heywood.

Diplotaxis saxatilis, var. *longifolia* (Rouy) Willk.

Vive sobre las arenas dolomíticas cristalinas de la parte media y alta de la Sierra de Cázulas y de los Guájares. En ocasiones aparece introduciendo sus raíces en las rocas dolomíticas más delezna- bles contribuyendo así a su disgregación.

Barranco del Oscuro. Alto del Fraile. Alto de los Bojes.

Camelina sativa (L.) Crantz.

Solo se ha observado en los cultivos próximos a la casa forestal de Icona en el Barranco del Cañuelo.

Capsella bursa-pastoris (L.) Medicus.

Muy frecuente en todo el territorio, particularmente en bordes de ca- minos y lugares incultos y nitrófilos.

Característica de Chenopodio-Scleranthea.

Cardamine hirsuta L.

Aparece en lugares húmedos y algo nitrificados de todo el territorio. Huertas del Cortijo Viejo. Bordes de acequia en Restábal.

Característica de Thero-Brachypodietea.

Carrichtera annua (L.) DC.

C. vellae DC.; *Vella annua* L.

Se presenta en los márgenes de los caminos y lugares pedregosos ári- dos. Nitrófila.

Inmediaciones de Izbor.

Clypeola jonthlaspi L.

C. microcarpa Moris.

En los prados de anuales efímeras. Inmediaciones del Cortijo del Tajo. Barranco del Cañuelo.

Característica de la Alianza Thero-Brachypodion.

Coronopus didymus (L.) Sm.

Senebiera didyma (L.) Pers.

Solo se ha observado en un terraplén de las inmediaciones del Molino de la Majadilla, en el camino entre Guájar-Faragüit y Guájar Alto. Nitrófila.

Crambe filiformis Jacq.

C. reniformis Desf.

En fisuras de rocas, pedregales y derrubios.

Ladera norte del Pico Llanadas. Barranco de Zaza. Proximidades del Cortijo del Molino de Papel.

En comunidades de *Thlaspietea rotundifolii*.

Draba hispanica Boiss.

Solo se ha observado en las grietas y fisuras de los peñascales calizos de la cumbre del Cerro Giralda y del Cerro del Muerto.

Característica de la Alianza *Saxifragion camposii*.

Erophila verna (L.) Chervall.

subsp. praecox Walters

E. glabrescens Jordan.

En lugares ruderales y húmedos

Próximo a la Bernardilla. Barranco de la Cruz Chiquita, en las proximidades de la fuente.

Erucastrum laevigatum (L.) O.E. Schulz.

E. baeticum (Boiss.) Nyman; *E. pseudosinapis* Lange; *Sinapis laevigata* L.

Se presenta en herbazales áridos y entre el matorral, sobre suelo pedregoso o arenoso calizo.

Barranco del Cañuelo. Proximidades al Alto de Espartinas. Ermita de San Jorge, en Itrabo.

Erysimum myriophyllum Lange.

Se ha observado sobre pedregales calizos en la cumbre del Pico Giralda.

En las comunidades del Orden Erinacetalia.

Hirschfeldia incana (L.) Lagrèze-Fossat.

Sinapis incana L.

En lugares nitrificados y herbazales incultos de todo el territorio. Barranco del Cañuelo.

Hornungia petraea (L.) Reichenb.

Hutchinsia petraea (L.) R. Br.

En pedregales calizos y suelos arenosos.

Cauce del Barranco de la Cruz Chiquita. Inmediaciones del Cortijo del Tajo.

Característica de la Alianza Thero-Brachypodion.

Iberis linifolia Loefl.

subsp. linifolia

I. contracta Pers.; *I. reynevallii* Boiss. & Reuter.

Se presenta en terrenos incultos y cultivos abandonados y nitrificados, sobre suelos arenosos.

Margen del río Albuñuelas. Cercanías del Cortijo de Guájar la Vieja (VF 4481).

Iberis pruitii Tineo.

I. granatensis Boiss & Reuter.

Se presenta con frecuencia en la parte alta del territorio, a partir de los 1100 metros s.n.m. Se le encuentra en los suelos de arenas dolomíticas cristalinas y con cierta tendencia a la nitrofilia.

Alto de los Bojes. Barranco de las Cabezuelas. Barranco del Cañuelo.

Iberis saxatilis L.

subsp. cinerea (Poiret) P.W. Ball & Heywood.

I. subvelutina DC.

Especie escasa en el territorio, se ha observado en los pedregales calizos de la cumbre del Pico Giralda y del Pico Llanadas.

En las obras de Botánica esta especie figura como característica de regiones ricas en yesos y margas. No obstante, en el presente estudio siempre se ha observado entre calizas.

Ceballos y Vicioso la citan para la Sierra de Almijara, en la Cuesta de las Angustias, también sobre suelos calcáreos.

Lobularia maritima (L.) Desv.

Koniga maritima (L.) R.Br.; Alyssum maritimum L.

Abundante en parajes nitrificados de cualquier naturaleza, de todo el territorio.

Malcomia africana (L.) R. Br. in Aiton.

Se presenta en lugares nitrogenados, bordes de caminos, rastrojeras. Barranco de las Cabezuelas. Barranco del Cañuelo.

Matthiola incana (L.) R. Br. in Aiton.

En bordes de caminos y lugares incultos áridos.

Próximo a la Bernardilla. Inmediaciones del Cortijo de la Presa en la zona de Espartinas.

Moricandia moricandioides (Boiss.) Heywood.

M. ramburei Webb.

Planta frecuente en suelos arenosos y taludes.

Es abundante en la carretera N-323, desde el túnel de Izbor hasta Vélez de Benaudalla. Barranco de Zaza.

Nasturtium officinale R. Br. in Aiton.

Común en los márgenes de arroyos, ríos y acequias.

Aparece en ambos márgenes del río de la Toba. Acequias de Restábal.

En las comunidades de la Clase Phragmitetea.

Neslia paniculata (L.) Desv.

subsp. paniculata

Frecuente en terrenos incultos y barbechos de la comarca.

Inmediaciones de los Cortijos de Buenavista (VF 4182).

Característica de la Alianza Secalio mediterraneum.

Rapistrum rugosum (L.) All.

subsp. rugosum

Se encuentra en cultivos abandonados y bordes de caminos.

Cercanías del Cortijo de Guájar la Vieja. (VF 4481).

Sisymbrium austriacum Jacq.

subsp. austriacum

Nitrófila. Inmediaciones de la casa forestal de Icona en el Barranco del Cañuelo.

Sisymbrium runcinatum Lag. ex DC.

Chamaepodium runcinatum (Lag ex DC.) Hayek.

Especie escasa en el territorio. Solo se ha observado en la parte baja.

En herbazales incultos y bordes de caminos y veredas.

Entre Itrabo y Jete.

Succowia balearica (L.) Medicus.

Especie nitrófila. Aparece en lugares húmedos y umbrosos de la parte baja de la comarca.

Entre la Bernardilla y el Molino de Papel.

Otras especies.

Brassica repanda (Willd.) DC. subsp. confusa (Emberger & Maire) Heywood.

B. humilis sensu Willk. pro parte.

Sierra de las Almijarras (Willkomm).

Diploaxis crassifolia (Rafin) DC.

Pendulina lagascana (DC.) Amo.

De Vélez de Benaudalla a Salobreña (Fernández Casas).

Erucastrum nasturtiifolium (Poinet) O.E. Schulz;

E. obtusangulum Reichb.

Cuesta de la Cebada, cerca de Vélez de Benaudalla (Willkomm).

RESEDACEAE

Reseda lanceolata Lag.

Se presenta en lugares ruderales, en los bordes de los caminos, campos incultos y proximidades de las poblaciones.

Carril Guájar-La Bernardilla. Barranco de Zaza. Ladera oeste del Cerro Cañuelo.

En comunidades de la Clase Rudero-Secalieta.

Reseda lutea L.

Abundante en toda la zona en bordes de carreteras, caminos y otros lugares ruderales.

Característica de la Clase Stellarietea mediae.

Reseda phyteuma L.

Especie común en suelos nitrificados de naturaleza variada.

Campos de Restábal. Inmediaciones de Izbor.

En comunidades de Chenopodio-Scleranthea.

Reseda suffruticosa Loefl.

R. baetica (Müller Arg.) Gay ex Lange.

Se presenta sobre arenas dolomíticas cristalinas. Con cierta tendencia a la nitrofilia.

Barranco de las Cabezuelas (VF 4385). Cerro Lobera (VF 4381).

ROSALES

CRASULACEAE

Mucizonia hispida (Lam.) A. Berger in Engler & Prantl.

Cotyledon mucizonia Orteg.

Aparece en las fisuras y grietas de las rocas, preferentemente calizas.

Cerro del Rayo. Cerro del Muerto.

En comunidades del Orden Phagnaletalia.

Sedum album L.

Se observa en fisuras de rocas y entre pedregales calizos.

Estribaciones del Alto de los Bojes. Cerro Buenavista.

Sedum dasyphyllum L.

En las hendiduras de las rocas calizas. Preferentemente en las umbrías.

Cerro del Rayo. Cerro de la Giralda.

Sedum sediforme (Jacq.) Pau.

S. altissimum Poinet; S. nicaense All.

Muy extendido por todo el territorio, preferentemente en pedregales calizos y exposiciones soleadas.

Sedum villosum L.

Esta especie solo se ha observado en los peñascales de la cumbre de la Sierra del Chaparral.

Umbilicus rupestris (Jalib.) Dandy.

U. pendulinus DC.

Se presenta sobre roquedos calizos y generalmente umbrosos.

Zona próxima a la Ermita de San Jorge, en Itrabo.

Característica de la Clase Asplenieta rupestris.

SAXIFRAGACEAE

Saxifraga erioblasta Boiss. et Reuter.

Se ha observado en las fisuras y grietas de las rocas de la cumbre del Cerro Giralda.

Es característica de la Alianza Saxifragion camposii.

Saxifraga granulata L.

subsp. granulata

S. glaucescens Boiss. & Reuter.

Aparece en herbazales húmedos. Subnitrófila.

Cercanías del Cortijo de los Prados de Lopera.

Saxifraga haenseleri Boiss. & Reuter.

Se presenta en fisuras y grietas de las rocas calizas del territorio por encima de los 1100 metros s.n.m.

Cerro del Muerto. Cumbre de la Sierra del Chaparral.

ROSACEAE

Agrimonia eupatoria L.

subsp. eupatoria

Especie poco frecuente en la región estudiada. Solo se ha observado en lugares húmedos y bordes de acequias de las huertas de Restábal.

Amelanchier ovalis Medicus.

A. vulgaris Moench.; *A. rotundifolia* Dun-Courset.

Escasos ejemplares en las zonas umbrías de la parte alta de las sierras estudiadas. Indiferente edáfica.

Barranco del Cañuelo. Estribaciones del Cerro Cañuelo.

Crataegus monogyna Jacq.

subsp. brevispina (G. Kunze) Franco.

Se han encontrado algunos ejemplares en la parte alta del territorio, a

partir de los 1000 metros s.n.m. En los bordes de los encinares en recuperación.

Proximidades del Cerro Cañuelo. Estribaciones del Cerro del Toro.

Geum sylvaticum Pournet.

Especie muy localizada en la zona. Aparece con cierta frecuencia en las estribaciones del Cerro Cañuelo y en las inmediaciones del Cortijo de los Prados de Lopera.

En comunidades de Quercetea ilicis.

Potentilla caulescens L.

Se presenta en las fisuras y grietas de rocas, preferentemente en la parte alta del territorio.

Cerro Giralda. Cumbre de la Sierra del Chaparral.

Característica del Orden Potentilletalia caulescentis.

Potentilla reptans L.

Se encuentra en lugares húmedos y en los márgenes de acequias y de arroyos de toda la zona.

Barranco de Zaza. Márgenes del río de la Toba. Barranco del Cañuelo.

Es característica del Orden Holoschoenetalia.

Rosa pouzinii Tratt.

Especie muy escasa en las sierras estudiadas. Solo se han observado algunos ejemplares en zonas protegidas del Barranco de la Cruz Chiquita.

Rosa sempervirens L.

Especie más abundante que la anterior; presenta una ecología similar. Se encuentra en lugares húmedos y sombríos.

Barranco de la Cruz Chiquita. Carril de acceso al Cortijo de los Prados de Lopera.

Rosa stylosa Desv.

Solo se ha observado un ejemplar en las inmediaciones de la fuente de las Vrboras en la Sierra de Cázulas.

Rubus ulmifolius Schott.

Especie ampliamente difundida y frecuente por todo el territorio. Aparece en lugares húmedos y nitrificados.

Huertos de Restábal. Inmediaciones de Izbor.

Sanguisorba hybrida (L.) Nordborg.

S. agrimonoides Cesati.

Solo se ha observado en lugares umbríos y protegidos, sobre suelos ácidos. Suele aparecer debajo de los ejemplares de *Quercus suber*. Parte meridional de la Sierra de Cázulas (VF 3676). Margen derecho del río de la Toba, en su desembocadura (VF 5173).

Es característica de la Asociación Sanguisorbo-*Quercetum suberis*.

Sanguisorba minor Scop.

subsp. magnolii (Spach.) Briq.

Poterium magnolii Spach.; *P. verrucosum* Ehrenb.

Se encuentra en lugares herbosos, áridos y frecuentemente nitrificados.

Barranco de la Cruz Chiquita. Inmediaciones de Guájar Alto.

Característica de la Clase Thero-Brachypodietea.

Sanguisorba minor Scop.

subsp. rupicola (Boiss. & Reuter.) Nordborg.

Poterium rupicola Boiss. & Reuter.

En fisuras de rocas en la parte alta de la zona.

Cumbre de la Sierra del Chaparral. Alto de los Bojes.

En comunidades de *Asplenietea rupestris*.

LEGUMINOSAE

Adenocarpus decorticans Boiss.

Hemos encontrado algunos ejemplares en los márgenes del río Guadalupe. Esta ecología tan anormal, solo se explica por la llegada de alguna semilla que haya sido arrastrada por las aguas desde las Alpujarras, en donde esta especie es muy frecuente.

Anthyllis cytisoides L.

Especie bastante difundida en la región estudiada, abundando en los matorrales de las colinas próximas a la costa.

Cerro Lobera. Inmediaciones del túnel de Izbor.

Anthyllis polycephala Desf.

A. podocephala Boiss.

Especie propia de fisuras de rocas.

Monte Lentegf. Alto de los Bojes. Barranco del Fuerte.

Anthyllis tejedensis Boiss.

Planta muy característica de la región, donde abunda a partir de los 500 metros en las fisuras de las rocas a las que con frecuencia tapiza.

Estribaciones del Alto de los Bojes. Cerro del Muerto. Cumbre de la Sierra del Chaparral.

Anthyllis tetraphylla L.

Physanthyllis tetraphylla (L.) Boiss.

Extendida en herbazales áridos y lugares incultos y soleados.

Inmediaciones al Molino de la Presa. Zona meridional de la Sierra de Cázulas.

Anthyllis vulneraria L.

subsp. argyrophylla (Rothm.) Cullen.

A. argyrophylla Rothm.; A. webbiana auct. mult. non Hooker.

Vive sobre dolomías arenosas muy cuarteadas a partir de los 1100 metros s.n.m. Es subnitrófila.

Estribaciones del Cerro Ginalda. Barranco del Cañuelo. Cerro de la Lobera.

Es característica de la Asociación Helianthemo-Anthyllidetum argyrophyllae.

Anthyllis vulneraria L.

subsp. reuteri Cullen.

A. hispida Boiss. & Reuten, non A. vulneraria var. hispida Boiss. Esta especie vive sobre pedregales calizos y algo soleados. También se presenta formando parte de los prados asentados sobre margas y suelos calizos, preferentemente solanas.

Barranco de Zaza. Inmediaciones de Guájar Fondón. Llanura existente por delante de la ladera norte del Cerro del Cañuelo.

Es característica de la Clase Thero-Brachypodietea.

Argyrolobium zonani (Turra) P.W. Ball.

Cytisus argenteus L.

En el matorral del Cerro de Buenavista. Barranco del Girón.

Característica de Ononido-Rosmarinetea.

Astragalus epiglottis L.

subsp. asperulus (Dufour) Nyman.

A. asperulus Dufour.

Se presenta en suelos incultos y bordes de caminos. Entre Bofjar y la Ermita de San Jorge.

Característica de Thero-Brachypodion.

Astragalus epiglottis L.

subsp. epiglottis

Vive sobre suelos áridos y pedregosos, formando parte de los prados. Pista forestal de Molvízar a la Bernardilla.

Astragalus glaux L.

Aparece en cunetas y bordes de caminos, sobre suelos arenosos.

Barranco de Jufa.

En comunidades de Thero-Brachypodion.

Astragalus hamosus L.

Se encuentra en herbazales próximos a cultivos y en rastrojeras.

Inmediaciones de la Bernardilla.

Astragalus monspessulanus L.

subsp. monspessulanus

Especie muy localizada. Se ha observado en el Barranco del Poyo y en el Barranco del Cañuelo en donde forma amplias manchas.

En comunidades del Orden Rosmarinetaia.

Astragalus sesameus L.

Frecuente en todo el territorio. Vive preferentemente en suelos margosos áridos.

Cercanías del cementerio de Pinos del Valle.

Característica de la Alianza Thero-Brachypodion.

Astragalus stella Gouan.

Entre los cultivos existentes en las colinas próximas al litoral.

Característica como la anterior de la Alianza Thero-Brachypodion.

Ceratonia siliqua

Aparecen algunos ejemplares aislados en barrancos y lugares soleados de la región meridional del territorio estudiado.

Barranco de Espartinas. Barranco de Zaza.

Colutea atlantica Browicz.

C. arborescens auct. hisp. pro parte.

Solo hemos observado un ejemplar en el Barranco del Cañuelo (VF 3883).

Probablemente existirían más ejemplares en la región pero han desaparecido debido a un incendio que arrasó localmente la zona.

Coronilla juncea L.

Solo se han observado algunos ejemplares en las estribaciones del Alto de los Bojes.

Coronilla scorpioides (L.) Kock.

En los cultivos y rastrojeras de toda la comarca estudiada. Barranco de Juía. Cercanías del Cortijo del Tajo. Cultivos próximos a la Fuente del Miriñaque en las inmediaciones de Izbor.

Coronilla valentina L.

subsp. glauca (L.) Batt. in Batt. & Trabut.

C. glauca L.

Especie escasa que se presenta en la zona en barrancos y lugares protegidos y umbrosos.

Ladera norte del Cerro Llanadas. Faldas del Cerro del Rayo.

Cytisus grandiflorus DC.

Sarothamnus grandiflorus (DC.) Webb.

Algunos ejemplares en los pequeños enclaves silíceos de la ladera norte del Cerro de Llanadas (VF 4981).

Cytisus malacitanus Boiss.

subsp. malacitanus

Sarothamnus malacitanus (Boiss.) Boiss.

Esta especie se ha observado con cierta frecuencia en el matorral existente en la cuenca baja del río Guadalfeo y en el Barranco de Espartinas.

Cytisus scoparius (L.) Link.

subsp. scoparius

Especie muy escasa en la región; solo se han observado unos cuantos ejemplares en la cabecera del Barranco de Zaza.

Chronantus biflorus (Desf.) Frodin & Heywood.

Cytisus fontanesii Spach ex Ball.

Abunda localmente en la zona meridional del territorio estudiado.

Alto de las Espartinas. Entre Itrabo y Molvzar.

En comunidades de la Alianza Saturejo-Coridothymion.

Dorycnium pentaphyllum Scop.

subsp. pentaphyllum

D. suffruticosum Vill.

Ampliamente difundido en la zona media y alta de la comarca estudiada. Sobre suelo calizo.

Ladera norte del Cerro Llanadas. Cerro Buenavista. Barranco de la Cruz Chiquita.

Característica de la Clase Ononido-Rosmarinetea.

Dorycnium rectum (L.) Ser. in DC.

Bonjeanea recta (L.) Reichenb.

Vive en lugares húmedos, tales como márgenes de ríos, arroyos y bordes de acequias.

Márgenes del río de la Toba. Río Lentegí. Barranco de Zaza.

Echinopartum boissieri (Spach.) Rothm.

Genista boissieri Spach.

Aparece con cierta abundancia en las proximidades del Puerto Venta Lata, cercano al Cerro del Cañuelo, formando grandes almohadillas sobre las dolomías arenosas y cristalinas.

Es característica de la Alianza Genisto-Echinopartion boissieri.

Erinacea anthyllis Link.

Erinacea pungens Boiss.

Especie escasa en la zona. Aparecen algunos ejemplares en la cumbre del Cerro Giralda, por encima de los 1400 metros.

Genista cinerea (Vill.) DC. in Lam. & DC.

Se encuentra con cierta frecuencia en la parte alta del territorio, a partir de los 1000 metros s.n.m.

Barranco del Cañuelo. Pico Llanadas. Estribaciones del Alto de los Bojes.

Es característica de Rosmarinetalia.

Genista spartioides Spach.

G. retamoides Spach. ex Cosson.

Frecuente en toda la región meridional y siempre sobre suelos calizos, formando parte del matorral.

Cerro de Buenavista. Sierra del Chaparral. Cuerda del Jaral.

Genista umbellata (L'Her.) Poirét in Lam.

G. equisetiformis Spach.

Bastante extendida, principalmente en las solanas de la vertiente meridional. Tiene preferencia por los suelos ácidos.

Barranco de Boñar. Alrededores del Pico Lobera. Venta de la Cebada.

Característica de Lavandulo-Genistetum equisetiformis y en general aparece en comunidades de Phlomidetalia.

Hippocrepis comosa L.

Forma parte de los herbazales en lugares glareosos calcáreos.

Barranco del Cañuelo. Inmediaciones de Itrabo.

Hippocrepis multisiliquosa L.

Frecuente en los prados áridos.

Proximidades del Cortijo del Tajo. Inmediaciones del cementerio de Pinos del Valle.

Característica de Thero-Brachypodion.

Hippocrepis scabra DC.

Especie muy abundante. Se presenta en el matorral de la vertiente meridional de la zona.

Montes por encima del Canal de Molvízar.

En comunidades de la Alianza *Saturejo-Coridothymion*.

Hippocrepis squamata (Cav.) Cosson.

subsp. eriocarpa (Boiss.) Nyman.

H. eriocarpa (Boiss.) Boiss.

En suelos pedregosos, calizos y sobre dolomías arenosas a partir de los 1300 metros s.n.m.

Estribaciones del vértice Giralda. Alto de los Bojes. Puerto Venta Lata en las inmediaciones del Cerro Cañuelo.

Lathyrus aphaca L.

Aparecen ejemplares aislados en los cultivos y rastrojos.

Inmediaciones de la casa forestal de Icona en el Barranco del Cañuelo.

Cercanías de los Cortijos de Buenavista.

Lathyrus articulatus L.

Aparece en herbazales áridos de la parte meridional y entre el matorral de las solanas.

Inmediaciones de la Bernardilla. Próximo al cementerio de Pinos del Valle. Entre Itrabo y Molvízar.

Lathyrus cicera L.

Común en toda la comarca. Campos incultos y bordes de caminos.

Camino del Barranco de Zaza a la Venta de la Cebada. Inmediaciones del Cortijo del Tajo.

Característica de *Thero-Brachypodion*.

Lathyrus inconspicuus L.

Aparecen algunos ejemplares aislados en herbazales áridos, sobre suelos ácidos.

Prados próximos al Cortijo de Entresierras (VF 4177).

Es característica de la Alianza *Helianthemion guttati*.

Lathyrus latifolius L.

L. membranaceus C. Presl.; L. megalanthus Steudel.

Hemos observado esta especie en las inmediaciones del Cortijo de los Prados de Lopera, en un ambiente húmedo y sombrío, sobre suelo ácido.

Lathyrus tingitanus L.

Especie frecuente entre el matorral de la vertiente meridional de la Sierra de Cázulas (VF 3676).

Lens nigricans (Bieb.) Godron.

Se presenta en prados algo húmedos. A veces en los bordes de los caminos sobre suelos arenosos y arcillosos.

Barranco de Juña. Inmediaciones del Cortijo de los Prados de Lopera.

Lotononis lupinifolia (Boiss.) Benth.

Es frecuente en los cultivos de almendros existentes entre Itrabo y Jete. Siempre aparece sobre suelos ácidos.

Cerro de Boñar. Ermita de San Jorge.

Es característica de la Alianza *Stipion retortae*.

Lotus edulis L.

Se presenta en suelos más o menos nitrificados. Formaciones herbosas incultas.

Inmediaciones de Itrabo.

Lotus ornithopodioides L.

Aparece en suelos incultos y bordes de caminos de la parte baja de la zona.

Márgenes del canal de Molvízar (VF 4870).

Lotus subbiflorus Lag.

subsp. subbiflorus

L. hispidus Desf. ex DC.

Sólo se han observado algunos ejemplares en las proximidades del Cerro Cañuelo, en su ladera oeste.

Lygos sphaerocarpa (L.) Heywood.

Retama sphaerocarpa (L.) Boiss.

Se encuentra en toda la zona, aunque se suele presentar en ejemplares aislados, prefiriendo las solanas.

Cercanías del túnel de Izbor. Inmediaciones de la Bernardilla.

Aparece en comunidades de Ononido-Rosmarinetea.

Medicago minima (L.) Bartal.

Se encuentra en suelos calizos áridos.

Inmediaciones del cementerio de Pinos del Valle. Alto de Espartinas.

Es característica del Orden Thero-Brachypodietalia.

Medicago polymorpha L.

M. minima Gaertner.

Frecuente en bordes de caminos y cultivos abandonados.

Cercanías de la Cuerda del Jaral. Inmediaciones de la Central de Cáculas.

Medicago rigidula (L.) All.

M. gerardii Waldst. & Kit.

En herbazales algo húmedos.

Llanura al norte del Cerro Cañuelo (VF 3582).

Característica de la Clase Thero-Brachypodietalia.

Medicago sativa L.

subsp. sativa

Cultivada con cierta frecuencia, aparece subespontánea en bordes de caminos, linderos y parajes herbosos nitrificados.

Cercanías de Guájar Fondón. Barranco del Cañuelo, próximo a la casa forestal.

Medicago truncatula Gaertner.

M. tribuloides Desr.

En campos incultos y en los bordes de los caminos y veredas.

Barranco del Cañuelo. Inmediaciones de los Cortijos de Buenavista.

Melilotus indica (L.) All.

M. parviflora Desf.

Se ha observado esta especie en comunidades herbáceas preferentemente húmedas.

Cercanías de la Central eléctrica de Cázulas.

Melilotus sulcata Desf.

Vive en cultivos y bordes de caminos y rastrojeras. Presenta una clara tendencia nitrófila.

Inmediaciones del túnel de Izbor.

En comunidades de la Alianza Thero-Brachypodion.

Ononis aragonensis Asso.

Se presenta en pedregales y peñascos calizos, principalmente en lugares resguardados. Solo se ha observado en el Barranco del Cañuelo en donde localmente es muy frecuente.

Ononis minutissima L.

Muy corriente en los prados y matorrales de la zona árida del territorio. A veces tiene un comportamiento fisurícola en las calizas solanas.

Ventiente meridional de la Sierra del Chaparral (VF 4274).

Ononis natrix L.

subsp. natrix

Especie ruderal y arvense. Inmediaciones de la Bernardilla.

En comunidades de Thero-Brachypodietalia.

Ononis ornithopodioides L.

Aparece en terrenos áridos e incultos. Sobre margas y pedregales calizos.

Cercanías de la Central eléctrica de Cázulas (VF 3875).

En comunidades de Thero-Brachypodietea.

Ononis reclinata L.

Especie bastante común en los suelos arenosos incultos y herbazales áridos.

Inmediaciones del Cortijo de Entresierras. Proximidades al Cortijo del Tajo.

Característica de la Clase Thero-Brachypodietea.

Ononis repens L.

O. spinosa subsp. *procurrens* (Wallr.) Briq.

No muy común. Lugares incultos y malezas al borde de senderos y caminos.

Barranco de la Cruz Chiquita. Carril que conduce al Cerro Cañuelo.

Ononis sicula Guss.

Se han encontrado algunos ejemplares en los herbazales áridos de las inmediaciones de la Ermita de San Jorge.

Ononis speciosa Lag.

Esta vistosa especie es muy frecuente en la zona meridional del territorio estudiado, formando parte del matorral asentado generalmente sobre suelo calizo.

Barranco de Zaza. Vertiente sur de la Sierra de Cázulas. Barranco de Boñar.

Es característica de la Asociación Bupleuro-Ononidetum speciosae.

Ononis tournefortii Cosson.

Esta especie solo se ha observado en los márgenes de la carretera que conduce a Lentegf.

Ornithopus compressus L.

Se presenta en herbazales áridos asentados sobre suelos ácidos.

Estribaciones del Cerro de la Florosa (VF 4177).

Característica de la Clase Helianthemetea annua.

Psoralea bituminosa L.

Especie muy difundida por toda la zona, presentándose en herbazales soleado y lugares pedregosos y nitrificados.

Inmediaciones del túnel de Izbor.

En comunidades de Thero-Brachypodietea.

Scorpiurus muricatus L.

S. subvillosus L.; *S. sulcatus* L.

Especie frecuente como ruderal y arvense.

Monte Lentegf. Cercanías del Cortijo de Guájar la Vieja.

Es característica de Thero-Brachypodion.

Securigera securidaca (L.) Degen & Dörfler.

Benaveria securidaca (L.) Reichenb.

Vive en los campos incultos y bordes de cultivos en el Barranco del Cañuelo.

Spartium junceum L.

Especie abundante. Vive preferentemente en lugares húmedos y cercanos a corrientes de agua.

Barranco del Cañuelo. Margen izquierdo del río Albuñuelas.

Trifolium angustifolium L.

Especie frecuente en los campos y eriales. Bordes de caminos.

Inmediaciones del Cortijo del Tajo. Estribaciones del Cerro Llanadas.

Es característica del Orden Brometalia rubenti-tectori.

Trifolium arvense L.

Se presenta en prados algo áridos, sobre suelos ácidos.

Cercanías del Cortijo de los Prados de Lopera. Cerro de la Florosa.

En comunidades de la Alianza Helianthemion guttati.

Trifolium campestre Schreber in Sturm.

Extendida en todo el territorio, sobre lugares herbosos y prados secos.

Proximidades de Pinos del Valle. Inmediaciones del Cortijo de los Prados de Lopera.

En comunidades de Thero-Brachypodietea.

Trifolium cherleri L.

Se presenta en campos y eriales. Sobre suelos ácidos.

Llanos de los Prados de Lopera (VF 3382). Cerro de la Florosa.

Es característica del Orden Helianthemetalia

Trifolium gemellum Pournet ex Willd.

Frecuente en los prados de anuales asentados sobre suelos ácidos.

Prados de Lopera (VF 3382). Cercanías del Cortijo de Entresierras (VF 4277).

Es característica del Orden Poetalia bulbosae.

Trifolium glomeratum L.

Es característica de los pastizales secos del Orden Helianthemetalia.

En suelos pobres silíceos.

Frecuente en los Prados de Lopera.

Trifolium hintum All.

Solo se ha observado en suelos pizarrosos y húmedos en la vertiente norte del Cerro de Llanadas.

Característica de la Alianza Helianthemion guttati.

Trifolium incarnatum L.

subsp. incarnatum

Se presenta en pastizales áridos sobre suelos silíceos.

Inmediaciones del Cortijo de los Prados de Lopera.

Trifolium ligusticum Balbis ex Loisel.

Se ha observado en prados áridos desarrollados sobre suelos silíceos.

Prados de Lopera (VF 3882).

Trifolium pratense L.

Forma parte de los herbazales de lugares húmedos.

Entre el Cerro Cañuelo y los Prados de Lopera. Huertos de Restábal.

Característica de la Alianza Trifolio-Cynodontion.

Trifolium repens L.

subsp. repens

En lugares húmedos y bordes de acequias.

Cercanías de Guájar Fondón. Entre Restábal y Saleres.

En las comunidades de la Alianza Trifolio-Cynodontion.

Trifolium scabrum L.

Aparece sobre suelos áridos y pedregales calizos.

Entre Pinos del Valle y la Venta de la Cebada (VF 5184).

Característica de la Alianza Thero-Brachypodion.

Trifolium stellatum L.

Difundido por toda la zona. En prados secos, sobre pizarras y calizas.

Cercanías de Pinos del Valle. Proximidades del Cortijo del Tajo.

Aparece en comunidades de la Alianza Thero-Brachypodion silicinium.

Trigonella monspeliaca L.

Muy escasa. Aparece en prados áridos sobre suelos calizos.

Inmediaciones de los Cortijos de Buenavista (VF 4182).

Es característica de la Alianza Thero-Brachypodion.

* Ulex parviflorus Pournet.

subsp. parviflorus

Especie muy difundida y abundante en toda la comarca.

En comunidades de Ononido-Rosmarinetea.

Vicia cracca L.

Cracca major Gren. & Godron.

Se presenta en los bordes de caminos, rastrojeras y márgenes de cultivos.

Barranco de Zaza. Cercanías de la Central eléctrica de Cázulas.

Vicia ervilia (L.) Willd.

Se han observado algunos ejemplares aislados en el matorral de Ononido-Rosmarinetea.

Barranco del Cañuelo.

Vicia hirsuta (L.) S.F. Gray.

Aparece en lugares incultos y bordes de caminos.

Cercanías del Cortijo de Entresierras.

En comunidades de la Alianza Thero-Brachypodion.

Vicia lutea L.

subsp. lutea

Se encuentra en cultivos y lugares herbosos.

Estribaciones del Cerro Cañuelo.

Característica de la Alianza Secalio mediterraneum.

Vicia peregrina L.

Esta especie se presenta en herbazales áridos, en la vertiente meridional de la Sierra de Cázulas (VF 3676).

Característica de la Alianza Brachypodion phoenicoidis.

Vicia sativa L.

subsp. nigra (L.) Ehrh.

V. angustifolia L.; V. cuneata Guss.

En cultivos y malezas de los márgenes de los caminos. Preferentemente en lugares áridos.

Inmediaciones de la Bernardilla (VF 5174). Carretera del canal de agua de Molvízar (VF 4870).

Vicia sativa L.

subsp. cordata (Wulfen ex Hoppe) Ascherson & Graebner.

V. cordata Wulfen ex Hoppe.

Se presenta en terrenos incultos, barbechos y márgenes de cultivos.

Entre el Cerro Cañuelo y los Prados de Lopera.

Vicia sativa L.

subsp. sativa

Aparece con cierta frecuencia en bordes de caminos, sembrados, rastrojeras. Es subnitrófila.

Cercañas de Pinos del Valle.

Vicia villosa Roth.

subsp. varia (Host.) Corb.

Vive en lugares húmedos y ruderalizados de todo el territorio.

Barranco del Cañuelo. Inmediaciones del Cortijo de los Prados de Lopera.

Característica del Orden Secalietalia.

Vicia villosa Roth.

subsp. villosa

Planta ruderal y arvense. Llanos de Lopera (VF 3382).

Otras especies

Hedysarum spinosissimum L.

Entre Motril y Almuñecar (Boiss.)

Lathyrus angulatus L.

Azud de Vélez (L. Guadalupe)

Lotus corniculatus L.

Cercañas de Vélez de Benaudalla (L. Guadalupe)

Lupinus angustilolius L. subsp. angustifolius

Azud de Vélez Benaudalla (L. Guadalupe)

Ononis mitissima L.

Cerros de Jete (Rivas Goday & Rivas Martínez)

Ulex parviflorus Pournet subsp. funkii (Webb.) Guinea.

U. willkommii var. funkii Webb.

Cerros de Jete; de Almuñecar a Salobreña (Rivas Goday & Rivas Martínez)

Vicia monantha Retz.

V. calcarata Desf.; V. biflora Desf.

Entre Motril y Almuñecar (Boiss.)

GERANIALES

OXALIDACEAE

Oxalis corniculata L.

O. repens Thunb.

En bordes de caminos y senderos y en los campos incultos.

Inmediaciones de Restábal.

En comunidades de la Clase Stellarietea mediae.

Oxalis latifolia Kunth in Humb.

Solo se han observado algunos ejemplares en lugares húmedos de los huertos existentes en la desembocadura del río de la Toba (VF 5173).

Oxalis pes-caprae L.

O. cernua Thunb.

Muy abundante en toda la zona meridional, en bordes de acequias y caminos y lugares próximos a cultivos.

Inmediaciones de la Bernardilla. Cercanías de Lobres.

En comunidades de la Clase Stellarietea mediae.

GERANIACEAE

Erodium cicutarium (L.) L'Hér. in Aiton.

subsp. cutarium

E. salzmannii Delile.; E. primulaceum (Lange) Welw.

Bastante frecuente en suelos arenosos incultos, caminos e inmediaciones de cultivos.

Pista forestal de Albuñuelas. Cercanías de la Bernardilla.

Característica del Orden Brometalia rubenti-tectori.

Erodium cicutarium (L.) L'Hér. in Aiton.

subsp. jacquinianum (Fischer) Briq. in Engler.

E. aethiopicum auct., non *Geranium aethiopicum* Lam.

Ruderal y arvense. Cultivos de Restábal. Inmediaciones del Cortijo del Molino de Papel.

Erodium malacoides (L.) L'Hér in Aiton.

E. subtrilobum Jordan; *E. aragonense* Loscos.

Nitrófila. En los bordes de los caminos y cercanías de poblaciones. Inmediaciones de Itrabo.

En comunidades del Orden Brometalia rubenti-tectori.

Geranium purpureum Vill. in L.

Se presenta en lugares herbosos y algo húmedos.

Monte Lentegí. Barranco del Fuerte. Cerro del Muerto..

Geranium pyrenaicum Burm. fil.

Se han observado algunos ejemplares en lugares nitrófilos y ruderalizados.

Barranco de Zaza.

Geranium rotundifolium L.

Se han encontrado ejemplares aislados en pedregales y al pie de muros. Nitrófila.

Cercanías de la casa forestal de Icona en el Barranco del Cañuelo. Inmediaciones de la Bernardilla.

En las comunidades del Orden Parietaria.

LINACEAE

Linum narbonense L.

Se encuentran algunos ejemplares en el matorral de la parte norte de la zona.

Barranco del Cañuelo. Barranco de la Cruz Chiquita.
Aparece en comunidades del Orden Rosmarinetales.

Linum strictum L.

subsp. strictum

Suele ser frecuente en todos los prados de terófitos de la región y en los claros del matorral.

Inmediaciones del túnel de Izbor. Cercanías de la Central eléctrica de Cázulas.

Es característica de la Clase Thero-Brachypodietea.

Linum suffruticosum L.

subsp. suffruticosum

Se le encuentra con relativa frecuencia a partir de los 1000 metros s.n.m. en los suelos áridos, pedregosos, de ambas sierras, tanto sobre calizas como sobre dolomías.

Alto de los Bojes. Cerro del Cañuelo.

Linum tenue Desf.

En lugares áridos y pedregosos.

Entre Pinos del Valle y la Venta de la Cebada. Tramo final del Barranco de las Cabezuelas.

EUPHORBIACEAE

Euphorbia brittingeri Opiz ex Samp.

E. verrucosa L.

Solo se han encontrado algunos ejemplares en el Cerro del Muerto (VF 3981).

Euphorbia characias L.

subsp. characias

E. melapetala Gasspar.

Aparece en lugares húmedos y nitrificados de toda la zona.

Entre Pinos del Valle y la Venta de la Cebada. Vertiente meridional de la Sierra de Cázulas.

Euphorbia clementei Boiss.

Se ha observado unicamente en lugares húmedos y protegidos, generalmente entre rocas, de la parte baja del río Guadalfeo (VF 5174).

Euphorbia exigua L.

En prados secos, preferentemente en margas o pedregales calizos.

Inmediaciones de Restábal. Estribaciones de Espartinas.

En comunidades de la Clase Thero-Brachypodietea.

Euphorbia falcata L.

E. acuminata Lam.

Presenta una ecología similar a la especie anterior, siendo más escasa. Aparece en prados áridos.

Alto de las Espartinas.

Característica de la Clase Thero-Brachypodietea.

Euphorbia helioscopia L.

Frecuente en bordes de caminos, cultivos y herbazales.

Inmediaciones del Cortijo del Molino de Papel.

En comunidades de la División Chenopodio-Scleranthea.

Euphorbia nicaeensis All.

subsp. niccaeensis

E. goldei Prokh.; E. pannonica Host.; E. stepposa Zoz. ex Prokh.; E. volgensis Krysht.

En el territorio estudiado, esta especie se ubica en los matorrales del Orden Rosmarinetalia, de la que es característica.

Cerro del Cañuelo. Barranco de la Cruz Chiquita. Cuerda del Jaral.

Euphorbia peploides Gouan.

En prados secos y bordes de caminos de la parte meridional de la zona. Cercanías de la Bernardilla y del cementerio de Pinos del Valle. Característica de la División Chenopodio-Scleranthea.

Euphorbia peplus L.

Frecuente en los márgenes de caminos y veredas, en los bordes de cultivos y en rastrojeras.

Barranco de Zaza. Inmediaciones del Cortijo del Tajo.

En comunidades del Orden Stellarietalia mediae.

Euphorbia pinea L.

E. segetalis subsp. *pinea* (L.) Hayek.; *E. segetalis* var. *pinea* (L.) Willk.

En pedregales calizos y secos. Aparece con cierta frecuencia en la zona oeste del territorio.

Túnel de Izbor (VF 8354). Proximidades del cementerio de Pinos del Valle (VF 5183).

En comunidades del Orden Phlomidetalia purpureae.

Euphorbia pubescens Vahl.

Abunda en los márgenes de los cursos de agua y en herbazales húmedos. Márgenes del río de la Toba a la altura del Cortijo Viejo (VF 5174).

Euphorbia segetalis L.

E. tetraceras Lange.

En bordes de caminos y cultivos abandonados.

Inmediaciones de la casa forestal de Icona, en el Barranco del Cañuelo.

En comunidades de la Clase Rudero-Secalieta.

Euphorbia serrata L.

Muy abundante en los cultivos y barbechos, así como en herbazales áridos, márgenes de caminos, etc.

Campos de cultivo de Restábal. Cercanías del vivero en el Barranco del Cañuelo.

Es característica de la Alianza *Brachypodium phoenicoides*.

Euphorbia terracina L.

Se le encuentra en suelos arenosos y ruderalizados, bordes de caminos, etc.

Entre Guájar-Faragüit y Guájar Alto. Cercanías del Cortijo del Molino de Papel.

Mercurialis annua L.

Zonas incultas, ruderales. Herbazales próximos a cultivos y bordes de caminos. Paredes y muros nitrificados. En toda la comarca.

Es característica del Orden *Parietaria muralis*.

Mercurialis tomentosa L.

Se presenta en campos incultos y áridos, pedregales y suelos arenosos calizos de toda la zona.

Estribaciones del Pico Giralda. Barranco de Zaza.

Ricinus communis L.

Es frecuente en la parte más meridional de la comarca. En bordes de caminos y sobre suelos arenosos en ramblas y barrancos.

Barranco próximo al Cortijo de la Presa. Inmediaciones de Lobres.

RUTALES

RUTACEAE

Haplophyllum linifolium (L.) G. Don fil.

H. hispanicum Spach.

En suelos pedregosos y margas áridas del territorio

Inmediaciones de Albuñuelas (VF 4487). Estribaciones del Alto de Espartinas (VF 4871).

Aparece preferentemente en comunidades de la Alianza Saturejo-Coridothymion.

Ruta chalepensis L.

R. bracteosa DC.

En la parte meridional de la zona, en toda clase de terrenos aunque aparece preferentemente en los declives cubiertos de "brezal de roca".

Estribaciones del Pico Guindalera (VF 4575).

POLYGALACEAE

Polygala monspeliaca L.

Se presenta en lugares herbosos y pedregales áridos. También aparece en las plantaciones de almendros existentes en la zona.

Inmediaciones del Alto del Fraile (VF 8245).

En las comunidades de la Alianza Thero-Brachypodium.

Polygala rupestris Pournet.

Especie abundante en las fisuras de las rocas de toda la comarca, preferentemente en las soleadas.

Cercanías de la Venta de la Cebada. Estribaciones del vértice Giralda. Alrededores de Guájar Alto.

En comunidades de Asplenietea rupestris.

Polygala vulgaris L.

P. oxptera Reichenb.

Se la encuentra en lugares herbosos y preferentemente húmedos. Subnitrófila.

Proximidades del Cortijo del Tajo. Barranco de Jufa. Barranco del Cañuelo.

SAPINDALES

CORIARIACEAE

Coriaria myrtifolia L.

Aparece en lugares umbrosos y protegidos y en los márgenes de los cursos de agua.

En el Barranco de Zaza. Márgenes del río Isbor. Inmediaciones de la Venta de la Cebada.

ANACARDIACEAE

Pistacia lentiscus L.

Frecuente componente de la vegetación de la zona meridional de la comarca. Sube hasta los 1000 metros de altitud.

Alto de Espartinas. Entre Guájar-Faragüit y Guájar Alto. Vertiente sur de la Sierra del Chaparral.

Es característica del Orden Pistacio-Rhamnetales.

Pistacia terebinthus L.

Escasa. Se han observado algunos ejemplares aislados entre las rocas calizas, refugiándose en las partes más abrigadas y protegidas.

Barranco de Zaza. Barranco de las Cabezuelas.

CELASTRALES

CELASTRACEAE

Maytenus senegalensis (Lam.) Exell.

Catha europaea Boiss.; *Gymnosporia europaea* Webb.

Es una especie muy frecuente en la zona sur del territorio estudiado.

Sube en altitud hasta 500 metros s. n. m. Se le encuentra formando parte del matorral de los cerros calizos y soleados, adoptando un porte rastrero y preferentemente en barrancos y lugares protegidos en donde se desarrolla plenamente, alcanzando gran tamaño y densidad. En comunidades de la Asociación Asparago-Rhamnetum oleoidis.

BUXACEAE

Buxus balearica Lam.

Aparece con cierta frecuencia en los barrancos y lugares más resguardados de la vertiente meridional de la zona, llegando a ascender por encima de los 1000 metros s. n. m.

El límite septentrional de esta especie se ha encontrado a la altura del Alto de los Bojes, Cerro del Muerto, Rayo y Cerro del Fuente, no pasando a las laderas norte de estos cerros. Se la encuentra tanto sobre suelos procedentes de la descomposición de las dolomías como sobre los suelos calizos.

De Guájar-Faragüit a la Bernardilla. Barranco del Fuente.

RHAMNALES

RHAMNACEAE

Rhamnus alaternus L.

Frecuente en la vertiente sur de la zona, presentándose con más frecuencia en barrancos y lugares umbríos y resguardados.

Inmediaciones de la Central de Cázulas. Alrededores del Cerro de la Lobera.

Es característica del Orden Pistacio-Rhamnetalia alaterni.

Rhamnus lycioides L.

subsp. lycioides Johand et Maire.

Difundida por todo el territorio, sobre todo a partir de los 600 metros de altitud, formando parte del matorral.

Barranco de la Cruz Chiquita, Cerro de Buenavista.

Rhamnus lycioides L.

subsp. oleoides (L.) Johandiez & Maire.

Abunda considerablemente en la zona baja de la zona estudiada.

Inmediaciones de Izbor. Alto de las Espartinas.

Es característica de la Asociación Asparago-Rhamnetum oleoidis.

Rhamnus lycioides L.

subsp. velutinus (Boiss.) Tutin.

Se ha observado con cierta frecuencia en la cuenca baja del río Guadalfeo y en el Barranco de Zaza.

En comunidades de la Asociación Asparago-Rhamnetum oleoidis.

Rhamnus myrtifolius Willk.

Se ha observado en fisuras de rocas y en lugares umbrosos y resguardados de la zona norte.

Barranco de la Cruz Chiquita. Estribaciones del Cerro de la Giralda.

Inmediaciones del Cortijo del Tajo.

MALVALES

MALVACEAE

Lavatera maritima Govan.

L. africana Cav.

Común en el roquedo y suelos pedregosos de la vertiente sur de la comarca, especialmente en los sitios más soleados. Subnitrófila.

Barranco del Cortijo de la Presa. Barrancos situados por encima del canal de Molvizar.

Es propia de comunidades saxícolas, tanto de *Asplenietea rupestris* como de *Phagnalo-Rumicetea indurati*.

Malva hispanica L.

Frecuente en la parte media de ambas sierras. Es ruderal y arvense. Ladera norte del Pico Llanadas. Barranco del Cañuelo.

Malva pusilla Sm. in Sowerby.

M. rotundifolia L.

En bordes de caminos y veredas, lugares incultos y barbechos. Barranco del Cañuelo.

Malva sylvestris L.

M. ambigua Guss.; *M. erecta* C. Presl.

Especie nitrófila que aparece generalmente en lugares incultos, bordes de caminos y márgenes de cultivos.

Inmediaciones de Restábal.

Otras especies.

Lavatera cretica L.

Azud de Vélez (L. Guadalupe)

Lavatera oblongifolia Boiss.

Cercanías de Vélez Benaudalla (L. Guadalupe)

THYMELAEALES

THYMELAEACEAE

Daphne gnidium L.

Frecuente en todo el territorio, tanto en las montañas litorales como en las del interior.

Barranco de la Cruz Chiquita. Cerro de Buenavista. Estribaciones del Cerro Jaloche.

Característica del Orden Pistacio-Rhamnetales alaterni.

Daphne laureola L.

subsp. laureola

D. laureola L. subsp. latifolia Coss.

Solo se han observado algunos ejemplares en la ladera norte del cerro de cota 1365 situado al este de Cerro Cañuelo (VF 3481).

Thymelaea hirsuta (L.) Endl.

Passerina hirsuta L.

Especie difundida por todo el territorio, preferentemente en lugares pedregosos y soleados.

Inmediaciones de la Bernardilla. Barranco de las Cabezuelas.

En comunidades de Ononido-Rosmarinetea.

Thymelaea nitida (Vahl.) Endl.

Especie poco frecuente en el territorio estudiado. Sólo se han encontrado algunos ejemplares entre el matorral de la ladera sur de la Sierra del Chaparral (VF 4274).

En comunidades de Phlomidetalia purpureae.

Thymelaea tartonraira (L.) All.

subsp. tartonraira

Especie bastante frecuente en todo el territorio, por encima de los 800 metros s. n. m. Se ha observado siempre sobre suelos procedentes de la descomposición de las dolomías, preferentemente en lugares poco resguardados.

Barranco de la Cruz Chiquita. Alto del Fraile. Cerro Lobera. Alto de los Bojes.

Es característica de la Asociación Thymelaeo-Centauretum bombycinae.

Otras especies

Thymelaea pubescens (L.) Meissner in DC.

T. elliptica (Boiss.) Endl.

Cerro Lucero en la Sierra de la Almijara (Pau.)

ELEAGNACEAE

Eleagnus angustifolia L.

Se observan algunos ejemplares en lugares húmedos, en las inmediaciones de Albuñuelas.

GUTTIFERALES

GUTTIFERAE

Hypericum caprifolium Boiss.

Esta especie aparece en las fuentes, bordes de arroyos y lugares húmedos en general, siendo escasa.

Barranco del Fuente (VF 4380).

Hypericum perforatum L.

H. noeanum Boiss.

Se presenta en bordes de caminos y campos incultos y en los márgenes de cultivos.

Huertos de Restábal. Estribaciones del Jaloche.

Aparece en comunidades de la Clase Thero-Brachypodietea.

VIOLALES

VIOLACEAE

Viola arborescens L.

Frecuente en la parte sur de la comarca, encontrándose entre las rocas calizas, protegidas generalmente por el matorral.

Ladera sur de la Sierra del Chaparral. Alrededores de la Cuerda del Jaral. Entre la Bernardilla y el Cortijo del Molino de Papel.

Viola odorata L.

Sólo se ha encontrado en lugares húmedos y en bordes de acequias de los alrededores de Restábal (VF 4887).

Viola reichenbachiana Jordan ex Boreau

V. sylvestris Lam. pro parte.

Aparece en los márgenes de los arroyos y en lugares húmedos y umbríos.

En el Barranco del Cañuelo.

Viola tricolor L.

subsp. tricolor

V. luteola Jordan; *V. nemausensis* Jordan.

Especie escasa en la zona. Se ha encontrado sobre suelos ácidos, en herbazales húmedos y algo nitrificados.

Inmediaciones del Cortijo de los Prados de Lopera.

CISTACEAE

X Cistus albidus L.

Especie muy difundida por todo el territorio, siendo particularmente frecuente en las montañas del interior.

Cerro Buenavista. Barranco de la Cruz Chiquita.

En comunidades de Ononido-Rosmarinetea.

✓ Cistus clusii Dunal in DC.

C. libanotis auct. mult. non L.

Frecuente hasta los 1200 metros en las sierras objeto del presente estudio. Prefiere los suelos sueltos procedentes de la descomposición de las dolomías del estrato cristalino, aunque también forma parte del matorral asentado sobre suelo calizo.

Cerro de Buenavista. Cerro de la Lobera. Alto de las Espartinas.
En comunidades de la Clase Ononido-Rosmarinetea.

✓ Cistus ladanifer L.

Especie muy localizada; sólo aparece en algunos enclaves silíceos en donde forma masas de gran densidad.

Estribaciones del Cerro del Muerto. Alrededores del Cerro de la Florosa. Vertiente sur de la Sierra de Cázulas; en esta última localidad aparece junto con los escasos ejemplares de *Quercus suber*.

✓ Cistus laurifolius L.

En ecología es similar a la especie anterior; sólo se ha observado en las estribaciones del Cerro del Muerto, en donde adquiere gran densidad junto con el *Cistus ladanifer*.

✓ Cistus monspeliensis L.

Especie bastante difundida, principalmente en la vertiente sur de las sierras estudiadas. Muestra predilección por los suelos ácidos, aunque tampoco está totalmente ausente de los calizos.

Inmediaciones de la Cuerda del Jaral. Entre la Venta de la Cebada y Guájar-Faragüit. Barranco de Boñar.

Se encuentra preferentemente en comunidades del Orden *Phlomidetalia purpureae*.

Cistus salvifolius L.

Aparecen algunos ejemplares aislados en los diferentes enclaves silíceos existentes en la zona.

Estribaciones del Cerro del Muerto. Cerro de la Florosa. En el sotobosque de los bosquetes formados por el *Quercus pyrenaica*.

Fumana ericoides (Cav.) Gand in Magnier.

F. spachii Gren & Godron.

Es frecuente en la parte media y alta de las sierras estudiadas. Prefiere los suelos arenosos dolomíticos, apareciendo a veces sobre la roca caliza o dolomítica indistintamente.

Alto de los Bojes. Cerro de la Lobera. Alto del Fraile.

Preferentemente en comunidades del Orden Rosmarinetales.

Fumana laevipes (L.) Spach.

Especie calcícola que se presenta en herbazales y suelos pedregosos áridos, principalmente en la zona media y baja del territorio.

Inmediaciones de la Bernardilla. Alrededor de los Cortijos de Buenavista. Alto de Espartinas.

Fumana procumbens (Dunal) Gren. & Godron.

Cistus fumana L.; *Helianthemum procumbens* Dunal; *F. nudifolia* Janchen; *F. vulgaris* Spach.

Especie muy escasa en la zona estudiada. Aparece en los suelos arenosos procedentes de la descomposición de la roca dolomítica.

Alrededores del Cerro de la Lobera (VF 4383). Ladera norte de la Sierra del Chaparral (VF 4176).

En comunidades del Orden Rosmarinetales.

Fumana thymifolia (L.) Spach. ex Webb.

F. viscida Spach.; *F. glutinosa* (L.) Boiss.; *Helianthemum viride* Ten.

Frecuente en las zonas áridas y pedregales calizos de toda la comarca. Montes de Molvízar. Barranco de las Cabezuelas. Cabecera del río Lentegí.

Se ha observado preferentemente en comunidades del Orden Phlomidetales purpureae.

Halimium atriplicifolium (Lam.) Spach.

Especie difundida por la zona media y alta de las sierras objeto del presente estudio. Aunque se le suele encontrar con mayor frecuencia sobre suelos calizos, no es raro encontrarla sobre las arenas dolomíticas cristalinas.

Barranco de la Cruz Chiquita. Cerro de Buenavista. Estribaciones del Alto de los Bojes.

En comunidades de Ononido-Rosmarinetea.

Helianthemum aegyptiacum (L.) Miller.

Especie muy escasa en la zona. Solo se han observado varios ejemplares a la entrada de Itrabo (VF 4372).

Helianthemum asperum Lag. ex Dunal in DC.

Algunos ejemplares en el matorral asentado sobre suelo calizo y en lugares soleados. Monte Lentegí (VF 3976).

Aparece en comunidades del Orden Phlomidetalia purpureae.

Helianthemum cinereum (Cav.) Pers.

En el territorio estudiado se han observado dos formas morfológica y ecológicamente diferentes que son incluidas por Flora Europaea en la especie *Helianthemum cinereum*. No obstante, nos inclinamos a distinguir dos subespecies que son: *H. cinereum* subsp. *cinereum*, que vive entre el matorral asentado sobre suelo calizo y en zonas áridas; es frecuente en los montes situados por encima de Lobres. Y el *H. cinereum* subsp. *rubellum* Maire, que se presenta en las arenas dolomíticas, principalmente en los alrededores del Alto de los Bojes.

Helianthemum croceum (Desf.) Pers.

H. glaucum Pers.

En los suelos calizos de las zonas más altas de las sierras estudiadas. Cerro del Muerto. Cerro del Cañuelo. Estribaciones del Pico Giralda. Característica del Orden Rosmarinetalia.

Helianthemum hirtum (L.) Miller.

Forma parte de los matorrales y tomillares de la región septentrional de la zona.

Barranco de las Cabezuelas. Barranco de la Cruz Chiquita.

En comunidades del Orden Rosmarinetalia.

Helianthemum lavandulifolium Miller

H. racemosum Pers.

Se presenta profusamente en la parte baja y media de la comarca. Sobre calizas y margas, especialmente en las zonas más soleadas.

Alrededores de la Cuerda del Jaral. Barranco del Girón. Inmediaciones del Alto de Espartinas.

Preferentemente en comunidades de Phlomidetalia purpureae.

Helianthemum ledifolium (L.) Miller

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

En bordes de caminos y campos incultos.

Llanura al norte del Cerro Cañuelo. Alrededores de Restábal.

Característica de Thero-Brachypodietalia.

Helianthemum origanifolium (Lam.) Pers.

subsp. origanifolium

Aparece entre el matorral de la parte media y alta de las sierras estudiadas. Muestra preferencia por los suelos calizos.

Vertiente sur de la Sierra del Chaparral. Estribaciones del Cerro del Rayo. Cerro del Muerto.

Helianthemum pilosum (L.) Pers.

Común en todo el territorio, ascendiendo hasta los 1100 metros. Aparece en suelos arenosos preferentemente calizos, sobre todo en exposiciones soleadas de parajes áridos.

Entre Pinos del Valle y la Venta de la Cebada. Ladera sur del Cerro del Muerto.

En comunidades del Orden Phlomidetalia purpureae.

Helianthemum salicifolium (L.) Miller

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

Aparece con cierta frecuencia en los prados efímeros de anuales de la zona estudiada.

Ladera norte del Cerro del Cañuelo. Inmediaciones de los Cortijos de Buenavista.

Característica de la Alianza Thero-Brachypodion.

Helianthemum viscidulum Boiss.

subsp. viscidulum

H. viscidulum subsp. texedense Font Quer & Rothm.

Se encuentra en las altas rasas y lugares poco protegidos de la Sierra de Cázulas y de los Guájares, en las arenas procedentes de las dolomías cristalinas cuarteadas, a partir de los 700 metros de altura. Esta especie es endémica de esta zona, precisamente, y de las Sierras de Tejeda y de la Almirajara.

Alto del Fraile. Barranco de la Cruz Chiquita. Ladera norte de la Sierra del Chaparral.

Es característica de la Asociación Helianthemo-Anthyllidetum argyrophyllae.

Tuberaria guttata (L.) Fourn.

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

Frecuente en prados secos de anuales y en suelos ácidos.

Ladera sur de la Sierra de Cázulas (VF 3676).

Aparece en comunidades de la Clase Helianthemetea annua.

Otras especies

Halimium viscosus (Willk.) P. Silva

Colinas de la Sierra de Cázulas entre 1000-1100 metros, sobre sustrato de dolomías arenosas (Rivas Goday).

TAMARICACEAE

Tamarix gallica L.

T. anglica Webb.

Aparece en los márgenes de los ríos y en el lecho arenoso de las ramblas.

Márgenes del río Isbor.

En comunidades de la Clase Nerio-Tamaricetea.

CUCURBITALES

CUCURBITACEAE

Bryonia cretica L.

subsp. dioica (Jacq.) Tutin.

B. dioica Jacq.; *B. sicula* (Jan.) Guss.

Especie poco frecuente. Se ha observado en lugares húmedos y umbríos. Huertos existentes en la confluencia del río de la Toba con el río Guadalfeo.

Ecballium elaterium (L.) A. Richard.

En lugares muy nitrificados de toda la zona estudiada.

MYRTALES

LYTHRACEAE

Lythrum junceum Banks & Solander.

L. graefferi Ten.; *L. acutangulum* auct., non Lag.; *L. flexuosum* auct., non Lag.

Parajes herbosos húmedos. Bordes de corrientes de agua y suelos encharcados.

Márgenes del río Isbor. Inmediaciones del Cortijo Viejo. Huertos de Restábal. Márgenes del río de la Toba.

Es característica del Orden Holoschoenetalia.

Otras especies

Lythrum salicaria L.

En las proximidades del río Guadalfeo, a la altura de Vélez de Benau-dalla y en el Azud de Vélez (L. Guadalupe).

MYRTACEAE

Myrtus communis L.

subsp. communis

Se ha observado en lugares muy localizados, resguardados. Aparece con gran profusión en el Barranco de Boñar (VF 4274) y en el Barranco del Mincho (VF 4772) en las proximidades de Molvízar.

Es característica del Orden Pistacio-Rhamnietalia alaterni.

PUNICACEAE

Punica granatum L.

Cultivada en el Valle de Lecrín, con frecuencia se presenta asilvestrada y subespontánea en forma de matorral espinoso, en barrancos y áreas protegidas.

Entre Pinos del Valle y la Venta de la Cebada. Inmediaciones de Izbor.

ONAGRACEAE

Epilobium hirsutum L.

Aparece en lugares húmedos, suelos encharcados y bordes de corrientes de agua.

Huertos de Restábal. Márgenes del río de la Toba. Márgenes del río Isbor.

En comunidades del Orden Phragmitetalia.

Epilobium parviflorum Schreber.

Se presenta en los márgenes de los cursos de agua y en herbazales húmedos.

Márgenes del río de la Toba a la altura del Cortijo Viejo.

UMBELLIFLORAE

ARALIACEAE

Hedera helix L.

Especie difundida por toda la parte septentrional del territorio estudiado, tapizando los paredones calizos umbríos y algunas veces refugiándose en el fondo de los barrancos.

Barranco de la Cruz Chiquita. Barranco de las Cabezuelas.

UMBELLIFERAE

Ammoides pusilla (Brot.) Breistr.

Ptychotis ammoides Koch.

Difundida en todo el territorio. En prados áridos asentados sobre suelos de variada naturaleza.

Inmediaciones de la Cuerda del Jaral (VF 5172). Llanura al norte del Cerro Cañuelo (VF 3582).

En comunidades de Thero-Brachypodietea.

Apium nodiflorum (L.) Lag.

Helosciadium nodiflorum (L.) Koch.

Aparece en los márgenes de los cursos de agua y en lugares encharcados.

Márgenes del río de la Toba. Barranco de Zaza.

Es característica de la Asociación *Apietum nodiflori*, en comunidades de *Phragmitetalia*.

Bifora testiculata (L.) Roth.

Aparece en los prados de anuales, preferentemente sobre suelos margosos.

Llanos al norte del Cerro Cañuelo (VF 3882).

En comunidades de *Thero-Brachypodietea*.

• *Bunium alpinum* Waldst. & Kit.

 subsp. *macuca* (Boiss.) P.W. Ball.

B. macuca Boiss.

Especie muy escasa en el territorio estudiado. Sólo se ha encontrado entre las rocas calizas existentes en el Cerro del Muerto (VF 3981).

Bupleurum fruticosum L.

Se presenta en las escarpas umbrías y lugares protegidos. Se ha observado en el Alto de la Posta, en el Barranco del Fuerte y en la ladera norte de la Sierra del Chaparral.

Es característica del Orden *Pistacio-Rhamnietalia alaterni*.

Bupleurum gibraltarium Lam.

B. verticale Ortega

Especie bastante difundida en las sierras objeto del presente estudio, sobre todo en las zonas media y baja, ocupando preferentemente escarpas, roquedos y suelos calizos.

Vertiente sur de la Sierra de Cázulas. Cerro Llanadas. Barranco de Zaza.

Aparece en comunidades rupícolas y de la Clase *Ononido-Rosmarinetea*. Característica de la Asociación *Bupleuro-Ononidetum speciosae*.

Bupleurum semicompositum L.

B. glaucum Robill. & Cast.

Se le encuentra en prados secos y terrenos incultos de la región, preferentemente en la parte meridional.

Inmediaciones de la Cuerda del Jaral (VF 5172).

En comunidades de la Alianza Stipion retortae.

Daucus carota L.

subsp. carota

Especie muy difundida. Aparece en los bordes de los caminos y veredas y en lugares incultos de todo el territorio.

En comunidades del Orden Brometalia rubenti-tectori.

Daucus carota L.

subsp. maximus (Desf.) Ball.

D. maximus Desf.; D. mauritanicus L.

Se ha observado con cierta frecuencia en los barrancos y en los márgenes de los cultivos de la ladera sur de la Sierra de Cázulas (VF 3676).

Característica de la Alianza Scolymo-Kentrophyllion.

Daucus duriaea Lange in Willk. & Lange

Especie poco frecuente en la zona. Sólo se han encontrado algunos ejemplares entre los pedregales calizos de la ladera norte del Pico Llanadas (VF 5081).

Elaeoselinum tenuifolium (Lag.) Lange

E. lagascae Boiss.; Thapsia tenuifolia Lag.

Endemismo bético. Se presenta en el matorral de la vertiente sur y este del territorio. En ocasiones se asienta entre los roquedos calizos.

Barranco de Zaza. Entre el Molino de Papel y la Bernardilla.

En comunidades de Phlomidetalia purpureae.

Eryngium campestre L.

Frecuente en terrenos incultos y bordes de caminos, preferentemente en zonas soleadas.

Inmediaciones de Pinos del Valle.

Aparece en las comunidades de Thero-Brachypodietea.

Foeniculum vulgare Miller.

subsp. piperitum (Ucria) Coutinho.

F. piperitum (Ucria) Sweet.

Frecuente en toda la comarca, en bordes de caminos y en lugares incultos. También suele aparecer, aunque con menor frecuencia, en pedregales calizos.

Lagoecia cumminoides L.

Esta especie se presenta en prados secos y en terrenos incultos y a veces nitrificados.

Inmediaciones de la Bernardilla.

Se encuentra preferentemente en las comunidades de la Clase Thero-Brachypodietea.

Orlaya kochii Heywood.

O. platycarpus Koch.; *Caucalis platycarpus* auct., non L.

Frecuente en los bordes de caminos y campos incultos.

Ladera sur de la Sierra de Cázulas. Inmediaciones del Cortijo del Tajo.

En comunidades de Thero-Brachypodietea.

Peucedanum hispanicum (Boiss.) Endl. in Walpers.

P. magna L.

Se presenta en herbazales húmedos y sombríos. Es muy abundante en las malezas que existen entre el Molino de Papel y el río de la Toba (VF 5174).

Scandix australis L.

subsp. microcarpa (Lange) Thell.

S. microcarpa Lange.

En campos incultos, en los márgenes de los cultivos.

Ladera norte del Cerro Cañuelo. Inmediaciones del Cortijo de los Prados de Lopera.

Característica de la Clase Thero-Brachypodietea.

Scandix pecten-veneris L.

subsp. pecten-veneris

Especie difundida por toda la comarca estudiada, encontrándose en los bordes de los caminos, terrenos incultos y entre los cultivos.

Seseli vaynedanum Font Quer.

Esta especie, que hasta ahora sólo ha sido citada en la provincia de Granada en la Sierra de Lújar, aparece con cierta frecuencia en la parte baja y media de las sierras estudiadas.

Se encuentra en los paredones calizos casi verticales que jalonan la cuenca baja del río Guadalfeo (VF 5173, VF 5172, VF 5171).

También se ha observado en unos paredones pizarrosos y verticales existentes en la ladera sur del Cerro del Cañuelo (VF 3581) y en las grietas de las rocas dolomíticas en las inmediaciones del Alto de los Bojes (VF 3580).

Thapsia maxima Miller.

Muy escasa en la zona. Sólo se han observado algunos ejemplares en el matorral próximo a la desembocadura del río de la Toba (VF 5174).

Thapsia villosa L.

Especie difundida por todo el territorio formando parte del matorral seral de la Quercion fagineo-suberis y del Rhamnion oleoidis. Prefiere los suelos calizos áridos.

Barranco de la Cruz Chiquita. Inmediaciones de la Cuerda del Jaral.

Torilis arvensis (Hudson) Link.

subsp. arvensis

T. helvetica C.C. Gmelin.

Se encuentra en bordes de caminos, cultivos y sobre los suelos arenosos de los cauces de las ramblas.

Barranco del Cañuelo.

Torilis leptophylla (L.) Reichenb. fil.

Caucalis leptophylla L.; C. humilis Jacq.

Especie ruderal y arvense. Estribaciones del Cerro del Toro.

Turgenia latifolia (L.) Hoffm.

Caucalis latifolia L.

Se encuentra en los terrenos incultos y algo nitrificados.

Llanos al norte del Cerro del Cañuelo (VF 3582).

Aparece preferentemente en comunidades de la Clase Thero-Brachypodietea.

Otras especies

Bupleurum spinosum L.

En las dolomías arenosas de la Sierra de Cázulas (Rivas Goday)

Daucus carota L. subsp. maritimus (Lam.) Batt.

Azud de Vélez (L. Guadalupe)

ERICALES

ERICACEAE

Arbutus unedo L.

Especie escasa en las sierras estudiadas. Se encuentra en barrancos

y lugares protegidos.

Cabecera del Barranco del río Lentegf. Barranco del Fuerte. Ladera norte de la Sierra del Chaparral.

Es característica del Orden Pistacio-Rhamnetales alaterni.

Erica erigena R. Ross.

E. mediterranea auct., non L.; *E. hibernica* (Hooker & Arnott)

Syme, non Utinet.

Se presenta con cierta frecuencia en la parte baja y media de la comarca. Se suele encontrar sobre dolomías cristalinas, en lugares húmedos.

Cercanías del Cortijo del Tajo (VF 4281). Barranco del Girón (VF 4578). Alto de la Posta (VF 4078).

Es características de la Asociación Nerio-Holoschoenetum.

Erica multiflora L.

Especie muy difundida y abundante en las sierras objeto del presente estudio. Siempre se ha observado sobre los suelos arenosos dolomíticos. Se encuentra en la ladera sur de la Sierra de los Guájares, ascendiendo hasta los 1000 metros s.n.m. En esta sierra es muy abundante en la zona comprendida entre el Cerro Lobera y el Cerro de los Anaes (VF 4381).

También es frecuente en todos los barrancos que forman la cabecera del río Lentegf, en la zona más septentrional de la Sierra de Cázulas. Se ha observado también en todo el Barranco del Fuerte (VF 4279), y por último, en todos los enclaves dolomíticos de la Sierra del Chaparral descendiendo hasta las inmediaciones de la Ermita de San Jorge (VF 4174).

Es característica de la Asociación Erico-Thymetum longiflori.

Erica terminalis Salisb.

E. stricta Donn ex Willd.

Suele aparecer en lugares húmedos y preferentemente rezumantes, en

el Barranco de Girón, a la altura del Molino de la Majadilla. Inmediaciones del Cortijo del Tajo. En la cabecera del Barranco de Bofjar.

Es característica de la Asociación Nerio-Holoschoenetum.

PRIMULALES

PRIMULACEAE

Anagallis arvensis L.

A. phoenicea Scop.; *A. arvensis* L. subsp. *phoenicea* Wollmann.

Muy común en los sembrados y lugares herbosos de toda la región.

En comunidades de Chenopodio-Scleranthea.

Anagallis foemina Miller.

S. coerulea Schreber, non L.; *A. arvensis* subsp. *coerulea*

Hartman; *A. arvensis* subsp. *foemina* (Miller) Schinz & Thell.

Común en cultivos, bordes de caminos, campos incultos y prados de anuales de toda la comarca.

Aparece en comunidades de Chenopodio-Scleranthea.

Asterolinon linum-stellatum (L.) Duby.

A. stellatum Hoffmanns. & Link.

Común en prados de efímeras anuales. En las inmediaciones del Cortijo del Tajo.

En comunidades de Thero-Brachypodietalia.

Coris monspeliensis L.

Especie difundida por toda la zona media y baja de las sierras estudiadas. Aparece en el matorral, preferentemente en las zonas más aclaradas. Indiferente edáfica.

Ladera sur de la Sierra del Chaparral. Entre Guájar-Faragüit y Guájar Alto.

Característica de la Clase Ononido-Rosmarinetea.

Primula veris L.

subsp. veris

P. officinalis (L.) Hill.

Se ha observado en los márgenes de los arroyos existentes en las inmediaciones del Cortijo de los Prados de Lopera (VF 3381).

Samolus valerandi L.

Frecuente en márgenes de las corrientes de agua y en lugares húmedos y encharcados.

Márgenes del río de la Toba, entre Guájar Alto y Guájar-Faragüit. Inmediaciones del Molino de Papel.

En comunidades de Phragmitetea.

Otras especies

Lysimachia ephemerum L.

Cercanías de Vélez de Benaudalla y Puente del Guadalfeo (L. Guadalupe).

PLUMBAGINALES

PLUMBAGINACEAE

Armeria alliacea (Cav.) Hoffmans. & Link.

A. allioides Boiss.; *A. bupleroides* Gren. & Godron; *A. castellana* Boiss. & Reuter; *Statice alliacea* Cav.

En suelos pedregosos calizos. En la ladera norte del cerro situado inmediatamente al este del Cerro Cañuelo (VF 3481). Barranco del Oscuro (VF 3781).

Armeria duriaei Boiss.

Esta especie sólo se ha observado entre los peñascales calizos del Cerro del Muerto y en las estribaciones del vértice Giralda.

Armeria filicaulis Boiss.

Abunda en la parte alta de las sierras estudiadas, donde crece en las fisuras de las rocas calizas. También se le encuentra en las arenas dolomíticas, pero siempre por encima de los 1000 metros de altitud. Barranco del Cañuelo. Pico Giralda. Barranco del Oscuro.

Limonium sinuatum (L.) Miller.

Statice sinuata L.

Esta especie eminentemente marítima, se ha observado en muy escaso número de ejemplares en los cultivos de almendros existentes en las inmediaciones de Bofjar (VF 4273), sobre suelos pizarrosos.

OLEALES

OLEACEAE

Olea europaea L.

var. silvestris Brot.

Aparece en diversos puntos de la parte baja del territorio estudiado. Se presenta preferentemente en barrancos y lugares resguardados. Indiferente edáfica.

Cuerda del Jaral. Estribaciones del Alto de las Espartinas.

Es característica de la Clase Quercetea ilicis.

Phillyrea angustifolia L.

Especie muy escasa en la comarca, aunque su distribución en ella es amplia. Suele encontrarse en barrancos y lugares protegidos y umbríos.

Barranco del Fuente. Ladera norte de la Sierra del Chaparral. Barranco al norte del Alto de Espartinas. Zona meridional de la Sierra de Cázulas.

En comunidades de la Clase Quercetea ilicis.

Phillyrea latifolia L.

P. media L.

Solo se han observado algunos ejemplares aislados en el matorral existente en la cuenca baja del río Guadalfeo (VF 5171).

Otras especies

Jasminum officinale L.

Guájar Alto en la Sierra de las Almirallas (Willkomm)

GENTIANALES

GENTIANACEAE

Blackstonia perfoliata (L.) Hudson.

subsp. perfoliata

Chlora perfoliata L.

De ecología poco definida. Ordinariamente forma parte de las comunidades de la Thero-Brachypodietea y de Holoschoenetalia.

Margen derecho del río de la Toba, junto a su desembocadura. Prados de las inmediaciones de la Cuerda del Jaral. Barranco de Zaza.

Centaurea erythraea Rafn.

subsp. grandiflora (Biv.) Melderis.

Erythraea grandiflora Biv.

Se encuentra con cierta frecuencia en la parte media y baja de la comarca. Tiene preferencia por las solanas y zonas con poca vegetación.

Se la ha observado en la mayoría de los casos sobre las arenas dolomíticas cristalinas.

Estribaciones del Alto de los Bojes. Sierra del Chaparral. Cerro de la Lobera.

Otras especies.

Centaureum erythraea Rafn. subsp. erythraea

Erythraea centaureum (L.) Pers.

Salida de Vélez de Benaudalla (L. Guadalupe).

APOCYNACEAE

Nerium oleander L.

Especie muy difundida por todo el territorio. Se presenta en el cauce arenoso de las ramblas y en lugares húmedos y próximos a corrientes de agua.

Barranco del Girón. Márgenes del río Albuñuelas. Cuenda del Jaral. Es característica de la Clase Nerio-Tamaricetea.

Vinca difformis Pournet.

subsp. difformis

V. media Hoffmanns. & Link.

Aparece en herbazales húmedos y umbríos, proximidades de acequias, arroyos, etc.

Cercanías del Cortijo Viejo. Entre Restábal y Saleres.

ASCLEPIADACEAE

Vincetoxicum nigrum (L.) Moench.

Cynanchum nigrum (L.) Pers., non Cav.

Sólo se han encontrado unos cuantos ejemplares en los márgenes del río de la Toba, a la altura del Cortijo del Sevillano (VF 4379).

RUBIACEAE

Asperula arvensis L.

Se la encuentra en los bordes de los caminos y en los campos incultos. Ladera norte del Cerro del Cañuelo. Estribaciones del Cerro del Muerto.

Asperula hirsuta Desf.

Aparece entre los pedregales calizos y suelos áridos de la zona baja del territorio.

Estribaciones del Alto de Espartinas. Inmediaciones de Jete. Característica de la Alianza Saturejo-Coridothymion.

Callipeltis cucullaris (L.) Rothm.

C. cucullaria DC.

En los campos incultos y prados de anuales efímeras. A veces se suele refugiar entre las rocas calizas.

Ladera norte del Cañuelo. Inmediaciones de los Cortijos de Buenavista. Característica de Thero-Brachypodietea.

Crucianella angustifolia L.

Aparece entre los pedregales calizos y formando parte de los prados efímeros de anuales asentados sobre suelos áridos.

Barranco de Zaza. Barranco del Mincho.

En comunidades de la Clase Thero-Brachypodietea.

Galium aparine L.

Especie ruderal nitrófila. Difundida por toda la zona.

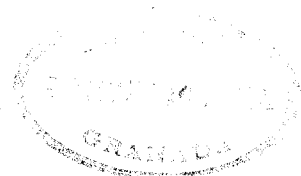
Barranco del Cañuelo. Inmediaciones del Cortijo Viejo.

En comunidades de la Alianza Onopordion acanthii.

Galium erythrorrhizon Boiss. & Reuter.

G. debeauxii Degen & Hervier.

Especie rupícola. Aparece en las fisuras y grietas de las rocas de las



cumbres, en lugares preferentemente umbríos. Está localizada en la parte occidental del territorio estudiado.

Peñascales de la cumbre de la Sierra del Chaparral. Entre el Cerro del Cañuelo y el Cerro del Rayo. Barrancos de la cabecera del río Lentegí.

En comunidades de *Saxifragion camposii*.

Galium mollugo L.

Se encuentra con frecuencia por encima de los 1000 metros de altitud, preferentemente en fisuras de rocas umbrías o lugares resguardados. Barranco de Zaza. Estribaciones del Pico Llanadas. Alto de los Bojes.

Galium murale (L.) All.

Se le encuentra formando parte de los prados secos y algo nitrófilos. Cerro de la Florosa.

En comunidades de la Clase Thero-Brachypodietea.

Galium parisiense L.

Se presenta en sitios herbosos y prados áridos, tanto sobre suelos arcillosos como arenas.

Barranco del Cañuelo. Ladera norte del Cerro Cañuelo.

Característica de la Clase Thero-Brachypodietea.

Galium pruinatum Boiss.

No muy abundante en las grietas de las rocas calizas de la parte media y alta de las sierras estudiadas.

Barranco del Oscuro (VF 3781). Estribaciones del Cerro Jaloche (VF 3677).

Galium setaceum Lam.

Especie escasa en la zona. Solo se ha observado, formando parte de los prados secos asentados sobre suelos arenosos, en el Barranco del Mincho (VF 4771).

En comunidades de la Alianza Thero-Brachypodion.

Galium verrucosum Hudson.

G. saccharatum All.; G. valantia Weber.

Se le encuentra en cultivos abandonados y comunidades herbáceas más o menos nitrificadas.

Inmediaciones de Itrabo.

Galium verum L.

subsp. verum

Se ha observado abundantemente en lugares nitrificados de la parte septentrional del territorio estudiado.

Barranco del Cañuelo.

Putoria calabrica (L. fil.) DC.

Especie difundida por toda la comarca. Aparece tapizando las rocas calizas, preferentemente en zonas soleadas. Con menor frecuencia aparece entre los pedregales de la parte media del territorio.

Inmediaciones del río Isbor. Cercanías de Guájar-Faragüit. Monte Lentegü.

En comunidades de la Clase Alplenietea rupestris.

Rubia peregrina L.

R. reiseri Halácsy.

Especie abundante en las sierras estudiadas. Se encuentra formando parte de los chaparrales y entre el matorral.

Barranco de la Cruz Chiquita. Cerro de Buenavista. Ladera sur de la Sierra del Chaparral.

Característica de la Clase Quercetea ilicis.

Sherardia arvensis L.

Se presenta formando parte de los prados de anuales efímeras, especialmente en lugares algo húmedos.

Inmediaciones de la casa forestal de Icona en el Barranco del Cañuelo.

Cercanías de la Bernardilla.

En comunidades de Thero-Brachypodietea.

Valantia hispida L.

Aparece entre los pedregales calizos y soleados y sobre suelos arenosos de la zona.

Inmediaciones del túnel de Izbor. Estribaciones del Cerro Giralda.

En comunidades de la Clase Thlaspietea rotundifoliae.

Valantia muralis L.

Se la encuentra con relativa frecuencia en las fisuras de las rocas y en las tapias y muros.

Cercanías del Cortijo del Tajo. Barranco del Cañuelo.

Característica del Orden Parietarietalia.

Otras especies

Asperula aristata L.

Dolomías arenosas de la Sierra de Cázulas (Rivas Goday).

TUBIFLORAE

CONVOLVULACEAE

Convolvulus althaeoides L.

subsp. althaeoides

Frecuente en bordes de caminos y veredas, malezas y suelos incultos en general.

Inmediaciones de Restábal. Alrededor del Cortijo de Papel.

Característica de la Alianza Scolymo-Kentrophyllion.

Convolvulus arvensis L.

Muy extendida en campos de cultivo y margen de caminos.

Barranco del Cañuelo. Entrada a Pinos del Valle.

En comunidades de la Clase Stellarietea mediae.

Convolvulus lanuginosus Desr.

Especie difundida por las sierras objeto del presente estudio. Tiene preferencia por los lugares secos y soleados. Indiferente edáfica. Cercanías del túnel de Izbor. Cabecera del río Lentegí. Barranco del Cañuelo.

En comunidades de la Clase Ononido-Rosmarinetea.

Convolvulus sículus L.

subsp. agrestis (Schweinf.) Verdcourt.

C. elongatus Willd., non Salisb.

Especie muy rara. Solo se ha observado en las fisuras de las rocas calizas del barranco existente en las inmediaciones del inicio del Canal de Molvízar (VF 5070).

Convolvulus sículus L.

subsp. sículus

En suelos arenosos y pedregales áridos. Subnitrófila.

Inmediaciones de la Central eléctrica de Cázulas.

En comunidades de Thero-Brachypodietea.

Cuscuta epithymum (L.) L.

subsp. epithymum

Difundida por todo el territorio; parásita sobre varias especies, preferentemente Labiadas: *Thymus capitatus*; o Cistáceas: *Cistus clusii*. Matorral entre la Bernardilla y el Molino de Papel.

Otras especies.

Convolvulus lineatus L.

Sierra de las Almiarjas (Willkomm).

BORAGINACEAE

Alkanna tinctoria (L.) Tausch.

En campos incultos y bordes de caminos.

Se han encontrado algunos ejemplares en las estribaciones de la ladera norte del Cerro Llanadas.

Anchusa azurea Miller

A. italica Retz.

Frecuente en bordes de caminos, campos incultos y lugares ruderalizados de toda la comarca.

Alrededores de los Cortijos de Buenavista. Barranco del Cañuelo.

Característica de la División Chenopodio-Scleranthea.

Borago officinalis L.

Ruderal y arvense. Difundida por todo el territorio estudiado.

Característica del Orden Chenopodetalia muralis.

Buglossoides arvensis (L.) I.M. Johnston

subsp. arvensis

Lithospermum arvense L.

En los márgenes de cultivos y en rastrojeras de las inmediaciones de Itrabo.

Es característica de la Clase Stellarietea mediae.

Cynoglossum creticum Miller

C. pictum Aiton.

Aparece en cultivos y rastrojeras, preferentemente en lugares soleados.

Inmediaciones de la Bernardilla. Cercanías de Restábal.

Cynoglossum cheirifolium L.

C. arundanum Cosson; C. heterocarpum (G.Kunze) Willk.

Frecuente en lugares herbosos secos, en cultivos y bordes de caminos, en todo el territorio estudiado.

Inmediaciones de Itrabo. Barranco de Zaza.

Característica de la Alianza Scolymo-Kentrophyllion.

Echium albicans Lag. & Rodr.

Especie glareícola frecuente en la parte alta y media de la comarca. Se encuentra sobre las dolomías cristalinas, preferentemente en bordes de caminos y lugares algo ruderalizados.

Estribaciones del Cerro del Toro. Inmediaciones del Cortijo del Tajo. Base del Cerro Jaloche.

Característica de la Asociación Echio-Crambetum filiforme granatense.

Echium creticum L.

subsp. coincyanum (Lacaita) R. Fernández.

Algunos ejemplares sobre suelos arenosos áridos y ruderalizados. Carril de acceso al Cortijo de Papel.

Echium parviflorum Moench.

E. calicinum Viu.

Escasos ejemplares por los suelos incultos ruderalizados de la zona baja del territorio estudiado.

Inmediaciones de la Bernardilla.

Echium plantagineum L.

E. lycopsis L. pro parte; E. maritimum Willd.

Muy corriente en la parte meridional de la comarca, en los lugares herbosos más o menos nitrificados y cultivos abandonados.

Barranco de Zaza. Inmediaciones de Itrabo.

Característica del Orden Brometalia rubenti-tectori.

Heliotropium europaeum L.

Frecuente en bordes de caminos, campos incultos y rastrojeras.

Entre Restábal y Pinos del Valle. Inmediaciones de Molvfzar.

Lithodora fruticosa (L.) Griseb.

Lithospermum fruticosum L.

Aparece en los montes del interior de las sierras estudiadas, por enci-

ma de los 1000 metros s.n.m., formando parte del matorral serial, siempre sobre suelos calizos.

Cerro del Cañuelo. Barranco del Poyo.

En comunidades del Orden Rosmarinetales.

Neatostema apulum (L.) I.M. Johnston.

Lithospermum apulum (L.) Vahl.

Se encuentra sobre suelos áridos, formando parte de los prados de anuales efímeras.

Inmediaciones de Lobres. Vertiente sur de la Sierra de Cázulas.

Característica de la Clase Thero-Brachypodietea.

Nonea vesicaria (L.) Reichenb.

N. nigricans (Desf.) DC.

Se encuentra extendida por toda la zona en lugares ruderales y nitrificados.

Inmediaciones de la casa forestal de Icona, en el Cerro del Cañuelo.

Rochelia disperma (L. fil.) C. Koch.

subsp. retorta (Pallas) E. Kotejowa.

R. retorta (Pallas) Lipsey.

Aparece sobre suelos arenosos dolomíticos, en los márgenes de los caminos y lugares ruderalizados.

Barranco del Cañuelo. Barranco de Juña.

Otras especies.

Echium pustulatum Sibth. & Sm.

Azud de Vélez (L. Guadalupe).

VERBENACEAE

Verbena officinalis L.

Se le encuentra en los márgenes de las corrientes de arroyos y acequias, fuentes y lugares húmedos.

Huertos de Restábal. Ladera norte del Cerro del Cañuelo. Cercanías de la Fuente de la Vrbora en la Sierra de Cázulas.

Otras especies.

Vitex agnus-castus L.

Azud de Vélez (L. Guadalupe).

LABIATAE

Acinos alpinus (L.) Moench.

subsp. meridionalis (Nyman) P.W. Ball.

Calamintha alpina subsp. meridionalis Nyman; C. granatensis Boiss. & Reuter.

En prados umbríos de la vertiente norte de las sierras estudiadas, por encima de los 1000 metros.

Barranco del Cañuelo. Barranco de Jufa.

Acinos rotundifolius Pers.

A. graveolens (Bieb.) Link.; A. fominii Schost.; Calamintha rotundifolia (Pers.) Bentham; C. graveolens (Bieb.) Bentham.

Sobre suelos arenosos y algo ruderalizados de la parte media y baja de la comarca.

Inmediaciones del Cortijo de Guájar la Vieja. Ladera sur de la Sierra del Chaparral.

Ajuga chamaepytis (L.) Schreber.

Suele aparecer en tomillares y zonas aclaradas de los matorrales de la vertiente norte de las sierras estudiadas.

Barranco de las Cabezuelas. Barranco del Cañuelo. Cerro de Buena-vista.

Ajuga iva (L.) Schreber.

Se han observado algunos ejemplares en los prados secos de la vertiente meridional.

Proximidades de la Cuerda del Jaral (VF 4972).

Característica de Thero-Brachypodietalia.

Ballota hirsuta Bentham.

B. mollissima Bentham; *B. hispanica acut.*, non (L.) Bentham.

Frecuente en lugares pedregosos nitrificados y proximidades de las zonas habitadas.

Cercanías de Izbor. Barranco de Zaza. Inmediaciones del Cortijo del Sevillano.

En comunidades de la División Chenopodio-Scleranthea.

Calamintha sylvatica Bromf.

subsp. ascendens (Jordan) P.W. Ball.

C. ascendens Jordan; *C. menthifolia* auct., non Host.

En lugares húmedos y umbrosos. Márgenes de acequias. Huertos de los alrededores de Restábal.

Cleonia lusitanica (L.) L.

En campos incultos y zonas aclaradas del matorral.

Llanura existente a ambos lados del Barranco de las Cabezuelas.

En comunidades de Thero-Brachypodietea.

Clinopodium vulgare L.

Calamintha clinopodium Bentham; *C. vulgaris* (L.) Halácsy; *Satureja vulgaris* (L.) Fritsch.

Se han observado algunos ejemplares en las zonas umbrosas y entre el denso matorral de la vertiente norte de las sierras estudiadas.

Barranco del Cañuelo. Cerro de Buenavista.

Lamium amplexicaule L.

subsp. amplexicaule

L. rumelicum Velen.

Frecuente en lugares herbosos nitrófilos, bordes de caminos y lugares incultos.

Inmediaciones del Cortijo del Molino de Papel.

Característica de la División Chenopodio-Scleranthea.

Lavandula dentata L.

Aparece sobre calizas y pedregales áridos de la zona más baja del territorio estudiado.

Inmediaciones de Lobres. Barranco próximo al Cortijo de la Presa, en las cercanías del Alto de Espartinas.

En comunidades de la Alianza Saturejo-Coridothymion.

X Lavandula lanata Boiss.

Esta especie se encuentra difundida ampliamente por todas las sierras estudiadas, formando parte del matorral, tanto sobre suelos arenosos dolomíticos como sobre suelos calizos.

Barranco de la Cruz Chiquita. Cerro de la Lobera. Inmediaciones de Pinos del Valle.

Está presente en las comunidades de la Alianza Lavandulo-Echinospartition boissieri, del Orden Rosmarinetalia, y también en comunidades de la Alianza Saturejo-Coridothymion.

Lavandula multifida L.

Aparece entre el matorral de la parte baja del territorio. A veces también se encuentra en los bordes de caminos y en suelos áridos ligeramente ruderalizados.

Inmediaciones de la Bernardilla. Cercanías de Guájar Fondón.

En comunidades de la Alianza Saturejo-Coridothymion.

X Lavandula stoechas L.

subsp. stoechas

Forma densas agrupaciones en los diversos enclaves silíceos que existen en las sierras de la zona.

Barranco de Boñar. Ladera sur de la Sierra de Cázulas. Inmediaciones del Alto de las Espartinas. Cerro de la Floresca.

En la comarca es característica de la Asociación Lavandulo stoechidi-Genistetum equisetiformis.

Lycopus europaeus L.

L. mollis A. Kerner.

Aparece en los márgenes de las corrientes de agua y en los lugares encharcados.

Orilla del río de la Toba, a la altura del Molino de Papel.

Característica del Orden Phragmitetalia.

Mentha arvensis L.

M. lapponica Wahlenb.

Se ha observado en lugares húmedos y encharcados entre el Molino de Papel y el Cortijo Viejo.

Mentha piperita L.

M. nigricans Miller.

En los bordes de arroyos y acequias y en lugares encharcados.

Márgenes del río de la Toba.

Mentha suaveolens Ehrh.

M. rotundifolia (L.) Hudson; M. macrostachya Ten.

Se encuentra en terrenos algo húmedos y nitrificados de todo el territorio, como márgenes de acequias, malezas umbrías, etc.

Huertos de Restábal. Inmediaciones del Cortijo de los Prados de Lopera.

Micromeria graeca (L.) Benth.

subsp. graeca

Satureja graeca L.

Aparece en la vertiente meridional de las sierras estudiadas, sobre suelos generalmente áridos y pedregosos.

Inmediaciones del túnel de Izbor. Cercanías de Pinos del Valle. Alto de Espartinas.

Es característica de la Alianza Saturejo-Coridothymion.

Phlomis crinita Cav.

var. malacitana Pau.

Forma parte del matorral existente por encima de los 900 metros s. n. m. Cerro Buenavista. Estribaciones del Cerro del Cañuelo. Barranco de la Cruz Chiquita.

En comunidades del Orden Rosmarinetalia.

Phlomis lychnitis L.

Especie muy difundida por toda la zona. Aparece en pedregales calizos y lugares aclarados del matorral.

Barranco de Zaza. Barranco de la Cruz Chiquita. Entre el Alto de Espartinas y la Cuerda del Jaral.

En comunidades de la Clase Ononido-Rosmarinetea.

X Phlomis purpurea L.

Muy difundida por las sierras estudiadas, abunda sobre todo en la vertiente sur de la zona, formando parte del matorral, sobre suelos calizos. A veces se encuentra en los bordes de los caminos.

Ladera sur de la Sierra del Chaparral. Barranco de Boñar. Barranco de Zaza.

Es característica del Orden Phlomidetalia purpureae.

Prasium majus L.

Se han observado algunos ejemplares entre las rocas calizas existentes en la ladera norte del monte situado entre la Bernardilla y la desembocadura del río de la Toba (VF 5174).

Prunella vulgaris L.

Aparece en los márgenes de los cursos de agua y en los lugares húmedos y umbríos.

Márgenes del río de la Toba, entre Guájar-Faragüit y Guájar Alto. Barranco del Cañuelo.

Rosmarinus eriocalix Jordan & Fourn.

R. tomentosus Huber-Morath & Maire; *R. tournefortii* De Nöe
ex Maire.

Esta especie se ha observado en los grandes paredones calizos que jalonan la cuenca baja del río Guadalfeo. Aparece fundamentalmente en las paredes verticales desde casi el nivel del río Guadalfeo hasta la parte superior.

La distribución de la especie en el territorio va desde la desembocadura del río de la Toba, como límite superior, hasta el Cortijo de la Presa, adentrándose en el barranco aquí existente.

Es característica de la Asociación Asterisco-Rosmarinetum eriocalicis.

Rosmarinus officinalis L.

Especie ampliamente difundida y frecuente en toda la zona, formando parte del matorral.

Es característica de la Clase Ononido-Rosmarinetea.

Salvia argentea L.

S. verbascifolia sensu Hayek, non Bieb.

Se ha observado en bordes de caminos y campos incultos de la parte noroccidental del territorio.

Barranco del Cañuelo. Llanura al norte del Cerro Cañuelo.

En comunidades de *Brachypodium phoenicoides*.

Salvia candelabrum Boiss.

Endemismo bético. Se observan algunos ejemplares en la ladera sur de las sierras estudiadas, formando parte del matorral. Nunca aparece en gran densidad.

Ladera sur de la Sierra del Chaparral (VF 4375). Estribaciones del Pico Guindalera (VF 4474). Barranco del Girón (VF 4579).

Es característica diferencial de la subasociación *Salvietosum candelabri*, de la *Bupleuro-Ononidetum speciosae*.

Salvia lavandulifolia L.

Especie frecuente entre el matorral calizo de la zona norte del territorio estudiado, por encima de los 1000 metros s.n.m.

Barranco del Cañuelo. Cerro del Cañuelo. Barranco de la Cruz Chiquita.

En comunidades de la Alianza Lavandulo-Echinospartion boissieri.

Salvia verbenaca L.

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

En los márgenes de caminos y cultivos. Suelos incultos de toda la comarca.

Inmediaciones del Cortijo de los Prados de Lopera. Cercanías de la Bernardilla.

En comunidades del Orden Brachypodietalia phoenicoides.

Salvia viridis L.

S. horminum L.

Se ha observado abundantemente en los márgenes de los cultivos que circundan el Cortijo de Lagunilla, en las proximidades de Guájar-Faragüit (VF 4779).

Satureja obovata Lag.

Aparece con cierta frecuencia formando parte de los tomillares y matorrales aclarados, sobresuelos calizos de la región, preferentemente en las solanas. No es raro encontrarla también en las fisuras de las rocas calizas de la parte media y baja de la zona, especialmente si estas están en lugares soleados.

Entre Pinos del Valle y la Venta de la Cebada. Barranco de la Cruz Chiquita. Barranco de Bofjar.

En comunidades de la Clase Ononido-Rosmarinetea.

Sideritis hirsuta L.

Aunque se ha observado a esta especie formando parte del matorral,

con mucha frecuencia invade los campos incultos secos y los bordes de caminos en donde aparece en gran densidad.

Estribaciones del Cerro del Cañuelo. Cercanías de Izbor.

Sideritis incana L.

subsp. virgata (Desf.) Malagarriga.

S. virgata Desf.

Especie muy difundida en la parte media y alta de las sierras estudiadas. Siempre aparece sobre suelos procedentes de la disgregación de las dolomías cristalinas.

Ladera norte de la Sierra del Chaparral. Estribaciones del Alto de los Bojes. Alto del Fraile. Barranco de la Cruz Chiquita.

En comunidades de la Alianza Lavandulo-Echinospartion boissieri.

Sideritis leucantha Cav.

En suelos pedregosos calizos, generalmente en las vertientes soleadas de toda la zona.

Cerro del Muerto. Barranco del Poyo. Inmediaciones del túnel de Izbor.

Sideritis romana L.

subsp. romana

Aparece en los prados secos asentados sobre suelos calizos y margosos.

Alrededores del Barranco del Mincho (VF 4771). Inmediaciones de la Cuerda del Jaral (VF 5172).

Característica de la Alianza Thero-Brachypodion.

Stachys arvensis (L.) L.

Solo se ha observado esta especie entre los herbazales existentes en los alrededores de la Bernardilla.

Teucrium eriocephalum Willk.

Aparece con cierta frecuencia en los tomillares y zonas aclaradas del matorral asentado sobre calizas de la vertiente sur de las sierras estudiadas. Tiene preferencia por las solanas.

Montes atravesados por el canal de Molvizar. Inmediaciones del Cortijo de la Rubia, al este de la Venta de la Cebada. Matorral de la desembocadura del río de la Toba.

En comunidades de la Asociación *Odontito-Thymetum baetici*.

Teucrium fragile Boiss.

Esta especie crece en las fisuras de los peñascales calizos y dolomíticos de toda la comarca, a partir de los 900 metros de altitud.

Cerro del Cañuelo. Monte Lentegf. Cerro del Rayo.

Característica de la Asociación *Teucrio-Scabiosetum grossi*.

Teucrium fruticans L.

Especie muy localizada en la zona. Solo se ha observado en la vertiente meridional de la Sierra de Cázulas y en el Barranco de Bofjar. En ambas localidades aparece sobre suelos ácidos.

Teucrium polium L.

subsp. aureum (Schreber) Arcangeli.

T. aureum Schreber.

Se han observado algunos ejemplares entre los pedregales calizos de la parte alta de las sierras estudiadas.

Estribaciones del Pico Giralda. Cerro del Cañuelo.

En comunidades de la Clase *Ononido-Rosmarinetea*.

Teucrium polium L.

subsp. capitatum (L.) Arcangeli.

T. capitatum L.

Especie difundida por todo el territorio, apareciendo en las zonas aclaradas del matorral, especialmente en las solanas.

Alto de las Espartinas. Alrededores de los Cortijos de Buenavista.

Característica de la Clase *Ononido-Rosmarinetea*.

Teucrium polium L.

subsp. polium

En matorrales y tomillares de la Clase Ononido-Rosmarinetea, asentados sobre suelos calizos de toda la comarca.

Inmediaciones del túnel de Izbor. Barranco del Cañuelo. Inmediaciones de la Bernardilla.

Teucrium pseudochamaepitys L.

En bordes de caminos y campos incultos, en la parte media y baja de las sierras estudiadas.

Proximidades del Cortijo de la Lagunilla. Inmediaciones de la Central eléctrica de Cázulas.

En comunidades de Thero-Brachypodion.

Teucrium webbianum Boiss.

Especie escasa en la zona. Solo se han observado algunos ejemplares en la parte alta de la comarca, a partir de los 1000 metros de altitud.

Barranco de la Cruz Chiquita.

En comunidades de la Alianza Lavandulo-Echinospartion boissieri.

Thymus baeticus Boiss. ex Lacaita.

T. hirtus auct., non Willd.

Se encuentra en lugares áridos, sobre suelos calizos de la zona baja y media del territorio.

Inmediaciones del túnel de Izbor. Cercanías de la Bernardilla. De Pinos del Valle a la Venta de la Cebada.

Es característica de la As. Odontito-Thymetum baetici, presentándose también en otras comunidades de la Alianza Saturejo-Coridothymion.

Thymus capitatus (L.) Hoffmans. & Link.

Satureja capitata L.; Coridothymus capitatus (L.) Reichenb. fil.
Especie muy frecuente y difundida en la parte meridional de las sierras estudiadas, formando parte del matorral asentado sobre suelos calizos.

De Guájar-Faragüit a Guájar Alto. Inmediaciones de Pinos del Valle.
Cercanías de la Bernardilla.

Es característica de la Alianza Saturejo-Coridothymion.

Thymus granatensis Boiss.

Muy escasa y localizada. Solo se ha observado en las estribaciones del Puerto Venta Lata (VF 3681), en las inmediaciones del Cerro Cañuelo. Sobre suelos dolomíticos.

En comunidades de la Alianza Lavandulo-Echinospartion boissieri.

Thymus longiflorus Boiss.

T. funkii Cosson; T. murcicus Porta.

Especie muy difundida y abundante en todo el territorio estudiado. Preferentemente sobre suelos dolomíticos.

Estribaciones del Alto de los Bojes. Barranco de Zaza. Ladera sur de la Sierra del Chaparral.

En comunidades de la Clase Ononido-Rosmarinetea.

Thymus mastichina L.

Abundante en toda la comarca, formando parte del matorral. A veces también se encuentra en los prados secos. Aunque aparece sobre suelos calizos, prefiere los suelos ácidos en donde se encuentra con mayor densidad.

Cerro Lobera. Estribaciones del Cerro de la Florosa.

Thymus zygis L.

T. sylvestris Hoffmanns. & Link.; T. sabulicola Cosson.

Aparece sobre suelos pedregosos calizos, preferentemente en solanas, sobre todo en la parte media de las sierras estudiadas.

Barranco de la Cruz Chiquita. Estribaciones del Cerro Lobera.

En comunidades de la Clase Ononido-Rosmarinetea.

Ziziphora hispanica L.

Se ha observado con cierta frecuencia en la parte más septentrional de la comarca. Aparece sobre suelos calizos y margosos en las zonas acl-

radas del matorral, mostrando cierta tendencia a la nitrofilia.
Cerro de Buenavista. Ladera norte del Cerro del Cañuelo.
En comunidades del Orden Rosmarinetales.

Otras especies

Sideritis incana L. subsp. sericea (Pers.) P. W. Ball ex Heywood.

S. sericea Pers.

Sierra de las Almirallas (Willkomm).

Teucrium carthaginense Lange.

De Almuñecar a Salobreña (Rivas Goday & Rivas Martínez)

Teucrium rotundifolium Schreber.

T. granatense Boiss. & Reuter.

Sierra de las Almirallas (Willkomm).

SOLANACEAE

Datura stramonium L.

D. tatula L.

Se ha observado con cierta frecuencia en lugares húmedos y ruderalizados. En los márgenes de los huertos existentes en la desembocadura del río de la Toba. Alrededores de Restábal.

Hyoscyamus albus L.

En terrenos incultos, cultivos e inmediaciones de viviendas.

Alrededores del Cortijo Cañuelo. Cercanías de la Bernardilla.

Característica de la Alianza *Chenopodium muralis*.

Lycium europaeum L.

En setos y linderos de cultivos y baldíos. En las cercanías de Saleres.

Nicotiana glauca R. C. Graham

Muy escasa en el territorio estudiado. Se han encontrado algunos ejemplares aislados en la parte más meridional, sobre suelos arenosos, en

los cauces de ramblas y en los márgenes de los cultivos.
Cuenca baja del río Guadalfeo. Inmediaciones de Lobres.

Solanum nigrum L.

subsp. nigrum

S. dillenii Schultes; *S. judaicum* Besser; *S. suffruticosum* Schousbo
Nitrófila. Se presenta en terrenos incultos, inmediaciones de viviendas y bordes de caminos. Especie difundida por todo el territorio. Característica del Orden Chenopodietalia muralis.

Solanum sodomaeum L.

Se han observado algunos ejemplares en los bordes de la carretera de Molvízar a Itrabo.

Withania frutescens (L.) Pauquy.

Aparece con cierta frecuencia entre el matorral de la parte baja de las sierras estudiadas, preferentemente en los barrancos y lugares protegidos. A veces aparece en las fisuras de las rocas calizas.

Estribaciones del Alto de Espartinas. Inmediaciones del Cortijo del Molino de la Presa. Desembocadura del río de la Toba.

En comunidades del Orden Pistacio-Rhamnetalia alaterni.

SCROPHULARIACEAE

Antirrhinum barneieri Boreau.

En lugares ruderales y umbríos, en el Barranco de la Cruz Chiquita.

Antirrhinum graniticum Rothm.

A. hispanicum auct., non Chau.

Se han observado algunos ejemplares en las fisuras de las rocas calizas en el Barranco del Cañuelo, en las proximidades de la casa forestal de Icona.

Antirrhinum hispanicum Chav.

subsp. hispanicum

A. glutinosum Boiss. & Reuter, non Brot.

No es rara en fisuras de rocas calizas, pedregales e incluso en los muros de las viviendas.

Cercanías de la Bernardilla, Barranco de Zaza. Próximo a Itrabo.

Antirrhinum majus L.

subsp. tortuosum (Bosc.) Rouy.

A. tortuosum Bosc.

Especie calcícola, que aparece entre pedregales y fisuras de rocas situadas generalmente en lugares umbríos.

Fuente del Miriñaque, en las inmediaciones del túnel de Izbor. Barranco de Zaza.

Bellardia trixago (L.) All.

Bartsia trixago L.; Trixago apula Stev.

En los márgenes de los caminos, campos incultos y bordes de cultivos. Indiferente edáfica.

Vertiente sur de la Sierra de Cázulas. Barranco de Zaza.

En comunidades de Thero-Brachypodietea.

Chaenorrhinum macropodum (Boiss. & Reuter) Lange.

subsp. degenii (Hervier) R. Fernandes.

Ch. robustum f. degenii Hervier.

Se la encuentra con frecuencia desde los 700 metros hasta las cumbres en las fisuras de las rocas.

Estribaciones del Pico Giralda. Cerro Cañuelo. Peñascales de la cumbre de las Sierra del Chaparral.

Chaenorrhinum minus (L.) Lange in Willk. & Lange.

subsp. minus

Ch. viscidum (Moench.) Sinonkai.

Tan sólo se han observado muy contados ejemplares en las fisuras de las rocas calizas del Cerro del Muerto (VF 3981).

Chaenorrhinum rubrifolium (Robill. & Cast.) Fourn.

subsp. raveyi (Boiss.) R. Fernandes.

Linaria raveyi Boiss.

Se ha observado con frecuencia en la parte media y alta de las sierras motivo de este estudio. Siempre aparece sobre suelos formados por disgregación de las dolomías cristalinas. Tiene cierta tendencia a vivir en los bordes de caminos y otros lugares algo ruderalizados.

Entre el Cerro del Muerto y el Cerro del Rayo. Estribaciones del Cerro del Cañuelo. Alrededor del Jaloche.

Chaenorrhinum serpyllifolium (Lange) Lange in Willk. & Lange

subsp. serpyllifolium

Muy escasa y localizada en la zona. Solo se ha observado con cierta frecuencia en las calizas umbrías de las estribaciones del Cerro Giralda (VF 4583).

Chaenorrhinum villosum (L.) Lange in Willk & Lange

Se encuentra con cierta frecuencia en las fisuras y grietas de las rocas calizas.

Barranco del Cañuelo. Inmediaciones al Cortijo del Tajo. Barranco de Zaza.

Es característica de la Asociación Campanulo-Phagnaletum.

Digitalis obscura L.

subsp. obscura

Es relativamente abundante en los suelos áridos y pedregosos de la parte media de la zona.

Barranco de Zaza. Barranco de la Cruz Chiquita. Inmediaciones del Cortijo de los Prados de Lopera.

En comunidades de la Clase Ononido-Rosmarinetea.

Kickxia lanigera (Desf.) Hand. Mazz.

Linaria lanigera Desf.; *L. racemigera* sensu Rouy, non *L. spuria* var. *racemigera* Lange.

En suelos margosos áridos, cultivos abandonados y rastrojeras.

Carril de acceso al Cortijo Viejo, en las proximidades del río de la Toba.

Kickxia spuria (L.) Dumort.

subsp. spuria

Linaria spuria (L.) Miller.

Se ha observado en barbechos y terrenos cultivados de las inmediaciones del Cortijo de la Lagunilla, en Guájar-Faragüit.

Característica del Orden Secalietalia.

Lafuentea rotundifolia Lag.

Se encuentra en calizas verticales, moderadamente nitrófilas, de toda la parte baja de las sierras estudiadas.

Inmediaciones de Guájar Alto. Cerro existente entre la desembocadura del río de la Toba y el carril que conduce de la Bernardilla a Guájar-Faragüit.

Es característica de la Asociación Galio-Phagnaletum saxatile.

Linaria amoi Campo ex Amo.

Especie endémica de estas sierras. Aparece con cierta abundancia sobre arenas dolomíticas de la parte media y alta del territorio.

Estribaciones del Alto de los Bojes. Cerro del Muerto. Ladera norte del Cerro Giralda. Barranco del Cañuelo.

Linaria hirta (L.) Moench.

Especie muy difundida. Se ha observado en cultivos y rastrojeras.

Huertos de Restábal. Inmediaciones de Guájjar Alto. Llanura al norte del Cerro Cañuelo.

En comunidades de la División Chenopodio-Scleranthea.

Linaria satureioides Boiss.

Se ha observado con relativa frecuencia en los suelos pedregosos y áridos, sobre las arenas dolomíticas. Subnitrófila.

Barranco del Cañuelo. Proximidades del Alto de los Bojes. Inmediaciones del Cortijo de Guájjar la Vieja.

Linaria simplex (Willd.) DC. in Lam. & DC.

L. parviflora (Jacq.) Halácsy, non Desf.

Hemos encontrado algunos ejemplares entre los herbazales existentes al norte del Cerro del Cañuelo (VF 3582).

En comunidades de la Clase Thero-Brachypodietea.

Linaria verticillata Boiss.

Se encuentra en abundancia entre las grietas y fisuras de las rocas calizas, generalmente umbrías, de la ladera norte del Cerro Llanadas (VF 5081).

Característica del Orden Potentilletalia caulescentis.

Linaria viscosa (L.) Dum-Courset.

Esta especie abunda en las sierras estudiadas, particularmente en los suelos arenosos y áridos, formando parte de los prados secos de terófitos.

Barranco del Cañuelo. Cerro de la Lobera. Carril de acceso al Cerro del Muerto.

En comunidades de la Clase Thero-Brachypodietea.

Misopates orontium (L.) Rafin.

Antirrhinum orontium L.

Se encuentra en ejemplares aislados en los campos incultos y en bordes de caminos.

Inmediaciones de Lobres. Vertiente meridional de la Sierra de Cázulas.
En comunidades del Orden Secalietalia.

Odontites longiflora (Vahl.) Webb.

Siempre aparecen ejemplares aislados, en la zona septentrional del territorio. En los tomillares y claros del matorral, sobre suelos margosos y calizos.

Barranco de la Cruz Chiquita. Llanura a ambos lados del Barranco de las Cabezuelas.

En comunidades del Orden Rosmarinetalia.

Odontites purpurea (Desf.) G. Don fil.

Especie muy difundida en la parte baja de las sierras estudiadas. Aparece en los suelos áridos calizos formando parte del matorral.

Montes del canal de Molvzar. Alrededores de Pinos de Valle.

Es característica de la Asociación Odontito-Thymetum baetici.

Parentucellia latifolia (L.) Caruel in Parl.

Bartsia latifolia (L.) Sibth. & Sm.

En campos incultos y en los márgenes de los cultivos.

Barranco del Cañuelo, sobre suelos calizos y soleados.

Característica de la Alianza Thero-Brachypodion.

Scrophularia auriculata L.

S. aquatica auct., non L.; *S. cretica* Boiss & Heldr.

Frecuente en los márgenes de los cursos de agua y en las fuentes de la parte media y baja del territorio.

Rio de la Toba, entre Guájar Alto y Guájar-Faragüit. Acequias de las inmediaciones de Restábal.

Scrophularia canina L.

subsp. canina

Aparece en los cauces de los arroyos secos, en los bordes de los caminos sobre suelos arenosos y entre pedregales áridos.

Barranco del Cañuelo. Campos de cultivo de Restábal. Inmediaciones del túnel de Izbor.

Scrophularia umbrosa Dumort.

S. alata auct., *S. aquatica* L., non ambiq.

Se encuentra en los bordes de las corrientes de agua y en lugares húmedos y encharcados. Especie escasa en la zona, solo se ha observado en los márgenes del río de la Toba, a la altura del Molino de Papel (VF 5174).

Verbascum boerhavii L.

Se han observado algunos ejemplares en distintos puntos de la parte alta de las sierras, sobre suelos calizos. Subnitrófila.

Cerro del Muerto. Barranco del Cañuelo. Cerro de los Arales.

Verbascum sinuatum L.

En los suelos arenosos o margosos próximos a cultivos, margen de los caminos y herbazales áridos de todo el territorio.

Característica de la Alianza Scolymo-Kentrophyllion.

Verbascum thapsus L.

subsp. crassifolium (Lam.) Murb.

V. crassifolium Lam.; *V. montanum* Schrader.

Solo se ha observado esta especie en la ladera norte del Cerro de Llanadas, sobre suelo calizo (VF 5081).

Veronica agrestis L.

Difundida por toda la parte septentrional, aparece en campos incultos, linderos de campos cultivados, herbazales nitrificados.

Estribaciones del Cerro del Muerto. Ladera norte del Cerro Cañuelo.

Veronica anagallis-aquatica L.

V. lysimachioides Boiss.

Frecuente en los bordes de acequias, arroyos y lugares encharcados.

Márgenes del río de la Toba, entre Guájar Alto y Guájar-Faragüt. Es-
tribaciones del Cerro Llanadas. Márgenes del Río Isbor.

Característica del Orden Phragmitetalia.

Veronica hederaefolia L.

subsp. hederaefolia

Abunda en los campos incultos y rastrojeras de todo el territorio estu-
diado.

Inmediaciones del Cortijo del Sevillano. Cercanías de la Venta de la Ce-
bada.

Es característica de la Alianza Secalio mediterraneum.

GLOBULARIACEAE

Globularia alypum L.

Especie muy escasa en las sierras estudiadas. Solo se han observado al-
gunos ejemplares en las inmediaciones de la Venta del Rambleño. (VF 5579)
en la carretera Granada-Motril, sobre pizarras; y en la ladera norte
de la Sierra del Chaparral (VF 4176) en donde aparece sobre suelos are-
nosos dolomíticos.

Globularia spinosa L.

Aparece en rocas y litosuelos calizos y dolomíticos de la parte alta de
la zona.

Alto de los Bojes. Peñascales entre el Cerro del Muerto y el Cerro del
Rayo. Barranco del Oscuro.

OROBANCHACEAE

Orobanche crenata Forskal.

O. speciosa DC.

Especie difundida por todo el territorio, generalmente parasitando a
Leguminosas.

Inmediaciones del túnel de Izbor. Ladera sur de la Sierra del Chaparral.

Orobanche purpurea Jacq.

Phelypaea caerulea (Vill.) C.A. Meyer.

Escasa. Diseminada por toda la comarca. Se ha observado en los herbales de los bordes de caminos y en los campos incultos, generalmente parasitando a Leguminosas.

Cabecera del Barranco del Cortijo del Molino de la Presa, en el Alto de Espartinas. Ladera norte del Cerro Cañuelo.

Otras especies

Orobanche ramosa L.

subsp. ramosa

Phelypaea ramosa Meyer.

Azud de Vélez (L. Guadalupe).

PLANTAGINALES

PLANTAGINACEAE

Plantago afra L.

P. psyllium L.

Se encuentra formando parte de los prados efímeros de anuales sobre suelos arenosos y arcillosos de la parte baja del territorio.

Barranco del Mincho (VF 4771).

Característica del Orden Thero-Brachypodietalia.

Plantago albicans L.

Con relativa frecuencia en los márgenes de los caminos y veredas, preferentemente en lugares secos y áridos.

Inmediaciones de Izbor. Entre Pinos del Valle y la Venta de la Cebada.

En comunidades de Thero-Brachypodietea.

Plantago bellardi All.

Forma parte de los prados de terófitos en la parte alta y media de las sierras estudiadas. Sobre suelos arenosos.

Barranco del Cañuelo.

Característica de la Clase Thero-Brachypodietea.

Plantago loeflingii L.

Solo se han observado algunos ejemplares en las proximidades del Cortijo de Entresierras (VF 4277), sobre suelos ácidos y en bordes de caminos.

Plantago lagopus L.

P. lusitanica L.

Común en los herbazales de los bordes de caminos y veredas.

De Pinos del Valle a la Venta de la Cebada.

Característica del Orden Thero-Brachypodietalia annua.

Plantago lanceolata L.

Aparece en los márgenes de los caminos y en terrenos incultos.

Llanura al norte del cerro Cañuelo.

En comunidades de Thero-Brachypodietea.

Plantago major L.

subsp. major

Aparece en los márgenes de las corrientes de agua, sobre suelos húmedos de gran parte de la comarca. Subnitrófila.

Márgenes del río Isbor, en las inmediaciones de Izbor. Cercanías del Molino de Papel.

Característica de la Subclase Plantaginetea majoris.

Plantago sempervirens Crantz.

O. cynops L.; *P. suffruticosa* Lam.

En campos incultos y bordes de caminos de la región.

Entre Restábal y Saleres. Inmediaciones del vivero forestal de Icona en el Barranco del Cañuelo.

DIPSACALES

CAPRIFOLIACEAE

Lonicera inplexa Aiton

Especie muy escasa en la zona. Solo se ha observado en lugares umbríos de la cabecera del río Lentegí (VF 3679) y en la ladera norte del Cerro situado al este del Cerro Cañuelo (VF 3481).

Característica de la Clase Quercetea ilicis.

Viburnum tinus L.

Solo hemos encontrado un ejemplar de gran porte en el Barranco del Fuerte (VF 4380) en un ambiente sombrío y resguardado.

VALERIANACEAE

Centranthus calcitrapae (L.) Dufresne.

subsp. calcitrapae

Especie difundida por las sierras estudiadas. Aparece en terrenos pedregosos estériles y prados áridos con algún grado de nitrificación.

Campos de cultivo de Restábal. Barranco del Cañuelo. Inmediaciones del túnel de Izbor.

Característica del Orden Brometalia rubenti-tectori.

Centranthus calcitrapae (L.) Dufresne.

subsp. trichocarpus I. B. K. Richardson.

Frecuente en bordes de caminos y en suelos arenosos incultos.

Inmediaciones de Izbor. Rambla próxima a la casa forestal de Icona en el Cerro del Cañuelo. Cerro del Muerto.

En comunidades de Thero-Brachypodietea.

Centranthus macrosiphon Boiss.

Se encuentra en herbazales húmedos y algo umbríos en la parte media y alta del territorio. Subnitrófila.

Próximo al Cortijo de los Mesoncillos en la vertiente sur de la Sierra de Cázulas. Barranco del Cañuelo.

Centranthus ruber (L.) DC. in Lam. & DC.

subsp. ruber

Especie probablemente subespóntánea, solo se ha observado y en abundancia, en las inmediaciones de la Venta de la Cebada (VF 5281), asentada en un muro rocoso y bastante húmedo. Nitrófila.

Valerianella discoidea (L.) Loisel

Especie difundida por toda la zona. Aparece en los herbazales de los bordes de los caminos y en los campos incultos.

Barranco de Zaza. Inmediaciones de los Cortijos de Buenavista.

Característica de la Clase Thero-Brachypodietea.

Valerianella microcarpa Loisel.

V. truncata (Reichenb.) Betcke.

Se encuentra en los prados soleados y áridos de la parte baja del territorio, siendo poco frecuente.

Cercanías del Cortijo del Molino de Papel (VF 5174).

En comunidades de la Alianza Thero-Brachypodion.

Otras especies

Valerianella locusta (L.) Laterrade.

V. olitoria Pollich.

Azud de Vélez (L. Guadalupe).

DIPSACACEAE

Cephalaria leucantha (L.) Roemer. & Schultes.

C. baetica Boiss.

Se observa esta especie en diversos puntos de la parte alta de las sie-

rnas estudiadas, entre pedregales calizos y a veces en bordes de caminos.

Barranco de la Cruz Chiquita. Cumbre de la Sierra del Chaparral.
Estribaciones del Alto de los Bojes.

Scabiosa atropurpurea L.

S. maritima L.

Aparece en suelos arenosos incultos y en herbazales en los bordes de los caminos.

Entre Restábal y Pinos del Valle.

Característica del Orden Centaureo-Brachypodietalia phoenicoidis.

Scabiosa columbaria L.

subsp. columbaria

S. dubia Velen., non Moench.

En los eriales y en los bordes de los caminos.

Barranco de Zaza. Inmediaciones de los Cortijos de Buenavista.

Scabiosa monspeliensis Jacq.

Difundida por todo el territorio. Aparece en campos incultos y márgenes de cultivos.

Barranco de Zaza. Estribaciones del Alto de Espartinas. Cortijo de la Lagunilla.

En comunidades de la Alianza Thero-Brachypodion.

Scabiosa saxatilis Cav.

subsp. grossi Font Quer.

Esta especie, citada hasta ahora sólo en la Sierra de la Almirara, se ha encontrado con cierta frecuencia en la parte occidental del territorio estudiado, siempre por encima de los 800 metros de altitud. Aparece tapizando los paredones verticales calizos y en las escarpas de las dolomías cristalinas, formando masas compactas.

Las localidades más orientales en donde se ha observado esta especie son el Cerro del Muerto, Cerro del Fuerte y Vértice Picacho. El ex-

tremo meridional corresponde a la ladera norte de la Sierra del Chaparral. Es muy abundante en la zona del Alto de los Bojes. Es característica de la Asociación Teucro-Scabiosetum grossi

CAMPANULALES

CAMPANULACEAE

Campanula dichotoma L.

En las partes altas, por encima de los 1000 metros s.n.m. Sobre pedregales y peñascos calizos.

Cerro del Muerto. Estribaciones del Cerro Cañuelo.

Campanula erinus L.

Abundante sobre pedregales y suelos áridos de la ladera sur de la zona.

Estribaciones del Alto de Espartinas.

En comunidades de la Alianza Thero-Brachypodion.

Campanula mollis L.

Aparece en los roquedos y paredones calizos de la parte baja de las sierras estudiadas.

Barranco de Zaza. Cuenca baja del río Guadalfeo. Inmediaciones de la Ermita de San Jorge en Itrabo.

Característica territorial de la As. Campanulo-Phagnaletum.

Jasione foliosa Cav.

subsp. minuta (Agardh ex Roemer & Schultes) Font Quer.

Esta curiosa especie, endémica de las sierras andaluzas, aparece en-

tre las fisuras de las rocas, tanto calizas como dolomías, por encima de los 1000 metros de altitud.

Ladera norte de la Sierra del Chaparral. Entre el Cerro del Muerto y el Cerro del Rayo. Alto de los Bojes.

Jasione montana L.

Se ha observado en las zonas aclaradas del matorral y en campos incultos. Indiferente edáfica.

Barranco de Zaza. Entre Guájar-Faragüit y la Bernardilla.

Legousia castellana (Lange) Samp.

Specularia castellana Lange.

Muy escasa en la región. Sólo se ha observado en herbazales umbríos y nitrófilos en las estribaciones del Alto de los Bojes (VF 3580).

Trachelium coeruleum L.

subsp. coeruleum

Especie ampliamente difundida en la zona estudiada. Aparece generalmente sobre rocas, taludes y paredones húmedos e incluso rezumantes y a veces también en bordes de acequias y en parajes umbríos.

Márgenes del río de la Toba, en las proximidades de su desembocadura. Entre Guájar-Faragüit y Guájar Alto. Fuente de la Vfbora, en la vertiente meridional de la Sierra de Cázulas.

Es característica de la Asociación Trachelio-Adiantetum.

Otras especies

Jasione penicillata Boiss.

En Sierra de Cázulas, sobre dolomías descompuestas y cuarteadas (Rivas Goday).

COMPOSITAE

Anacyclus clavatus (Desf.) Pers.

A. tomentosus DC.

En márgenes de caminos, bordes de cultivos y terrenos incultos de todo el territorio.

Cercanías de la Bernardilla. Inmediaciones de Izbor.

Es característica de la Alianza Hordelon leporini.

Andryala integrifolia L.

A. arenaria (DC.) Boiss. & Reuter.; A. dentata Sibth. & Sm.;

A. sinuata L.

Frecuente en los herbazales de los bordes de caminos y veredas y en campos incultos.

Inmediaciones de la Bernardilla. Cultivos del Cortijo de los Prados de Lopera.

Aparece en comunidades de la Alianza Thero-Brachypodion, a la que caracteriza.

Andryala ragusina L.

var. ramosissima

Especie ampliamente difundida por el territorio, se suele encontrar sobre suelos arenosos generalmente dolomíticos. Subnitrófila.

Barranco del Cañuelo. Estribaciones del Alto de los Bojes. Entre Pinos del Valle y la Venta de la Cebada.

Anthemis arvensis L.

subsp. arvensis

Especie subnitrófila, se la encuentra en los bordes de los caminos y en los campos incultos, sobre suelos arenosos y arcillosos.

Cuenca baja del río Guadalfeo. Cerro del Muerto. Inmediaciones de la casa forestal de Icona, en el Barranco del Cañuelo.

En comunidades de Thero-Brachypodietea.

Artemisia barrelieri Besser.

Frecuente en los claros del matorral y en terrenos áridos y nitrificados. Barranco del Cañuelo. Inmediaciones del túnel de Izbor. En comunidades de la Clase Rudero-Secalletea.

Artemisia campestris L.

subsp. glutinosa (Gay ex Besser) Batt.

A. glutinosa Gay ex Besser.

Abundante en terrenos incultos áridos sobre suelos arcillosos y a veces sobre suelos ácidos. Subnitrófila.

Inmediaciones del Cortijo de Entresierras. Barranco de Zaza.

Aparece preferentemente en comunidades de la Clase Ononido-Rosmarinetea.

Aster squamatus (Sprengel.) Hieron.

Aparece en campos incultos y bordes de caminos, preferentemente en lugares húmedos y nitrificados.

Inmediaciones del Cortijo del Molino de Papel.

Asteriscus maritimus (L.) Less.

Especie ampliamente difundida en la parte baja de las sierras estudiadas. Aparece en las rocas y paredones calizos.

Cuenca baja del río Guadalfeo, desde la desembocadura del río de la Toba. Inmediaciones de la Ermita de San Jorge en Itrabo. Barranco del Cortijo del Molino de la Presa.

Es característica de la Asociación Asterisco-Rosmarinetum erioalycis.

Atractylis cancellata L.

subsp. cancellata

Se encuentra formando parte de los prados efímeros de anuales, apareciendo también en los bordes de los caminos y lugares algo nitrificados. Inmediaciones de la Cuerda del Jaral. Cercanías de los Cortijos de Buenavista.

Característica de la Clase Thero-Brachypodietea.

Bellis annua L.

subsp. annua

En prados y lugares herbosos del territorio. Generalmente en exposiciones resguardadas y umbrías.

Cercanías del Cortijo del Molino de la Presa, en el Alto de Espartinas. Entrada a Pinos del Valle.

En las comunidades de la Alianza Thero-Brachypodion.

Bellis perennis L.

Especie ampliamente distribuida en las sierras estudiadas. Aparece generalmente en herbazales húmedos y umbríos. Nitrófila.

Barranco de Zaza. Estribaciones del Cerro del Muerto. Entrada a Pinos del Valle.

Característica de la Clase Plantaginetea majoris.

Bidens pilosa L.

Abundante en la parte baja de la zona. Aparece en lugares húmedos e incluso encharcados, especialmente en los márgenes de las corrientes de agua.

Márgenes del río de la Toba, a la altura del Cortijo Viejo. Inmediaciones de la Central eléctrica de Cázulas.

Bombycilaena discolor (Pers.) Lainz.

Micropus discolor Pers.; *M. bombicinus* Lag.

Se encuentra en campos incultos y bordes de cultivos.

Cercanías del Cortijo de Guájar la Vieja.

Característica de la Clase Thero-Brachypodietea.

Calendula arvensis L.

Muy frecuente y difundida por toda la comarca. En los bordes de los caminos, rastroyeras, cultivos y lugares nitrófilos en general.

Calendula suffruticosa Vahl.

subsp. lusitanica (Boiss.) Ohle.

C. lusitanica Boiss.

Se han observado algunos ejemplares entre las fisuras de las rocas, en un ambiente umbrío, en las cercanías de la Bernardilla.

Calendula suffruticosa Vahl.

subsp. suffruticosa

C. noeana Boiss.; C. suffruticosa subsp. gussonii Lanza.

Frecuente en los montes calizos de la parte baja de la zona.

Estribaciones del Pico Guindalera. Alto de Espartinas.

Carduncellus araneosus Boiss. & Reuter.

Aparece con cierta frecuencia por encima de los 1000 metros de altitud.

Generalmente se la encuentra sobre suelos arenosos procedentes de la disgregación de las dolomías cristalinas.

Cabecera del río Lentegf. Estribaciones del Alto de los Bojes. Barranco del Oscuro.

Carduus granatensis Willk.

Esta especie se observa en la parte alta del territorio. En los bordes de los caminos y en las zonas aclaradas del matorral. Sobre suelos calizos y arcillosos.

Barranco de la Cruz Chiquita. Cerro de Buenavista.

Carduus pycnocephalus L.

Especie escasa. Solo se ha observado en los bordes de los caminos en las estribaciones del Monte Lentegf, (VF 3976).

Carduus tenuiflorus Curtis.

Especie abundante y difundida en las malezas nitrófilas de toda la región. Aparece en los bordes de los caminos, barbechos y márgenes de cultivos.

Entre Pinos del Valle y Restábal. Alrededor del Cortijo del Tajo.
Característica del Orden Chenopodietalia muralis.

Carlina corymbosa L.

subsp. corymbosa

C. thracica Velen.

Es asidua componente de los prados secos de toda la comarca.
Barranco de la Cruz Chiquita. Barranco de Zaza. Alto de Espartinas.
Es subnitrófila, mostrando, no obstante, preferencia por las comunidades del Orden Thero-Brachypodietalia.

Carthamus arborescens L.

Kentrophyllum arborescens (L.) Hooker.

Especie frecuente en la parte meridional del Territorio. Aparece entre los pedregales calizos y en el fondo de los barrancos sobre suelos arenosos. Nitrófila.

Inmediaciones de Izbor. Barranco del Mincho.

Carthamus lanatus L.

Kentrophyllum lanatum (L.) DC.

En las malezas nitrófilas. Se comporta como viania y ruderal en toda la zona estudiada.

Cercanías de la Cuerda del Jaral. Barranco del Cañuelo. Inmediaciones de Pinos del Valle.

Es característica de la Alianza Scolymo-Kentrophyllion.

Catananche coerulea L.

Especie escasa en el territorio. Solo se ha observado en los alrededores del Cortijo de los Prados de Lopera y en la ladera norte del Cerro existente inmediatamente al este del Cerro del Cañuelo.

En comunidades del Orden Rosmarinetalia.

Centaurea aspera L.

subsp. aspera

C. heterophylla Willd.

Planta muy extendida en la parte media y baja de las sierras estudiadas. Suele aparecer en los bordes de los caminos, sobre suelos arenosos y secos.

Por encima de Lobres. Inmediaciones del túnel de Izbor.

En comunidades del Orden Brachypodietalia phoenicoidis.

Centaurea aspera L.

subsp. scorpiurifolia (Dufour) Nyman.

C. scorpiurifolia Dufour.

De ecología similar a la subespecie anterior, suele aparecer generalmente en lugares más umbríos. A veces se observa en las proximidades de los arroyos, sobre suelos arenosos.

Barranco del Cañuelo, en las inmediaciones de la casa forestal de Icona. Barranco de Zaza.

Centaurea boissieri DC.

subsp. boissieri

Especie escasa en la zona. Se encuentra por encima de los 1000 metros de altitud, preferentemente entre pedregales calizos y en lugares algo umbríos.

Estribaciones del Cerro Jaloche. Ladera norte del Cerro Cañuelo.

Centaurea bombycina Boiss. ex DC.

Especie muy abundante y difundida en las sierras estudiadas, por encima de los 900 metros de altitud. Siempre se ha observado a esta especie sobre suelos arenosos dolomíticos y en general en las exposiciones menos favorables.

Barranco de la Cruz Chiquita. Cerro Lobera. Cerro del Fuerte.

Es característica de la Asociación Thymelaeo-Centauretum bombycinae.

Centaurea calcitrapa L.

Frecuente en los bordes de los caminos y en los campos incultos. Nitrófila.

Barranco del Cañuelo. Cercanías de los Cortijos de Buenavista. Barranco del Mincho.

En comunidades de la Alianza Scolymo-Kentrophyllion.

Centaurea granatensis Bolss. ex DC.

Aparece en suelos pedregosos y arenosos y en las fisuras de las rocas, tanto calizas como dolomías. Suele encontrarse a partir de los 1100 metros de altitud.

Barranco del Oscuro. Ladera norte del Alto de los Bojes. Cerro del Cañuelo.

Centaurea melitensis L.

Se encuentra entre los herbazales áridos de los márgenes de los caminos. Muy común en todo el territorio.

Alrededor de la Bernardilla. Barranco de las Cabezuelas. De Restábal a Saleres.

Centaurea ornata Willd.

subsp. ornata

Suele encontrarse en los campos incultos y en los bordes de caminos, en lugares soleados.

Por encima de la Ermita de San Jorge, en Itrabo. Inmediaciones del Cortijo de la Rubia.

Centaurea pullata L.

Aparece en los bordes de caminos y en herbazales nitrófilos y umbríos.

Barranco del Cañuelo. Huertos de Restábal.

En comunidades del Orden Brachypodietalia phoenicoidis.

Centaurea seridis L.

subsp. seridis

Se han encontrado algunos ejemplares sobre los suelos arenosos existentes en la desembocadura del río de la Toba (VF 5173).

Centaurea solstitialis L.

subsp. solstitialis

Ruderal y arvense. Es particularmente abundante en los alrededores de Itrabo.

Es característica del Orden Secalietalia.

Centaurea sulphurea Willd.

Frecuente entre los herbazales áridos de los bordes de los caminos y veredas, y en los eriales de la zona baja del territorio.

Entre Itrabo y Jete. Campos incultos de los alrededores de Molvizar.

Centaurea triumphetti All.

subsp. lingulata (Lag.) Dostal.

C. triumphetti Lag.

Se han observado algunos ejemplares de esta especie en la zona noroccidental del territorio, generalmente en lugares umbríos y sobre suelos ácidos.

Inmediaciones del Cortijo de los Prados de Lopera.

En comunidades de la Clase Quercetea ilicis.

Cichorium intybus L.

Aparece en las rastrojeras, márgenes de cultivos y en los bordes de los caminos de toda la región.

Barranco del Cañuelo, en las cercanías del vivero de Icona. En los huertos de la desembocadura del río de la Toba.

Es característica del Orden Secalietalia.

Cirsium arvense (L.) Scop.

C. setosum (Willd.) Bieb.; C. incanum (S.G. Gmelin) Fischer.
Especie escasa en la zona. Se encuentra formando parte de herbazales nitrófilos en lugares algo húmedos, en los campos incultos.
A ambos lados del camino de acceso del Cortijo de los Prados de Lopera.

Cirsium echinatum (Desf.) DC. in Lam. & DC.

No abunda esta especie en el territorio estudiado. Se ha observado en los claros de los matorrales del Orden Phlomidetalia purpureae y en los bordes de los caminos.
Inmediaciones del Cortijo de la Rubia, al este de la Venta de la Cebada.

Cirsium flavispina Bolss. ex DC.

Se han observado algunos ejemplares en las proximidades de la casa forestal de Icona, en el Barranco del Cañuelo, en ambiente nitrófilo y ruderal.

Conyza bonariensis (L.) Cronq.

C. ambigua DC.; Erigeron bonariensis L.; E. crispus Pournet.
Aparece en herbazales ruderales y algo umbríos y en los bordes de los caminos.
Inmediaciones del Molino de Papel. Entre Restábal y Saleres.
Es característica de la Alianza Chenopodion muralis.

Conyza canadensis (L.) Cronq.

Erigeron canadensis L.
Especie muy nitrófila. Se presenta en los bordes de las veredas y caminos de toda la zona.
Barranco de la Cruz Chiquita. Inmediaciones del Cortijo del Tajo.

Crepis albida Vill.

subsp. albida

Barkhausia albida Cass.

Se observa sobre las rocas calizas y dolomías y entre los pedregales de la parte alta del territorio.

Barranco de la Cruz Chiquita. Alto de los Bojes. Estribaciones del Pico Giralda.

Se encuentra preferentemente en comunidades de *Asplenietea rupestris*.

Crepis bellidifolia Loisel.

Aparece en márgenes de cultivos y en rastrojeras.

Campos de cultivo de Restábal.

Crepis capillaris (L.) Wallr.

C. virens L. nom. illegit.

Especie escasa en la comarca. Se han observado algunos ejemplares en la pequeña vega formada por el río de la Toba en su desembocadura, sobre suelos arenosos y algo húmedos.

Crepis vesicaria L.

subsp. *haenseleri* (Boiss. ex DC.) P.D. Sell.

Barkhausia haenseleri Boiss. ex DC.; *Crepis taraxacifolia* Thuill.; *C. marschalii* (C.A. Meyer) Schultz Bip.; *C. cutilans* Lacaita.

Se han encontrado algunos ejemplares sobre terrenos calcáreos en los claros del matorral del Orden *Phlomidetalia purpureae* en las inmediaciones de la Central eléctrica de Cázulas.

Crepis vesicaria L.

subsp. *vesicaria*

Especie común en las calizas áridas de la zona meridional de las sierras estudiadas. Subnitrófila.

Montes por encima de Lobres. Camino de Guájar-Faragüit a la Bernardilla.

En comunidades de *Thero-Brachypodietea*.

Crupina crupinastrum (Moris) Vis.

C. morisii Boreau.

Especie difundida por todo el territorio. Se presenta en lugares her-

bosos áridos y nitrófilos. En terrenos arenosos y glareosos.
Inmediaciones de la Bernardilla. Barranco de Zaza.
Característica de la Alianza Scolymo-Kentrophyllion.

Cyanopsis muricata (L.) Dostal.

Amberboa muricata (L.) DC.; *Centaurea muricata* L.

Se presenta sólo en la parte baja de las sierras estudiadas, siendo frecuente en los campos incultos y en los bordes de los caminos y veredas.

Entre Itrabo y Jete. Inmediaciones de Molvizar.

Chondrilla juncea L.

C. acantholepis Boiss.; *C. brevirostris* Fischer & C.A. Meyer;

C. canescens Kar & Dir.; *C. graminea* Bieb.; *C. latifolia* Bieb.

Especie nitrófila que crece preferentemente en los cultivos abandonados, barbechos y malezas de los bordes de los caminos.

Barranco del Cañuelo. Aledaños de la Fuente del Miriñaque.

Es característica de la Alianza Scolymo-Kentrophyllion.

Chrysanthemum coronarium L.

Planta ampliamente extendida por toda la parte baja de la comarca, en donde forma parte de las comunidades nitrófilas; aparece en los bordes de los caminos y entre los cultivos y barbechos.

Alrededores de la Cuerda del Jaral. Entre Itrabo y Jete.

Chrysanthemum segetum L.

Especie ruderal nitrófila, frecuente en los cultivos y rastrojeras, generalmente sobre suelo arcilloso.

Campos de Guájar Alto. Huertos de la desembocadura del río de la Toba.

Se presenta preferentemente en comunidades de la Alianza Secalium mediterraneum.

Dittrichia graveolens (L.) W. Greuter.

Inula graveolens (L.) Desf.

Se presenta en los suelos incultos y en los barbechos, principalmente de la parte baja del territorio.

Carril de acceso al Cortijo del Molino de Papel.

Aparece preferentemente en las comunidades de la Alianza Secalion-mediterraneum.

Dittrichia viscosa (L.) W. Greuter.

Inula viscosa (L.) Aiton.

Especie ampliamente difundida por todo el territorio, presenta una ecología bastante variable, desde el lecho arenoso de las ramblas y arroyos, hasta los cultivos, barbechos y bordes de caminos.

Es característica de la Clase Nerio-Tamaricetea, aunque abunda también en las comunidades de Chenopodio-Scleranthea.

Evax pygmaea (L.) Brot.

subsp. pygmaea

Esta planta solo se ha encontrado, con cierta frecuencia, formando parte de los prados de anuales que bordean el Cerro de la Florosa. Siempre sobre suelos ácidos.

Se presenta en comunidades de la Clase Helianthemetea annua.

Filago pyramidata L.

F. spatulata C. Presl.

Especie muy corriente en los prados áridos de anuales y en lugares herbosos en general.

Proximidades de la Bernardilla. Alrededores de los Cortijos de Buena-vista. Llanura al norte del Cerro Cañuelo.

En comunidades de Thero-Brachypodietea.

Galactites tomentosa Moench.

G. pumila Porta.

Aparece entre los cultivos, barbechos y bordes de caminos preferentemente, en las partes media y baja de la comarca.

Inmediaciones de la Bernardilla. Entre Itrabo y Molvízar.

Gnaphalium luteo-album L.

Frecuente sobre suelos arenosos y húmedos, en los bordes de los cursos de agua y en las proximidades de las fuentes.

Inmediaciones de Izbor. Barranco del Cañuelo. Huertos de Restábal.

Hedypnois cretica (L.) Dum. Courset.

H. rhagadioloides (L.) F.W. Schmidt.; H. polymorpha DC.

Planta muy frecuente en toda la zona. Forma parte de los prados secos de anuales, asentados sobre suelos arenosos y margosos. Presenta cierta tendencia nitrófila.

Ventiente meridional de Cázulas. Llanura al norte del Cerro del Cañuelo. Alto de Espartinas.

Es característica de la Clase Thero-Brachypodietea.

Helichrysum italicum (Roth.) G. Don fil.

subsp. serotinum (Boiss.) P. Fourn.

H. serotinum Boiss.

Especie frecuente en la parte media y baja de las sierras estudiadas formando parte del matorral. Indiferente edáfica.

Inmediaciones de Guájar Fondón. Ladera sur de la Sierra de Cázulas.

En comunidades de la Clase Ononido-Rosmarinetea.

Helichrysum stoechas (L.) Moench.

subsp. stoechas

De ecología similar a la especie anterior. Se ha observado que aparece con mayor frecuencia en la parte septentrional y en ambientes más fríos.

Cerro de Buenavista. Barranco del Cañuelo.

Característica de la Clase Ononido-Rosmarinetea.

Hypochoeris glabra L.

Se presenta con cierta frecuencia en la parte septentrional de la zona,

formando parte de los prados de anuales asentados sobre suelos generalmente arenosos y algo húmedos.

Barranco del Cañuelo. Estribaciones del Cerro del Toro.

En comunidades de la Clase Thero-Brachypodietea.

Hypochoeris maculata L.

Achyrophorus maculatus (L.) Scop.

Se ha observado esta especie con cierta abundancia entre los cultivos de almendros existentes entre Itrabo y Jete, llegando hasta la vertiente sur de la Sierra del Chaparral y el Barranco de Boñar. Siempre sobre suelos silíceos.

Jasonia glutinosa (L.) DC.

Especie ampliamente difundida por todo el territorio estudiado; aparece en la parte baja y asciende hasta las cumbres de las sierras. Vive en las rocas extraplomadas tanto calizas como dolomías y preferentemente en exposiciones soleadas.

Cumbre de la Sierra del Chaparral. Estribaciones del Alto de los Bojes. Por encima de la Ermita de San Jorge, en Itrabo.

En comunidades de la Clase Asplenietea rupestris.

Juninea humilis (Desf.) DC.

J. monardii (Dufour) DC.

Especie muy escasa. Solo ha sido encontrada en la cumbre del Cerro de la Giralda, sobre suelo calcáreo, entre el matorral espinoso de la Erinacetalia.

Lactuca tenerrima Pournet.

Se presenta en paredones rocosos y entre pedregales calizos de toda la comarca.

Barranco Oscuro. Barranco de la Cruz Chiquita.

Lapsana communis L.

subsp. communis

Se encuentra en herbazales instalados sobre suelos arenosos húmedos y umbríos, como márgenes de arroyos y de acequias.

Inmediaciones de la Casa Forestal de Icona, en el Barranco del Cañuelo.

Launaea lanifera Pau.

Sonchus spinosus auct., non (Forsk.) DC.

Aparece en las laderas calizas orientadas al mar de la parte baja de las sierras estudiadas, formando parte del matorral de la Alianza Saturejo-Coridothymion.

Montes por encima de Lobres. Ladera sur del Alto de Espartinas.

Launaea resedifolia (L.) O. Kuntze.

Zollikoferia resedifolia (L.) Cosson.

Se ha observado sobre suelos áridos margosos en la parte media y baja de la zona. Subnitrófila.

Camino de Guájar-Faragüit a la Bernardilla. Ladera sur del Alto de Espartinas.

Leontodon taraxacoides (Vill.) Mésat.

subsp. longirostris Fich. & P.D. Sell.

Thrinacia hispida (Schousboe) Roth.

Especie ampliamente difundida, apareciendo en campos incultos, bordes de caminos y zonas aclaradas del matorral.

Barranco del Cañuelo. Vertiente sur de la Sierra de Cázulas. Barranco de la Cruz Chiquita.

En comunidades de *Brachypodietalia phoenicoides*.

Leucanthemum paludosum (Poir.) Bonnet & Barratte.

Hymenostema fontanesii Willk.; *Chrysanthemum paludosum* Poir.

Se ha observado en herbazales sobre suelos calizos, en exposiciones preferentemente umbrías.

Entre la Bernardilla y el Cortijo del Molino de Papel.
Aparece en los prados de la Alianza Thero-Brachypodion.

Leuzea conifera (L.) DC. in Lam. & DC.

Centaurea conifera L.

Especie frecuente entre el matorral de la parte media y alta de las sierras estudiadas. Sobre suelos calcáreos.

Cerro Buenavista. Barranco de la Cruz Chiquita.

Característica de la Clase Ononido-Rosmarinetea.

Logfia gallica (L.) Cosson & Germ.

L. tenuifolia (C. Presl.) Coste; *Filago gallica* L.

Especie escasa en la zona. Se presenta en los prados secos, preferentemente sobre suelos ácidos.

Alrededor del Cerro de la Florosa (VF 4177).

Mantisalca salmantica (L.) Briq. & Cavillier.

Centaurea salmantica L.; *Microlonchus salmanticus* (L.) DC.

Planta frecuente en los bordes de los caminos y veredas y en los campos incultos de toda la región.

Barranco del Cañuelo. De Guájar-Faragüit a la Bernardilla.

Es característica de la Alianza Brachypodion phoenicoides.

Pallenis spinosa (L.) Cass.

subsp. spinosa

Asteriscus spinosus (L.) Schultz Bip.

Especie ampliamente difundida, se presenta en rastrojeras y en los márgenes de los caminos.

Inmediaciones de la Fuente del Miriñaque, en las proximidades del túnel de Izbor.

En comunidades de la Alianza Brachypodion phoenicoides.

Phagnalon rupestre (L.) DC.

Ampliamente distribuida, aparece en roquedos y peñascales de toda la región.

Barranco del Cañuelo. Guájar Alto. Inmediaciones de Izbor.

Phagnalon saxatile (L.) Cass.

De ecología similar a la especie anterior, aunque prefiere lugares más soleados.

Barranco de Zaza. Cerro de Buenavista.

Característica del Orden Phagnalo-Rumicetalia indurati.

Picnomon acarna (L.) Cass.

Especie ruderal nitrófila. Se presenta en los bordes de los caminos y en los campos incultos.

Barranco del Cañuelo. Alrededores del Cortijo del Tajo.

En comunidades de la Clase Stellarietea mediae.

Ptilostemon hispanicus (Lam.) W. Greuter.

Chamapeuce hispanica (Lam.) DC.

Especie distribuida preferentemente en la parte septentrional del territorio, por encima de los 800 metros de altitud, formando parte del matorral. Indiferente edáfica.

Barranco del Cañuelo. Estribaciones del Alto de los Bojes. Barranco de Juía.

Es característica de la Alianza Lavandulo-Echinospartion boissieri.

Pulicaria dysenterica (L.) Beruh.

Especie frecuente en suelos arenosos y margosos húmedos de los bordes de acequias y canales, fuentes, etc. Subnitrófila.

Huertos de Restábal. Cercanías del Cortijo Viejo.

Característica de la Alianza Molinio-Holoschoenion.

Pulicaria odora (L.) Reichenb.

Especie muy escasa en la zona. Solo se ha encontrado en el sotobosque de los pinos carrascos, en la Cuerda del Jaral (VF 4972). Sobre suelo silíceo.

Pulicaria vulgaris Gaertner,

P. prostrata Ascherson.

Planta nitrófila que se presenta en suelos arenosos y húmedos de los márgenes de las corrientes de agua.

Ambas orillas del río de la Toba en las proximidades de su desembocadura en el río Guadalfeo.

Rhagadiolus stellatus (L.) Gaertner.

R. edulis Gaertner.

Común en terrenos incultos y en los bordes de los caminos.

Inmediaciones del Molino de la Presa. Cercanías de la Venta de la Cebada. Alrededores de la Central eléctrica de Cázulas.

En comunidades del Orden Secalietalia.

Reichardia tingitana (L.) Roth.

Picridium tingitanus (L.) Desf.

Especie relativamente frecuente en los bordes de los caminos y en los eriales, preferentemente en la vertiente meridional del territorio.

De Guájtar-Faragüit a Guájtar Alto. Alrededores de Jete.

Se han observado en diversas localidades de la parte baja de la zona, ejemplares que no corresponden al tipo clásico de la especie. Estos ejemplares se caracterizan por carecer de tallo y porque las hojas, que forman una roseta basal, son de tamaño mayor. Esta forma, que no es distinguible en la obra de "Flora Europaea", si es diferenciada en cambio por Willkomm en su obra "Prodromus Florae Hispanicae", dándole el rango de subespecie. En la referida obra estos ejemplares encajan dentro de la subespecie *Picridium tingitanus* (L.) Desf. subsp. *subacaule* Wk.

Esta subespecie de Willkomm aparece con frecuencia en el camino de Guájtar-Faragüit a la Bernardilla y en las inmediaciones de Itrabo.

Rothmaleria granatensis (Boiss. ex DC) Font Quer.

Haenselera granatensis Boiss. ex DC.

Especie ampliamente distribuida en la zona, vive sobre las dolomías arenosas, descompuestas y cuarteadas de la Sierra de los Guájares y en la Sierra de Cázulas, llegando a la ladera norte.

Sierra del Chaparral por encima de los 1000 metros de altitud. Barranco Oscuro. Alrededores del Alto de los Bojes.

Santolina rosmarinifolia L.

subsp. rosmarinifolia

S. pectinata Lag.; *S. viridis* Willd.

Se encuentra formando parte del matorral del Orden Rosmarinetalia. Aparece por encima de los 900 metros de altitud.

Estribaciones del Vértice Giralda. Barranco de la Cruz Chiquita.

Scolymus hispanicus L.

Es una especie nitrófila que se presenta abundantemente en los bordes de los caminos y en las cunetas de las carreteras de toda la zona.

Característica de la Alianza Scolymo-Kentrophyllion.

Scorzonera crispatula (Boiss.) Boiss.

Se han observado algunos ejemplares sobre suelos calizos generalmente áridos.

Cerro del Muerto (VF 3981). Llanura al norte del Cerro Cañuelo (VF 3582).

Scorzonera graminifolia L.

Se la encuentra frecuentemente en herbazales áridos y en terrenos pedregosos, principalmente en la vertiente meridional.

Barranco del Mincho. Ladera sur de la Sierra del Chaparral. Inmediaciones del Cortijo de la Lagunilla.

Scorzonera laciniata L.

Podospermum laciniatum (L.) DC.; *P. calcitrapifolium* (Vahl.) DC.; *P. willkommii* Schultz; *Scorzonera resedifolia* L.

Se presenta en parajes herbosos incultos sobre margas y arcillas. Nitrófila.

En la llanura al norte del Cerro del Cañuelo.

En comunidades del Orden Brometalia rubenti-tectori.

Senecio linifolius L.

En lugares nitrificados áridos y bordes de caminos de toda la zona. Inmediaciones de los Cortijos de Buenavista. Barranco de la Cruz Chiquita. Carril de acceso al Cortijo de la Lagunilla.

En comunidades del Orden Salsolo-Peganetalia.

Senecio vulgaris L.

Especie muy abundante en la zona. Arvense y viaria. Aparece en las inmediaciones de viviendas y escombros.

Característica del Orden Polygono-Chenopodietalia.

Serratula leucantha (Cav.) DC.

Esta especie, que hasta ahora solo ha sido citada para el este de la Península Ibérica, aparece con cierta frecuencia entre el matorral asentado sobre suelo calizo de la Sierra del Chaparral, Pico Guindalera y Pico Chaparral, llegando hasta la Cuerda del Jaral.

Según "Flora Europaea" esta especie tiene el color de la corola blanco y excepcionalmente rosa; en la zona se presenta siempre con este último color.

Pau, que observó en la Sierra de Cartagena esta curiosa forma con corolas rosadas, le dio rango de variedad denominándola *Serratula flavescens* L. var. *carthaginensis* y dice al respecto en su trabajo "Plantas nuevas para la flora española procedentes de Cartagena",

publicado en el Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales (Tomo II, 1903): "es curiosa esta variedad por el color de sus flores; la especie los tiene amarillos, la leucantha (Cav.) se pudiera considerar como forma albina del tipo; pero el color rosado de la planta cartagenera es notable, pero no es frecuente dicho cambio en el color amarillo".

Serratula pinnatifida (Cav.) Polret in Lam.

Solo se ha encontrado esta especie en el Barranco de la Cruz Chiquita, apareciendo sobre terreno pedregoso en los márgenes y claros del matorral, principalmente.

Característica de la Clase Ononido-Rosmarinetea.

Silybum marianum (L.) Gaertner.

Muy frecuente en las malezas nitrificadas. Orilla de carreteras y caminos.

Característica de la Alianza Onopordion acanthii. Es también frecuente en otras comunidades de la Chenopodio-Scleranthea.

Sonchus maritimus L.

subsp. aquaticus (Pursh) Nyman.

S. aquaticus Pursh; *S. loscosii* Willk.

Vive en suelos arenosos o arcillosos húmedos. En los márgenes de los ríos y en los bordes de las acequias.

Inmediaciones del Cortijo Viejo, en la cuenca baja del río de la Toba. En comunidades del Orden Holoschoenetalia.

Sonchus oleraceus L.

Especie nitrófila, se presenta entre los herbazales húmedos, en los márgenes de cultivos de regadío, inmediaciones de fuentes, etc.

Cultivos próximos al Cortijo del Molino de Papel. Huertos de Restábal.

Sonchus tenerrimus L.

Aparece en terrenos incultos, márgen de los caminos y linderos de los cultivos. A veces se encuentra en las fisuras de las rocas nitrificadas. Inmediaciones de la Bernardilla. Barranco del Mincho. Alrededores del Cortijo de la Lagunilla.

En comunidades de Thero-Brachypodietea.

Staehelina dubia L.

Solo se han observado algunos ejemplares en el Barranco de la Cruz Chiquita, por encima de la fuente y lugar de recreo de Icona, (VF 3883), formando parte del matorral del Orden Rosmarinetalia.

Tanacetum parthenium (L.) Schultz Bip.

Chrysanthemum parthenium (L.) Bernh; Leucanthemum parthenium (L.) Gren & Godron; Pyretum parthenium (L.) Sm.

Especie escasa en la zona. Se han observado varios ejemplares sobre suelos arenosos en las proximidades de la confluencia del rio de la Toba con el rio Guadalfeo (VF 5173).

Taraxacum officinale Wiggers.

T. dens-leonis Desf.

Se presenta en herbazales nitrificados y algo húmedos. Inmediaciones del Cortijo del Tajo.

Tolpis barbata (L.) Gaertner.

Esta especie se encuentra con frecuencia formando parte de los prados de la Clase Helianthemetea annua. Siempre se ha observado sobre suelos silíceos.

Alrededores del Cerro de la Florosa (VF 4177).

Tragopogon dubius Scop.

Se han encontrado algunos ejemplares en el Barranco Oscuro, entre peñascales calizos y dentro de un pequeño encinar (VF 3781).

Tragopogon porrifolius L.

subsp. australis (Jordan) Nyman.

T. australis Jordan

Se ha observado en campos incultos y en los bordes de los caminos.

Sobre suelos arcillosos y margosos.

Llanura al norte del Cerro Cañuelo.

En comunidades del Orden Brachypodietalia phoenicoides.

Tragopogon pratensis L.

subsp. pratensis

De igual ecología y en las mismas localidades que la especie anterior.

Tyrimnus leucographus (L.) Cass.

Se presenta en ejemplares aislados a lo largo de los caminos y en los sembrados.

Camino de Guájar-Faragüit a la Bernardilla (VF 4975). Estribaciones del Monte Lentegü (VF 3976).

Urospermum picroides (L.) Scop. ex F.W. Schmidt.

Se encuentra en cultivos abandonados, barbechos y suelos nitrificados en general, principalmente en lugares secos.

Inmediaciones del túnel de Izbor. Cauce de la rambla existente junto al Cortijo de la Presa en la cuenca baja del río Guadalfeo.

Xanthium spinosum L.

Especie ampliamente difundida por toda la zona, en lugares muy nitrificados.

En comunidades del Orden Polygono-Chenopodietalia.

Xanthium strumarium L.

subsp. strumarium L.

Solo se ha observado y de forma abundante, en las proximidades del Cortijo Viejo, en los márgenes de los cultivos y en las rastrojeras allí existentes. Tiene cierta preferencia por los suelos húmedos (VF 517)

Xeranthemum inapertum (L.) Miller

Esta especie es común en los prados de anuales efímeras.

Barranco de Zaza. Llanura al norte del Cerro del Cañuelo. Inmediaciones de los Cortijos de Buenavista.

Característica de la Clase Thero-Brachypodietea.

Otras especies

Achillea millefolium L.

Vélez de Benaudalla (Clem.)

Artemisia caerulescens L. subsp. gallica (Willd.) K. Person.

Montes entre Nerja, Almuñecar y Motril (Willk.)

Centaurea prolongoi Boiss.

Sierra de Cázulas (Rivas Goday)

Crepis foetida L.

Barkausia foetida DC.

Sierra de las Almirallas (Willk.)

Chamomilla recutita (L.) Rauschert.

Matricaria chamomilla L.

Alrededores de Vélez de Benaudalla (L. Guadalupe).

Santolina chamaecyparissus L. subsp. squarrosa (L.) Lam.

Sierra de Cázulas, sobre dolomías arenosas (Rivas Goday)

Senecio doria L.

Entre Salobreña y Motril (Clem.)

Serratula flavescens (L.) Poir.

Entre Vélez de Benaudalla y el Azud de Vélez (L. Guadalupe).

SPERMATOPHYTA. ANGIOSPERMAE

MONOCOTILEDONES

LILIACEAE

Allium polyanthum Roem. et Sch.

En herbazales ruderalizados y algo húmedos.

Barranco Oscuro.

Allium roseum L.

Aparece en los campos incultos y malezas umbrías con algún grado de nitrificación.

Huertos de Restábal.

En comunidades de la Alianza Thero-Brachypodion.

Allium sphaerocephalum L.

Se han encontrado algunos ejemplares en la parte media de la zona, en los claros del matorral y en los bordes de las veredas, preferentemente en lugares soleados.

Ladera sur de la Sierra del Chaparral.

Allium subhirsutum L.

Se encuentra entre las rocas calizas, en la parte baja de la región estudiada.

Entre la Bernardilla y el Molino de Papel. Proximidades de la Ermita de San Jorge.

Aphyllanthes monspeliensis

Especie ampliamente difundida, principalmente por encima de los 1000 metros de altitud, formando parte del matorral asentado tanto sobre suelo calizo como sobre las dolomías cristalinas.

Estribaciones del Cerro del Toro. Barranco de las Cabezuelas. Cerro de Buenavista.

En comunidades de la Clase Ononido-Rosmarinetea.

Asparagus acutifolius L.

Especie escasa en la zona. Aparece en setos, cultivos y entre el matorral de la parte baja.

Barranco del Girón. Rambla de los Secanos.

Asparagus albus L.

Especie muy abundante en la parte baja de las sierras estudiadas, formando parte del matorral.

Alto de Espartinas. Por encima de la Ermita de San Jorge. Ladera sur del Pico Guindalera.

Es característica de la Asociación Asparago-Rhamnetum oleoidis.

Asparagus horridus L.

Esta especie presenta una ecología similar a la especie anterior.

Inmediaciones de la Bernardilla. Barranco de Boñar.

En comunidades de la Alianza Asparago-Rhamnion oleoidis.

Asphodelus cerasiferus J. Gay.

Generalmente se presenta en ejemplares sueltos sin mostrar preferencia de suelo. En los parajes sometidos a incendios o talas se ve en gran abundancia.

Estribaciones del Cerro del Muerto. Ladera norte del Cerro Cañuelo.

Asphodelus fistulosus L.

Especie nitrófila. Muy común sobre todo en el borde de caminos y veredas.

Camino de Guájar-Faragüit a la Bernardilla. Por encima de Lobres.

Asphodelus microcarpus Viv.

Muy escaso en la zona. Solo se han observado algunos ejemplares en el cauce arenoso de la Rambla de los Secanos (VF 5174).

Colchicum bibonae Guss.

Se han encontrado algunos ejemplares en el Cerro Cañuelo y en el Cerro situado al oeste del mismo, sobre todo en la ladera norte.

Fritillaria hispanica Boiss. & Reuter.

Especie rara en las sierras estudiadas. Se ha encontrado en la parte noroccidental, entre pedregales calizos. La localidad en donde se ha observado con más frecuencia corresponde a la confluencia de la pista forestal de Albuñuelas con la carretera de Granada-Almuñecar (VF 3583).

Gagea polymorpha Boiss.

G. soleirolii F. Schultz.

Especie muy difundida por toda la zona, aunque siempre aparecen ejemplares aislados. Suele vivir en las fisuras de las rocas calizas.

Cerro del Muerto. Cerro del Rayo. Inmediaciones de Izbor.

Muscari comosum Miller.

Especie nitrófila ampliamente difundida en los herbazales de los bordes de los caminos, cultivos y rastrojeras.

Estribaciones del Cerro Jaloche. Proximidades de los Cortijos de Buenavista.

En comunidades de *Chenopodio-Scleranthea*.

Ornithogalum narbonense L.

Especie frecuente en herbazales subnitrófilos.

Barranco de la Cruz Chiquita. Alrededores del Cortijo del Tajo.

Ruscus aculeatus L.

Poco abundante. Solo aparece en los fondos de los barrancos y en lugares protegidos y umbríos.

Barranco del Girón. Ladera norte de la Sierra del Chaparral.

En comunidades de la Clase *Quercetea ilicis*.

Smilax aspera L.

Especie difundida, aunque no abundante, entre el matorral de encinar aclarado en pedregales calizos. Preferentemente en vertientes soleadas. Cabecera de la Rambla de los Secanos. Ladera sur de la Sierra del Chaparral.

Es característica de la Clase Quercetea ilicis.

Smilax mauritanica Desf.

Especie más restringida que la anterior, está limitada solo a la parte baja de la zona. Presenta ecología similar a la especie precedente. Inmediaciones de la Bernardilla.

Tulipa australis Link.

Especie distribuida en la parte norte de la zona. Suele aparecer entre pedregales calizos y en los lugares aclarados del matorral de encina. Barranco de Jufa. Cerro del Muerto. Ladera norte del Cerro del Cañuelo.

Uropetalum serotinum Ker.

Dipcadi serotinum (L.) Medik.

Se presenta en prados áridos y en pedregales calizos, en exposiciones soleadas.

Barranco de Zaza. Estribaciones del Cerro Guindalera.

Característica de la Alianza Thero-Brachypodion.

Urginea scilla Steinh.

Scilla maritima L.; *Scilla hispanica* Clus.

Aparecen ejemplares aislados, pero muy abundantemente, en toda la parte baja de las sierras estudiadas. Vive generalmente en las fisuras de las rocas calizas, en lugares soleados.

Ladera sur de la Sierra del Chaparral. Cuerda del Jaral. Cerro situado entre la Bernardilla y el río de la Toba.

En el dominio climático de la Alianza Asparago-Rhamnion oleoidis.

AMARYLLIDACEAE

Lapiedra martinezii Lag.

Especie ampliamente difundida en la parte meridional de la zona, ascendiendo por encima de los 700 metros de altitud. Se presenta en las fisuras y grietas de las rocas calizas, dentro del dominio climático de la Alianza Asparago-Rhamnion oleoidis.

Alto de Espartinas. Rambla de los Secanos, en las inmediaciones de la Bernardilla. Túnel de Izbor.

Narcissus juncifolius Lag.

Especie común en el territorio. Suele encontrarse en las fisuras de las rocas calizas, preferentemente en exposiciones soleadas.

Cumbre del Cerro del Rayo. Estribaciones del Cerro del Cañuelo. Barranco del Girón.

DIOSCOREACEAE

Tamus communis L.

En barrancos umbríos y lugares protegidos y algo húmedos.

Inmediaciones del Molino de la Presa, en las proximidades del Alto de Espartinas. Alrededores del Cortijo del Molino de Papel.

IRIDACEAE

Crocus nudiflorus Smith.

Se ha observado abundantemente en la parte nororiental de la zona. Se presenta en general, entre las fisuras de los suelos pedregosos calizos. En la ladera norte del Cerro del Cañuelo.

Gladiolus illyricus Koch.

Se presenta en áreas herbosas sobre calizas y pizarras de toda la co-

marca, ascendiendo en las vertientes soleadas por encima de los 1000 metros de altitud.

Barranco del río Lentegí.

Iris xiphium L.

I. variabilis Jacq.

Especie ampliamente difundida en las sierras estudiadas. Aparece generalmente entre los tomillares y en las partes aclaradas del matorral, mostrando cierta tendencia nitrófila. Indiferente edáfica.

Alto de Espartinas. Cabecera del río Lentegí. Inmediaciones del Cerro Guindalera.

En comunidades de la Clase Ononido-Rosmarinetea, preferentemente en la Alianza Saturejo-Coridothymion.

Otras especies.

Gynandrisis sisyrinchium Parl.

Iris sisyrinchium (L.) Cav.

Salida de Vélez de Benaudalla (L. Guadalupe).

JUNCACEAE

Juncus lamprocarpus Ehrh.

J. aculeatus L.

Especie muy localizada en la zona. Solo se ha encontrado y en abundancia en la ladera sur del Cerro Cañuelo (VF 3581), sobre suelos ácidos y encharcados.

PALMAE

Chamaerops humilis L.

Ampliamente distribuida por toda la vertiente meridional de las sierras estudiadas, ascendiendo hasta los 1000 metros de altitud. Suele aparecer sobre suelos calizos y en exposiciones soleadas.

Ladera sur de la Sierra del Chaparral. Alto de las Espartinas. Barranco del Girón.

Es característica del Orden Pistacio-Rhamnetalia alaterni.

GRAMINEAE

Aegilops ovata L.

Especie difundida por todo el territorio, preferentemente en campos incultos y abandonados. Subnitrófila.

Barranco del Mincho. Alrededores del Cortijo de la Lagunilla.

Es característica del Orden Brometalia rubenti-tectori.

Aegilops triuncialis L.

Especie frecuente en la zona. Se encuentra sobre suelos arenosos nitrificados.

Inmediaciones del Cortijo de los Prados de Lopera. Barranco de la Cruz Chiquita.

Característica del Orden Brometalia rubenti-tectori.

Agropyrum campestre Godr. & Gren.

Muy escasa en el territorio. Solo se ha visto y en gran densidad, en el Barranco del Oscuro, sobre suelo silíceo y algo encharcado.

Agrostis alba Schrd.

Aparece en los márgenes de las corrientes de agua y en lugares húmedos.

Orilla del río de la Toba, a la altura del Cortijo del Molino de Papel.

Agrostis verticillata Vill.

A. semiverticillata Christ.

Planta abundante que se presenta en suelos algo húmedos, como márgenes de acequias y fondos de torrenteras, siempre aprovechando el menor resquicio de humedad edáfica.

Huertos de Restábal. Inmediaciones del Cortijo Viejo.

Aira caryophyllea L.

Avena caryophyllea Wigg.

Se encuentra formando parte de los prados anuales sobre suelos ácidos.

Estribaciones del Cerro de la Florosa.

Es característica de la Alianza *Hellianthemion guttati*.

Andropogon hirtum L.

subsp. longearistatum Willk.

A. pubescens Vis.; *Hyparrhenia hirta* (L.) Staph.

Especie frecuente en la parte sur de las sierras estudiadas. Aparece en terrenos áridos e incultos, sobre todo en pendientes pedregosas calizas y pizarras. Subnitrófila.

Estribaciones del Alto de Espartinas. Ladera sur de la Sierra de Cázulas. Entre Itrabo y Jete.

Es característica de la Alianza *Hyparrhenion hirtae*.

Aristida coerulescens Desf.

Se encuentra con cierta frecuencia en la parte meridional, aunque siempre aparecen ejemplares aislados, principalmente sobre suelos arenosos y pedregales muy degradados en las solanas.

Entre el Alto de Espartinas y la Fuente de Don Alonso.

Es característica de la Alianza *Stipion retortae*.

Arrhenatherum elatius Ment. & K.

subsp. bulbosum Gaud.

Suele aparecer en los claros del matorral de encina y entre las rocas calizas.

Barranco de la Cruz Chiquita. Cerro Buenavista.

Arundo donax L.

Donax arundinaceus P.B.

Especie frecuente en los márgenes de los ríos donde se presenta en densas formaciones.

Orillas del río de la Toba. Margen izquierda del río Guadalfeo.

Avena albinervis Boiss.

A. splendens Boiss.

Aparece entre el matorral de la Clase Ononido-Rosmarinetea, siempre por encima de los 1200 metros de altitud.

Barranco del Cañuelo. Ladera norte del Cerro Cañuelo.

Avena barbata Brot.

Frecuente en los bordes de los caminos, veredas y en barbechos y cultivos de todo el territorio.

Característica de la Alianza Secalio mediterraneum.

Avena bromoides Gouan.

Aparece entre el matorral de la parte media y alta de la zona. Indiferente edáfica.

Barranco del Cañuelo. Cerro de Buenavista.

En comunidades del Orden Rosmarinetalia.

Avena filifolia Lag.

subsp. glabra Boiss.

Escasa. Solo se ha observado en la ladera norte de la Sierra del Chaparral (VF 4276), entre las arenas dolomíticas.

Avena filifolia Lag.

subsp. velutina Boiss.

Se encuentra en la parte septentrional, preferentemente por encima de los 900 metros s. n. m., entre el matorral.

Barranco de Jufa. Barranco del Oscuro.

Es característica de la Alianza Lavandulo-Echinospartion boissieri.

Avena sterilis L.

Especie frecuente como ruderal y arvense en toda la zona.

Brachypodium boissieri Nyman.

B. obtusifolium Boiss.

Se ha observado en la parte alta de las sierras estudiadas, sobre suelos dolomíticos principalmente.

Estribaciones del Alto de los Bojes.

Brachypodium distachyum P. B.

Aparece en campos incultos y barbechos, sobre suelos calizos.

Cercanías del Cortijo del Tajo. Barranco de Zaza.

Característica de la Alianza Thero-Brachypodion.

Brachypodium pinnatum P. Beauv.

var. australe Godr.

B. phoenicoides Roem. & Schult.

Solo se ha observado en la parte norte de la zona estudiada, formando parte de los herbazales existentes en lugares con cierto grado de humedad.

Inmediaciones de la Casa Forestal de Icona, en el Barranco del Cañuelo.

Brachypodium ramosum R. & Sch.

Difundida por toda la región, principalmente en el sotobosque de los pinos carrascos y en el matorral de encinas, siempre sobre suelos calizos.

Brachypodium sylvaticum R. & Sch.

Aparecen algunos ejemplares en los lugares umbrosos del valle de Le-crín.

Briza maxima L.

Se encuentra formando parte de los prados existentes en los enclaves silíceos de todo el territorio.

Inmediaciones del Cerro de la Florosa. Prados de Lopera. Barranco de Zaza.

Es característica de la Clase Helianthemetea annua.

Briza minor L.

Especie silicícola, que solo se ha observado con cierta abundancia en ambos márgenes del río de la Toba, a la altura del Cortijo del Sevillano (VF 4380).

* Bromus fasciculatus Presl.

Aparecen ejemplares aislados en los herbazales áridos de la parte media de la zona estudiada.

Entre Pinos del Valle y la Venta de la Cebada (VF 5182).

Bromus madritensis L.

Se presenta en lugares ruderales y nitrificados de toda la región estudiada.

Es característica del Orden Brometalia rubenti-tectori.

Bromus maximus Desf.

Escasa, sobre suelos incultos nitrificados.

Inmediaciones del Cortijo de la Lagunilla. Barranco de las Cabezuelas. Característica del Orden Brometalia rubenti-tectori.

Bromus rubens L.

Se la encuentra en herbazales áridos desarrollados sobre suelos calizos. Distribuida ampliamente por toda la parte media y baja de la región.

Es característica de la Clase Thero-Brachypodietea.

Bromus steridis L.

Se ha encontrado con cierta abundancia en los márgenes de las corrientes de agua. En el Barranco del Cañuelo.

Bromus tectorum L.

Aparece formando parte de los prados áridos de terófitos sobre suelo calizo.

Inmediaciones del Cementerio de Pinos del Valle.

En comunidades de la Clase Thero-Brachypodietea.

Cynosurus aureus L.

Lamarckia aurea Moench.

Muy frecuente en los linderos de los cultivos y lugares herbosos de toda la zona, especialmente sobre suelos arenosos y soleados.

Característica de la Clase Thero-Brachypodietea.

Cynosurus echinatus L.

Especie escasa que suele aparecer en suelos pedregosos o herbazales áridos.

Inmediaciones del túnel de Izbor. Proximidades del Cortijo del Tajo.

Dactylis glomerata L.

var. australis Willk.

Especie muy frecuente en todo el territorio. Se presenta entre los pedregales calizos y en los prados áridos. Ascende hasta las cumbres de las sierras estudiadas.

Digitaria sanguinalis Scop.

Panicum sanguinale L.

Planta nitrófila que aparece sobre suelos arenosos y algo húmedos. Inmediaciones del Cortijo del Molino de Papel. Cercanías del Cortijo Viejo.

Digitaria paspaloides Duby non Mich.

D. vaginata Magnier.; Paspolum vaginatum SW.; Panicum vaginatum G.G.

Tiene la misma ecología que la especie anterior, encontrándose en las mismas localidades.

Echinaria capitata Desf.

Aparece formando parte de los prados de terófitos desarrollados sobre suelos calizos.

Llanura al norte del Cerro Cañuelo.

Es característica de la Clase Thero-Brachypodietea.

Echinochloa crus galli P. B.

Panicum crus galli L.

Especie escasa. Aparece en suelos arcillosos nitrificados.

Cercañas del Cortijo Viejo (VF 5174).

En comunidades de Chenopodio- Scleranthea.

Erianthus ravennae P. B.

Frecuente a lo largo de los rios y arroyos y en lugares encharcados de toda la comarca.

Barranco de Bofjar. Río de la Toba a la altura del Cortijo del Tajo.

Característica de la Clase Nerio-Tamaricetea.

Festuca granatensis Boiss.

Poa scariosa Lag.

Se la encuentra entre el matorral de la parte septentrional del territorio, por encima de los 900 metros de altitud.

Barranco de Jufa. Cumbre del Cerro Cañuelo.

Es característica de la Alianza Lavandulo-Echinospartion boissierii.

Glyceria fluitans R. Br.

Frecuente en los márgenes de las corrientes de agua y en lugares encharcados de la parte baja de la zona.

Márgenes del río de la Toba.

Característica de la Alianza Glycerio-Sparganion.

Holcus lanatus L.

Se presenta formando parte de herbazales algo húmedos y umbríos, desarrollados preferentemente sobre suelos ácidos.

Inmediaciones de los Prados de Lopera. Cabecera del Barranco del río Lentegí.

Hordeum murinum L.

Especie muy frecuente en todo el territorio, apareciendo en los bordes de caminos y en campos incultos y muy nitrificados.

Koeleria phleoides Pers.

Especie nitrófila que aparece con cierta frecuencia en los márgenes de los cultivos y en los campos incultos.

Barranco de la Cruz Chiquita. Ladera norte del Cerro Cañuelo.

Lagurus ovatus L.

Se encuentra en suelos secos y arenosos de todo el territorio, preferentemente en exposiciones soleadas. Subnitrófila.

Inmediaciones de Izbor. Barranco Oscuro.

Lepturus incurvatus Trin.

Se han encontrado algunos ejemplares en el cauce seco del Barranco de la Cruz Chiquita, en las proximidades del Cerro del Toro (VF 3984).

Lolium strictum Presl.

L. rigidum Gaud.

Muy frecuente por toda la zona. Aparece en los lugares cultivados y en barbechos, preferentemente en sitios secos y soleados.

Entre Itrabo y Jete. Inmediaciones de la Cuerda del Jaral.

Se presenta sobre todo en comunidades de la Clase Thero-Brachypodieta.

Macrochloa tenacissima Kunth.

Stipa tenacissima L.

Especie muy frecuente y abundante en la mayor parte de la zona, formando parte del matorral. La planta llega a ascender hasta casi los 1000 metros de altitud en las solanas. Aparece tanto sobre suelos calizos como dolomíticos.

En comunidades de la Clase Ononido-Rosmarineta.

Melica minuta L.

M. pyramidalis Lam.; M. racemosa Vill.

Se presenta en las fisuras de las rocas y entre los pedregales calizos, preferentemente en las solanas.

Cabecera del Barranco del río Lentegf. Inmediaciones del túnel de Izbor.

Nardurus lachenalii Godr.

Especie no muy frecuente. Suele aparecer formando parte de los prados de anuales asentados sobre suelos arenosos y algo húmedos.

Confluencia del Barranco de la Cruz Chiquita con el Barranco del Cañuelo (VF 3984).

Nardurus salzmanni Boiss.

Especie escasa. Solo se ha encontrado en la ladera norte del Cerro Cañuelo (VF 3581), sobre suelos arcillosos y algo nitrificados.

Piptatherum coerulescens P. B.

Milium coerulescens Desf.

Especie muy localizada en el territorio. Se presenta entre pedregales y en peñascales calizos, por encima de los 1200 metros de altitud. Muestra tendencia rupícola.

Cerro del Muerto (VF 3981). Estribaciones del Cerro Giralda (VF 4583).

Piptatherum miliaceum Coss.

P. multiflorum P. B.; *Milium multiflorum* Cav.

Se la encuentra con cierta frecuencia formando parte de los herbazales desarrollados sobre lugares nitrificados.

Barranco de la Cruz Chiquita.

Poa bulbosa L.

Se ha observado en las partes altas de la zona, mostrando preferencia por las fisuras de las rocas calizas.

Cumbre de la Sierra del Chaparral. Cerro del Muerto.

Poa bulbosa L.

var. vivipara Rchb.

Se suele encontrar en lugares sometidos a un intenso pastoreo y ge-

neralmente por encima de los 1000 metros de altitud.

Barranco del Cañuelo. Barranco Oscuro.

Polypogon monspeliensis Desf.

Vive sobre suelos arenosos y arcillosos encharcados parcialmente o en los márgenes de acequias y arroyos.

Barranco Oscuro. Márgenes del río Lentegf.

Scleropoa rigida Grised.

Poa rigida L.; *Festuca rigida* Kunth.

Especie ampliamente distribuida, aunque no suele aparecer en abundancia. Vive sobre suelos arenosos incultos y áridos, más o menos nitrificados.

Barranco de la Cruz Chiquita. Llanura al norte del Cerro Cañuelo.

Es característica de la Clase Thero-Brachypodieta.

Serrafalcus intermedius Parl.

Bromus intermedius Parl.

Se han observado algunos ejemplares en lugares húmedos y umbríos del Barranco del Cañuelo. Subnitrófila.

Serrafalcus mollis Parl.

Bromus mollis L.

Suele aparecer en parajes herbosos muy nitrificados y en suelos arenosos incultos.

Inmediaciones del Cortijo de los Prados de Lopera. Estribaciones del Cerro del Toro. Cerro del Muerto.

Es característica del Orden Brometalia rubenti-tectori.

Stipa juncea L.

Se encuentra en la parte media y alta de la zona, sobre suelos calizos y más frecuentemente sobre arenas dolomíticas. Prefiere las vertientes soleadas.

Ladera norte de la Sierra del Chaparral. Estribaciones del Alto de los Bojes. Cerro del Cañuelo.

En comunidades del Orden Rosmarinetalia.

Stipa tortilis Desf.

S. retorta Cav.

Forma parte de los prados asentados sobre suelos de naturaleza variada, pero siempre marcadamente áridos y empobrecidos, corrientemente margas o calizas; se extiende también sobre suelos pizarrosos.

Aparece sobre todo en la parte media y baja del territorio. Entre Pinos del Valle y la Venta de la Cebada. Barranco de Boñar. Proximidades de la Cuerda del Jaral.

Característica de la Alianza *Stipion retortae*.

Trisetum velutinum Boiss.

No muy frecuente. Aparece entre las fisuras y grietas de las rocas calizas y dolomíticas, siempre por encima de los 1000 metros de altitud. Cabecera del río Lentegí (VF 3680). Cumbre de la Sierra del Chaparral (VF 4276). Barranco Oscuro (VF 3781).

Vulpia myuros Gmel.

Se la encuentra formando parte de los pastizales desarrollados sobre suelos ácidos de toda la región.

Cerro de la Florosa. Prados de Lopera. Barranco de Zaza.

Es característica del Orden Helianthemetalia.

Otras especies.

Imperata cylindrica P. Beauv.

Vélez de Benaudalla (Clem.)

Panicum repens L.

Motril, Almuñecar (Boiss.)

Poa annua L.

Cercanías de Vélez de Benaudalla (L. Guadalupe).

ARACEAE

Arisarum vulgare Kunth.

Arum arisarum L.

Vive en pedregales y suelos arenosos incultos y algo nitrificados. A veces aparece al abrigo de las paredes rocosas..

Inmediaciones de la Bernardilla. Huentos de Restábal.

CYPERACEAE

Carex flava L.

Se ha encontrado en suelos encharcados y ácidos de la parte alta del Barranco de Zaza (VF 4982).

Carex halleriana Asso.

Especie muy abundante en el sotobosque de los pinares y en el matorral de encina, predominantemente en la parte media y alta de la zona y sobre suelo calizo.

Estribaciones del Cerro Giralda. Barranco Oscuro. Cerro Buenavista. En comunidades del Orden Rosmarinetalia.

Carex hispida Willd.

Vive en los márgenes de los cursos de agua y lugares húmedos y encharcados.

Barranco del Girón. Márgenes del río de la Toba. Cabecera del río Lentegí.

En comunidades del Orden Holoschoenetalia.

Cyperus fuscus L.

Se presenta en lugares húmedos y en las orillas de los ríos y arroyos. Márgenes del río de la Toba a su paso por Guájar Alto.

Cyperus globosus All.

Se la encuentra a lo largo de arroyos y acequias y en los sitios húmedos. Huentos de los alrededores del Cortijo del Molino de Papel.

Cyperus sculentus L.

Presenta una ecología similar a la especie anterior, apareciendo en las mismas localidades.

Scirpus holoschoenus L.

Especie muy frecuente en los márgenes de los ríos y en los terrenos húmedos y encharcados.

Orillas del río Isbor. Barranco de Zaza.

Característica del Orden Holoschoenetalia.

Schoenus nigricans L.

Se presenta en la parte media y baja de la zona. Generalmente en lugares húmedos y encharcados y sobre suelos ligeramente ácidos.

Barranco de Bofjar. Barranco del río Lentegf.

En comunidades de Nerio-Holoschoenetum.

ORCHIDACEAE

Aceras densiflora Boiss.

A. intacta Rehb. fil.; Orchis intacta Link.; Neotinea intacta Rchb.
Escasa en el área estudiada. Sólo se han observado varios ejemplares entre el pedregal árido calizo de los alrededores del Alto de Espartinas.

Cephalanthera rubra Rich.

Especie muy rara en el territorio. Solo se han observado algunos ejemplares entre la espesura del matorral del Cerro de Buenavista (VF 3982).

Ophrys fusca Link.

Especie común en toda la región. Sobre todo aparece en los prados áridos de la parte media y baja.

Barranco del Fuente. En el Cerro existente entre el poblado de la Bernardilla y la desembocadura del río de la Toba.

En comunidades de la Alianza Thero-Brachypodion.

Ophrys lutea Cav.

Ampliamente difundida por toda la región estudiada. Se presenta en lugares herbosos, principalmente los refugiados al pie de las calizas. Inmediaciones de la Bernardilla.

Característica de la Alianza Thero-Brachypodion.

Ophrys scolopax Cav.

Especie escasa en los prados de la Alianza Thero-Brachypodion. Estribaciones del Alto del Fraile (VF 4385).

Ophrys speculum Link.

Frecuente en los campos incultos y pedregosos y entre las rocas. Inmediaciones de la Bernardilla. Barranco del Cañuelo. Característica de la Alianza Thero-Brachypodion ramosi.

Ophrys tenthredinifera Willd.

O. grandiflora Ten.

Especie escasa en la zona; aparece en lugares herbosos y poco soleados.

Barranco del Cañuelo. Aledaños del Cortijo del Molino de Papel .

Orchis coriophora L.

Suele encontrarse entre los pedregales calizos de la zona. Cumbre del Alto de las Espartinas. Barranco de Juía.

Orchis incarnata L.

Se presenta en herbazales umbríos y húmedos. Subnitrófila. Camino de acceso al Cortijo de los Prados de Lopera. Barranco Oscuro.

Orchis mascula L.

Aparece generalmente en los claros del matorral de *Quercus coccifera* en suelo calizo.

Barranco del Cañuelo. Barranco de la Cruz Chiquita.

Orchis morio L.

subsp. picta Reichenb. fil.

O. champagneuxii Barneoud.

Especie escasísima en la zona. Solo se han encontrado algunos ejemplares en la ladera norte del Cerro que existe entre la desembocadura del río de la Toba y la Bernardilla. En prados de la Alianza Thero-Brachypodion.

Orchis papilionacea L.

Relativamente abundante en los prados áridos de la zona baja, tanto en calizas como en pizarras.

Alrededor de la Cuerda del Jaral. Estribaciones del Alto de Espartinas. Rambla de los Secanos.

Orchis patens Desf.

Especie muy escasa. Solo ha sido observada en el Barranco del Cañuelo, en las inmediaciones de la Casa Forestal de Icona.

Orchis saccata Ten.

Se ha encontrado en el sotobosque de los pinos carrascos, en el camino de acceso a la Central eléctrica de Cázulas (VF 3875).

En el dominio de la Alianza Asparago-Rhamnion oleoidis.

Orchis tridentata

Esta especie aparece preferentemente en herbazales umbríos.

Barranco Oscuro. Ladera norte del Cerro del Cañuelo.

Serapias parviflora Parl.

Entre pedregales calizos áridos, en la parte baja de la zona.

Cumbre del cerro situado inmediatamente al oeste del Alto de Espartinas (VF 4871).

III. PARTE TERCERA

ESTUDIO FITOSOCIOLOGICO.

Para realizar el estudio fitosociológico de la zona, se han seguido los métodos de trabajo de la escuela de Zurich-Montpellier (Braun Blanquet). Los índices más empleados en la exposición de los inventarios han sido los de abundancia-dominancia y sociabilidad.

En cada inventario, además de los datos fitosociológicos y florísticos, se han tenido en cuenta los siguientes parámetros: altura sobre el nivel del mar, inclinación, orientación y otros datos ecológicos cuando eran interesantes.

En la ordenación y agrupación sintaxonómica de las comunidades se ha seguido el esquema de O. de Bolós "Tabula vegetationis Europae Occidentalis" para los niveles de División y Clase.

Para unidades fitosociológicas inferiores se han seguido las directrices trazadas por distintos autores, tanto para esta región como para el resto de la Península Ibérica. Entre las obras utilizadas cabe destacar, fundamentalmente: "Vegetación potencial de la provincia de Granada", "Estudio y clasificación de los pastizales españoles" y "Matorrales y tomillares de la Península Ibérica comprendidos en la Clase Ononido-Rosmarinetea", de Rivas Goday y Rivas Martínez. "La vegetación de la Clase Quercetea ilicis en España y Portugal" y "Scheme des groupements vegetaux de l'Espagne", de Rivas Martínez.

También han sido de gran utilidad los estudios de F. Esteve sobre el sureste murciano, los de O. de Bolós para Levante y Cataluña, los de Laza sobre las Sierras de Tejeda y Almijara y los trabajos sobre la Flora Serpentinícola Española de Rivas Goday en colaboración con Esteve Chueca.

A continuación se describen las comunidades que se han reconocido en el territorio objeto del presente estudio, ofreciéndose una tabla de las unidades fitosociológicas más representativas de la región.

DIVISION ASPLENIEA (ruta murariae) O. Bolós, 1968

CLASE ASPLENIETEA RUPESTRIA Br. Bl., 1934

Comprende esta clase las comunidades de rocas, tanto ácidas como básicas.

La delimitación de las asociaciones que pueden ser incluidas propiamente en la clase resulta dificultosa por el hábitat rupestre que adoptan muchas especies de otras unidades fitosociológicas.

De los órdenes en que se divide la clase y para el área que estudiamos, distinguimos los siguientes:

Orden Potentilletalia caulescentis Br. Bl., 1926

Pertenecen a este orden las comunidades que colonizan las fisuras de roca caliza, o rica en bases, de las altas montañas mediterráneas. En nuestro territorio, estas formaciones rupícolas están muy restringidas, ya que ninguna localidad de las sierras estudiadas sobrepasa los 1500 metros de altitud. No obstante el orden ofrece cierta iniciación en las exposiciones más umbrías del Vértice Giralda y fundamentalmente en los frecuentes paredones y escarpas rocosas existentes en la franja comprendida entre el límite oeste y el Cerro Cañuelo, Alto de los Bojes, Muerto, Rayo, Alto de la Posta y Jaloche. Aparece también en la cara norte de la cumbre de la Sierra del Chaparral.

Orden Asplenietalia glandulosi Br. Bl. & Meier, 1935

Se agrupan en este orden las asociaciones mediterráneas sobre sustrato calizo, es decir, reemplaza a la Potentilletalia caulescentis en los climas mediterráneos. Es un orden que exige un periodo térmico muy prolongado y que no soporta frios extremos.

Se encuentra representado en los paredones calizos de la cuenca baja del río Guadalfeo. Las comunidades que lo integran se encuentran en una posición fitosociológica incierta.

Se encuentra representado, dentro de la zona de estudio, por la Alianza Saxifragion camposii Cuatrecasas, 1929, que se extiende por las altas montañas calizas béticas y penibéticas.

Para esta alianza señalamos en el área estudiada la asociación:

As. Teucrio-Scabiosetum grossi nova

La Asociación Teucrio-Scabiosetum grossii, que se describe por primera vez en este trabajo, es reconocible en muchos puntos de la parte occidental del territorio estudiado, siempre por encima de los 1000 metros de altitud (ver anteriormente las distribución territorial del Orden Potentilletalia caulescentis).

Corología: Consideramos a esta asociación típica de las sierras estudiadas y de la Sierra de Almirajara. Viene definida por las especies Teucrium fragile y Scabiosa saxatilis subsp. grossi, ambas endémicas de estas sierras. Aparecen tanto sobre rocas calizas como dolomíticas.

Respecto a estas comunidades, Laza, en su obra "Estudios sobre la flora y la vegetación de las Sierras Tejeda y Almirajara", pg. 30, dice lo siguiente: "Disociación rupícola observada en un tajo del Cerro Lucero, a unos 1400 metros de altitud y con exposición S:

Teucrium fragile	Melica minuta
Linaria melanantha	Serrafalcus mollis
Sedum acre	Chaenorrhinum pusillum
Statice filicaulis	subsp. granatense
Campanula mollis	Ophrys fusca
Scabiosa saxatilis	Draba verna

Su composición florística puede apreciarse en el cuadro fitosociológico que se acompaña (Tabla I).

Damos como isotipo el inventario nº 7

TABLA I

Asociación TEUCRIO-SCABIOSETUM GROSSII nova

Nº del Inventario	1	2	3	4	5	6	7	8
Altitud (m. s. n. m.)	1400	1200	1050	1200	1100	1350	1300	1350
Orientación	N	E	N	N	N	NE	E	S
Inclinación (%)	100	95	100	100	100	100	95	95
Cobertura (%)	15	15	15	10	10	15	10	15
Area (m ²)	10	10	15	15	10	10	10	15

Características de la Asociación Teu-
crio-Scabiosetum grossii:

<i>Scabiosa saxatilis</i>								
subsp. grossi	2 - 2	1 - 2	2 - 2	1 - 2	1 - 1	2 - 3	1 - 2	2 - 2
<i>Teucrium fragile</i>	+	1 - 1	1 - 1	1 - 1	1 - 1	1 - 1	1 - 1	1 - 1

Características de la Alianza Saxi-
fragion camposii:

<i>Galium erythrorhizon</i>	1 - 1	.	1 - 1	.	.	2 - 2	1 - 2	+
<i>Jasione foliosa</i>								
subsp. minuta	1 - 1	1 - 2	.	+	.	+	+	.
<i>Potentilla caulescens</i>	1 - 1	.	.	+ - 2	.	.	1 - 1	.

Características de unidades superio-
res:

<i>Asplenium trichomanes</i>	.	+	.	.	+	+	.	.
<i>Ceterach officinarum</i>	.	.	.	+	.	.	+	+
<i>Crepis albida</i> subsp.	+	.	+	1 - 1	+	.	+	+
<i>Chaenorrhinum villosum</i>	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Draba hispanica</i>	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Jasonia glutinosa</i>	+	1 - 1	.	1 - 2	1 - 1	+	.	+
<i>Melica minuta</i>	+	.	+	.	.	.	+	.
<i>Mucizonia hispida</i>	.	+	.	+	.	.	.	+
<i>Sanguisorba minor</i>								
subsp. rupicola	.	+	.	.	+	.	+	.
<i>Sedum dasyphyllum</i>	1 - 1	+	.	1 - 1	.	+	+	+
<i>Seseli vaynedanum</i>	.	2 - 2	1 - 2	.	.	.	.	+
<i>Trisetum velutinum</i>	+	+	.	.	+	.	+	.

Compañeras:

<i>Anthyllis tejedensis</i>	.	1 - 1	1 - 1	+	1 - 1	.	.	.
<i>Biscutella valentina</i>	+	.	+	.	.	.	+	.
<i>Bupleurum gibraltanicum</i>	+	+	1 - 1	1 - 1	+	.	.	.
<i>Globularia spinosa</i>	.	+	+	.	+	.	+	.
<i>Helianthemum viscidulum</i> subsp.	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Lapiedra martinezii</i>	.	.	+	+	.	.	.	+
<i>Polygala rupestris</i>	.	+	+	+	.	.	.	.
<i>Putoria calabrica</i>	+ - 1	.	.	+ - 1	.	.	.	.
<i>Rhamnus myrtifolius</i>	+	.	.	.	.	.	+	+
<i>Rothmaleria granatensis</i>	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Satureja obovata</i>	.	+	.	+	.	.	.	.
<i>Saxifraga haenseleri</i>	.	+	+	.	.	.	+	.

Además: *Arrhenatherum elatius* subsp. bulbosum (2); *Centaurea granatensis* (2); *Centaureum erythraea* (3); *Fumana ericoides* (7); *Sedum album* (4); *Thesium divaricatum* (7).

Procedencia de los Inventarios:

- 1.- Cumbre de la Sierra del Chaparral (VF 4275)
- 2.- Al oeste del Alto de los Bojes (VF 3580)
- 3.- Cabecera del río Lentegí (VF 3778)
- 4.- Alto de la Posta (VF 4079)
- 5.- Por encima del inventario nº 3 (VF 3778)
- 6.- Ladera norte de la Sierra del Chaparral (VF 4275)
- 7.- Entre el Cerro del Muerto y el Cerro del Rayo (VF 3980)
- 8.- Ladera sur del Cerro Cañuelo (VF 3581)

Orden Asplenietalia glandulosi Br. Bl. & Meier, 1934

En las sierras estudiadas el esquema sintaxonómico del presente orden es el siguiente:

Al. Poterion ancistroides Br. Bl., 1943

As. Asterisco-Rosmarinetum eriocalicis nova

Las comunidades de la asociación Asterisco-Rosmarinetum eriocalicis se desarrollan preferentemente sobre paredones verticales de naturaleza caliza. Se ha observado la asociación, fuera del territorio, desde Cerro Gordo, en la Herradura, hasta Castell de Ferro (provincia de Granada).

Se extiende desde los acantilados costeros donde aparece en contacto con las comunidades de la clase Chrithmo-Limonietea, hasta los 300 metros de altitud.

En nuestra zona esta comunidad aparece profusamente en las paredes calizas de la cuenca baja del río Guadalfeo, introduciéndose también en los barrancos de su margen derecha. Su límite superior está definido por la confluencia de la rambla de los Secanos con el río Guadalfeo en las inmediaciones de la Bernardilla.

La composición florística puede observarse en la tabla fitosociológica adjunta (Tabla II).

Consideramos como isotipo el inventario nº 3.

TABLA II

Asociación ASTERISCO-ROSMARINETUM ERIOCALICIS nova

Nº del Inventario	1	2	3	4	5	6	7	8
Altitud (m. s. n. m.)	100	130	300	150	200	100	120	120
Orientación	SE	E	E	SW	SW	NE	W	W
Inclinación (%)	95	90	100	100	100	95	90	95
Cobertura (%)	5-10	10	5	10	10	5	10	10
Area (m ²)		20	20	20	20	20	20	20

Características de la Asociación Asterisco-Rosmarinetum erioicalicis:

<i>Asteriscus maritimus</i>	2 - 2	2 - 2	1 - 2	1 - 2	1 - 1	2 - 2	2 - 2	1 - 2
<i>Rosmarinus erioicalix</i>	1 - 2	2 - 2	2 - 2	2 - 2	1 - 2	1 - 1	2 - 2	2 - 2

Características de la Alianza Poterilon ancistroides:

<i>Calendula suffruticosa</i> subsp.	.	+	.	.	+	.	.	+
<i>Campanula mollis</i>	.	.	.	+	.	.	+	.
<i>Crambe filiformis</i>	.	+	+	.	+	.	.	.
<i>Chellanthes catanensis</i>	.	.	+	+	+	.	+	+

Características de unidades superiores y transgresivas:

<i>Jasonia glutinosa</i>	.	.	+	.	.	+	.	.
<i>Lafuentea rotundifolia</i>	+ - 2	+	.	+ - 1	.	.	+	.
<i>Lapiedra martinezii</i>	+	.	+	+	.	+	.	.
<i>Melica minuta</i>	.	.	+	.	+	+ - 2	+	.
<i>Mucizonia hispida</i>	.	.	+ - 1	+ - 2	.	+	.	1 - 1
<i>Phagnalon rupestre</i>	.	.	.	+	+	+	.	.
<i>Polygala rupestris</i>	.	.	+	+	+	+	+	.
<i>Seseli vayredanum</i>	.	+	1 - 1	.	+ - 2	.	.	.
<i>Sedum album</i>	.	.	.	.	+	.	+	.
<i>Sedum dasyphyllum</i>	+	.	+ - 2	+	+ - 1	.	.	+

Compañeras:

<i>Andropogon hirtum</i>	.	.	.	+	+	.	.	.
<i>Bupleurum gibraltarium</i>	.	1 - 1	1 - 1	.	+	.	.	+ - 1
<i>Dianthus malacitanus</i>	+ - 2	+	.	+ - 2	.	.	.	.
<i>Fumana laevipes</i>	+	.	.	.	+	.	+	+
<i>Lavandula multifida</i>	+	.	.	+	.	.	+	.
<i>Lavatera maritima</i>	.	.	+	.	+	.	.	+
<i>Ruta chalepensis</i>	.	+	.	+	.	.	.	.
<i>Satureja obovata</i>	+	.	+	+	+	+	+	.
<i>Teucrium eriocephalum</i>	.	.	.	+	+	.	.	.
<i>Withania frutescens</i>	.	.	+	+	.	.	.	.

Además: *Asphodelus fistulosus* (5); *Asparagus horridus* (8); *Buxus balearica* (4); *Chamaerops humilis* (8); *Lavandula dentata* (6); *Launaea lanifera* (1); *Maytenus senegalensis* (4); *Prasium majus* (2); *Urginea scilla* (2).

Procedencia de los Inventarios:

- 1.- Entre Calahonda y Castell de Ferro (VF 6663)
- 2.- Cerro comprendido entre la Rambla de los Secanos y el río de la Toba, en su desembocadura (VF 5174)
- 3.- Paredones de la cuenca baja del río Guadalfeo (VF 5172)
- 4.- Inmediaciones de la Fuente de Don Alonso (VF 5271)
- 5.- Por encima del anterior (VF 5271)
- 6.- Barranco del Cortijo del Molino de la Presa (VF 5171)
- 7.- Desembocadura de la rambla de Escalate (VF 5171)
- 8.- Cerro Gordo (VF 3165)

CLASE ADIANTETEA Br. Bl., 1947

Esta clase se encuentra representada en los paredones húmedos y rezumantes de la Sierra de los Guájares, Sierra del Chaparral y Sierra de Cázulas.

La Alianza representada es la Adianton Br. Bl., 1931, perteneciente al Orden Adiantetalia Br. Bl., 1931, y dentro de ellas la asociación diferenciable es la Asociación Trachelio-Adiantetum O. Bolós, 1957.

La Trachelio-Adiantetum aparece muy localizada en el territorio estudiado ya que para su desarrollo normal es necesario la existencia de un elevado grado de humedad, siendo precisamente la sequedad y aridez la característica climática más acentuada de la zona.

Se ha observado en las fuentes y en los nacimientos de agua, así como en paredones húmedos y rezumantes.

Las localidades en donde esta asociación está mejor representada corresponden a diversos puntos del camino de Guájar-Faragüit a Guájar Alto, así como en la fuente en donde se origina el arroyo del Nacimiento, en Itrabo y en las cascadas existentes en las inmediaciones del Cortijo del Tajo, en la cuenca del río de la Toba. También se ha observado con profusión en la Fuente de las Víboras, en las inmediaciones del Cerro Jaloche.

La composición florística de esta asociación puede observarse en la Tabla III.

Asociación TRACHELIO-ADIANDETUM O. Bolós, 1957

Nº del Inventario	1	2	3	4
Altitud (m. s. n. m.)	400	600	1000	700
Orientación	NO	SE	SW	SW
Inclinación (%)	90	70	95	80
Cobertura (%)	4	4	4	4

Características de la Asociación Trachelio-Adiantetum:

<i>Adiantum capillus-veneris</i>	4 - 4	2 - 2	2 - 3	2 - 2
<i>Trachelium coeruleum</i>	1 - 1	1 - 1	+	1 - 1

Características de unidades superiores y compañeras:

<i>Samolus valerandi</i>	1 - 1	+	1 - 1	+
<i>Piptatherum miliaceum</i>	+	+	.	+
<i>Sonchus maritimus</i>				
subsp. <i>aquatilis</i>	1 - 1	+	+	1 - 1
<i>Schoenus nigricans</i>	+	.	.	+
Césped de Briofitas no determinado				

Procedencia de los Inventarios:

- 1.- Inmediaciones del Cortijo de la Majadilla, entre Guájar-Faragüit y Guájar Alto (VF 4578)
- 2.- Fuente del nacimiento del río Nacimiento (VF 4374)
- 3.- Fuente de las Víboras (VF 3677)
- 4.- Cercanías del Cortijo del Tajo (VF 4281)

DIVISION GALEOPSIEA O. de Bolós, 1968

CLASE THLAS PIETEA ROTUNDIFOLII Br. Bl., 1947

Las comunidades sobre pedregales sueltos de alta montaña, que constituyen la genuina representación de esta clase, se hallan muy limitadas en las sierras objeto del presente estudio. Esta limitación viene impuesta fundamentalmente porque las cotas más elevadas de la zona no sobrepasan los 1500 metros de altitud, encontrándose generalmente estas comunidades a superiores alturas.

No obstante, en la zona noroccidental en donde la altitud media es la más elevada del territorio y en donde las condiciones microclimáticas son más adversas, se puede intuir el inicio de las comunidades de la Alianza Platycapno-Iberidion granatensis Rivas Goday & Rivas Martínez, 1969, incluida en el Orden Thlaspietalia rotundifolii Br. Bl., 1926.

Este inicio se pone de manifiesto por la abundante presencia de Iberis pruitii (= *I. granatensis*), tapizando los pedregales calizos y dolomíticos y revistiendo las arenas dolomíticas de los bordes de los caminos y de los cauces de las ramblas.

CLASE PHAGNALO-RUMICETEA INDURATI (Rivas Goday & Esteve, 1972)

Rivas Martínez, 1975

Variante meridional de la típica *Thlaspietea*, incluye, al igual que ella, las comunidades instaladas sobre pedregales y suelos arenosos. Comprende un único Orden: Phagnalo-Rumicetalia indurati (Rivas Goday, 1964) Rivas Goday & Rivas Martínez, 1961, (incluye *Andryetalia ragusinae* Rivas Goday, 1964).

De las alianzas en que se divide el orden y para el territorio estudiado, se distinguen las siguientes:

Alianza Andryalo-Crambion filiformis (Rivas Goday & Esteve, 1972) Rivas Martínez, Izco & Costa, 1973

Representa esta alianza la vegetación de ramblas y arrastres aluviales o bien de origen eólico; también las comunidades de la base de taludes y canturriales y terraplenes pedregosos, pero siempre condicionadas a materiales menudos y arenosos.

La *Andryalo-Crambion filiformis*, se desarrolla en el territorio sobre sustratos dolomíticos, razón por la cual aparecen una gran proporción de edafismos. Esta alianza se encuentra bien representada en la parte norte de la zona, fundamentalmente a lo largo de la pista forestal de Albuñuelas, sobre todo a la altura del Barranco del Cañuelo.

Alianza Melico-Phagnalión intermedii Rivas Goday & Esteve, 1972

Alianza meridional y sud-oriental que comprende las comunidades instaladas sobre roquedos y taludes calcáreos o de silicatos básicos. Siempre se presenta por debajo de las comunidades de típica *Asplenetea*, y la inclinación de los taludes, derrubios o canturriales de grandes rocas deben tener menor inclinación de los 90°. Se encuentra representada en las rocas calizas de la parte media y baja del territorio, principalmente en la ladera sur de la Sierra del Chaparral y en la cuenca baja del río Guadalfeo.

Alianza Andryalo-Crambion filiformis Rivas Martínez, Izco & Costa, 1973
(= Andryalion ragusinae Rivas Goday & Esteve, 1972)

En el territorio estudiado esta alianza se encuentra representada por las siguientes asociaciones:

As. Linario-Andryaletum ramosissimae Rivas Goday & Esteve, 1972

As. Echio-Crambetum filiforme-granatense Rivas Goday & Esteve, 1972

La Asociación Linario-Andryaletum ramosissimae es típica de arenas dolomíticas más o menos arrasadas por la erosión. Se presentan estas comunidades arenoso-glareícolas en los claros y en los bordes de las formaciones fruticosas desarrolladas también sobre suelos dolomíticos, pertenecientes generalmente a la Alianza Lavandulo-Echinopartion boissieri. En la zona estudiada y siempre que las condiciones ecológicas sean idóneas, se la encuentra en toda la extensión ocupada por las dolomías.

Como especies características aparecen con más frecuencia:

Linaria satureioides

Chaenorhinum rubrifolium

Linaria amoii

subsp. raveyi

Las especies más constantes pertenecientes a unidades superiores son:

Andryala ragusina var. ramosissima

Silene psammitis

Galium verrucosum

Crambe filiformis

Andryala integrifolia

Valantia hispida

Scrophularia canina

La Asociación Echio-Crambetum filiforme-granatense difiere de la anterior Linario-Andryaletum en ser de canturrales y derrubios, de cantos menudos, no de arenas; canturral de grosor medio, sin grandes rocas ni profundas fisuras y oquedades. Esta asociación, que ha sido denunciada por sus autores para las sierras dolomíticas occidentales de la provincia de Málaga, aparece en nuestro territorio mal representada; no obstante pueden detectarse algunas especies características en distintas localidades, fundamentalmente en la vertiente norte y oeste de la Sierra de Cázulas y en las cercanías de los Cortijos de Buenavista y del Cortijo de la Toba. Las diversas especies muestran cierta tendencia nitrófila.

Las especies más características de estas comunidades en el territorio estudiado son:

<u>Campanula dichotoma</u>	<u>Echium albicans</u>
<u>Crambe filiformis</u>	<u>Linaria satyroides</u>
<u>Silene psammitis</u>	<u>Silene boissieri</u>
<u>Andryala ragusina</u>	<u>Valantia hispida</u>
var. <u>ramosissima</u>	

Alianza Melico-Phagnalion Rivas Goday & Esteve Chueca, 1972

Dentro del territorio se consideran especies características de la alianza:

<u>Melica minuta</u>	<u>Dianthus malacitanus</u>
<u>Polygala rupestris</u>	<u>Jasonia glutinosa</u>

En el área estudiada, las comunidades pertenecientes a esta alianza corresponden a las asociaciones siguientes:

As. Campanulo-Phagnaletum Rivas Goday & Esteve, 1972

As. Galio ephedroide-Phagnaletum saxatile Rivas Goday & Esteve, 1972

La Asociación Campanulo-Phagnaletum se presenta en grandes rocas y paredones erosionados de naturaleza generalmente caliza. Su área de distribución en el territorio corresponde a la parte media y baja, siempre por debajo de los 800 metros de altitud, prefiriendo las exposiciones soleadas. Se encuentra en pleno territorio climático termófilo de la Alianza Asparago-Rhamnion oleoidis.

La composición florística de esta asociación, en la zona estudiada, puede observarse en la tabla adjunta (Tabla IV).

La Asociación Galio ephedroide-Phagnaletum saxatile, denunciada por sus autores para la provincia almeriense y más concretamente en la orla basal de la Sierra de Gádor, puede detectarse, aunque muy empobrecida, en la zona baja del área estudiada, principalmente en la cuenca baja del río Guadalfeo en donde es relativamente abundante la especie Lafuntea rotundifolia, característica de esta asociación y que presenta un cierto comportamiento viario e incluso subnitrófilo.

Las características territoriales de la asociación en nuestra zona son:

Lafuntea rotundifolia

Lapiedra martinezii

Aristida caerulescens

Asteriscus maritimus

TABLA IV

Asociación CAMPANULO-PHAGNALETUM Rivas Goday & Esteve, 1972

Nº del Inventario	1	2	3	4
Altitud (m. s. n. m.)	750	300	700	300
Orientación	NW	SE	S	E
Inclinación (%)	70	50	80	60
Area (m ²)	20	15	20	10

Características de la Asociación Campanulo-Phagnaletum:

Chaenorrhinum villosum	1 - 1	1 - 1	+	1 - 1
Campanula mollis	1 - 1	1 - 2	+	+
Sanguisorba minor subsp. rupicola	+	.	+	.

Características de la Alianza Melico-Phagnalion:

Dianthus malacitanus	+	.	+	1 - 1
Jasonia glutinosa	1 - 1	+	1 - 1	.
Melica minuta	.	+	+	+
Polygala rupestris	+	+	.	.
Phagnalon saxatile	+	.	.	+
Putoria calabrica	1 - 2	.	+	.

Características del Orden, Clase y División:

Ceterach officinarum	+	+	.	.
Lavandula multifida	.	+	+	+
Psoralea bituminosa	+	.	.	+
Sedum sediforme	.	.	+	+
Umbilicus rupestris	+	+	.	.

Compañeras:

Andropogon hirtum	.	+	+	+
Anthyllis polycephala	+	1 - 1	+	.
Anthyrrhinum hispanicum subsp.	.	.	+	.
Coronilla juncea	.	+	.	.
Fumana laevipes	.	.	+	+
Lafuentea rotundifolia	.	.	1 - 1	.
Lapiedra martinezii	+	.	.	.
Mercurialis annua	+	.	.	+
Mucizonia hispida	.	.	+	.
Rhamnus myrtifolia	.	+	+	.
Sedum dasyphyllum	+	.	+	+

Procedencia de los Inventarios:

1. - Confluencia del Barranco del Fuente con el río de la Toba VF 4380)
2. - Túnel de Izbor (VF 5583)
3. - Por encima de la Ermita de San Jorge, en Itrabo (VF 4174)
4. - Cercanías del Cortijo del Cañuelo (VF 5073)

DIVISION CHENOPODIO-SCLERANTHEA Hadac (1956) 1967

CLASE STELLARIETEA MEDIAE R. Tx., Lohmeyer & Preising

Se incluyen en esta clase las comunidades de "malas hierbas" de los campos de cultivo y de las inmediaciones de las casas y caminos. Salvo raras excepciones, se trata de comunidades estrechamente ligadas a la acción del hombre. En general los factores fundamentales que condicionan su desarrollo son la riqueza del suelo en compuestos nitrogenados solubles (vegetación nitrófila), y la ininterrumpida sucesión de acciones culturales o destructivas que impide la competencia de plantas no especialistas.

Estas comunidades son, por lo común, ricas en terófitos, aunque a veces están constituidas en gran proporción por hemicriptófitos y caméfitos.

Las condiciones ecológicas adecuadas para el desarrollo de estas formaciones ruderales y arvenses no son abundantes en el territorio estudiado, ya que las poblaciones humanas existentes se encuentran en los bordes de la zona, y las "tierras de cultivo" son más bien escasas, pues la extensión ocupada por las arenas dolomíticas que son, desde este punto de vista, totalmente estériles, es muy elevada.

En el área estudiada la Clase *Stellarietea mediae* está representada por los órdenes siguientes:

Orden Secalietalia Br. Bl., 1931 em. J. & R. Tx., 1960 apud. Lohmeyer & al., 1962. Para las malas hierbas de cultivo y rastrojeras. Es reconocible fundamentalmente en los cultivos que suelen rodear a los cortijos dispersos por la zona.

Orden Polygono-Chenopodietalia R. Tx. & Lohmeyer in R. Tx. 1950 em. J. Tx., 1961 sens. Oberd., 1962. Corresponde a la vegetación hipernitrófila de los centros urbanos y las comunidades viarias.

Orden Secalietalia Br. Bl., 1931 em J. & R. Tx., 1960 apud. Lohmeyer & al., 1962

Entre las especies más características en la zona caben destacar:

<u>Anthemis arvensis</u>	<u>Hypocoum procumbens</u>
<u>Asperula arvensis</u>	<u>Papaver rhoeas</u>
<u>Avena sterilis</u>	<u>Rapistrum rugosum</u>
<u>Buglossoides arvensis</u>	<u>Scandix pecten-veneris</u>
<u>Convolvulus arvensis</u>	<u>Vaccaria pyramidata</u>

El Orden Secalietalia está representado por la Alianza Secalium mediterraneum (Br. Bl., 1931), em. Tx., 1937. Son las rastroyeras y malas hierbas terofíticas de los cultivos de invierno, de cereales o de legumbres, sobre suelos calizos, margosos o arenoso-calizos.

En las cereanías de los Cortijos de Buenavista (VF 4182), sobre suelo arcilloso calizo, en rastroyeras, se obtuvo el siguiente inventario, en un área de 60 m² y cobertura aproximada de 40%:

Características de Alianza:

Anchusa azurea	+	Linaria hirta	1 - 1
Coronilla scorpioides	1 - 1	Neslia paniculata	+
Lathyrus cicera	+	Roemeria hybrida	1 - 1

Características de Orden:

Anthemis arvensis	1 - 1	Lolium strictum	1 - 1
Asperula arvensis	1 - 1	Papaver rhoeas	1 - 1
Avena sterilis	+	Rapistrum rugosum	1 - 1
Biscutella auriculata	+	Vaccaria pyramidata	+
Buglossoides arvensis	+	Valerianella discoidea	+
Convolvulus arvensis	1 - 2		



Otras especies:

Anagallis arvensis	+	Picnemon acarna	+
Centaurea melitensis	+	Psoralea bituminosa	1 - 1
Lamium amplexicaule	+	Salvia verbenaca	+
Ononis repens	2 - 1	Scorpiurus muricatus	+

Orden Polygono-Chenopodietalia R. Tx. & Lohmeyer in R. Tx., 1950
em. J. Tx., 1961 sens. Oberd. 1962

(= Chenopodietalia albi R. Tx. & Lohmeyer in R. Tx. 1950 p. max. p.)

Incluye comunidades propias de lugares intensamente ruderalizados, con suelos muy ricos en nitratos y amoniaco.

Son especies características del orden en la zona estudiada, las siguientes:

<u>Avena sterilis</u>	<u>Senecio vulgaris</u>
<u>Euphorbia peplus</u>	<u>Solanum nigrum</u>
<u>Lamium amplexicaule</u>	<u>Sonchus oleraceus</u>
<u>Malva pusilla</u>	<u>Stellaria media</u>
<u>Mercurialis annua</u>	

Este orden se encuentra representado en nuestro territorio por la Alianza Diplotaxion eruroidis Br. Bl. (1931) 1936.

En los márgenes de los cultivos existentes en las cercanías del Cortijo del Molino de Papel (VF 5174), se ha obtenido el siguiente inventario, perteneciente a esta alianza:

Características de Alianza:

Digitaria sanguinalis	1 - 2	Kickxia lanigera	+ - 2
Echinochloa crus galli	1 - 1	Portulaca oleracea	1 - 1
Heliotropium europaeum	+		

Características de Orden:

Euphorbia peplus	1 - 1	Solanum nigrum	+
Lamium amplexicaule	+	Sonchus oleraceus	+

Mercurialis annua + Stellaria media 1 - 2
Senecio vulgaris 1 - 1

Otras especies:

Calendula arvensis + Oxalis pes-caprae 1 - 2
Conyza bonariensis + Scandix pecten-veneris +
Centaurea calcitrapa + Xanthium strumarium 1 - 1
Fumaria capreolata - - 2

Altitud (m. s. n. m.) 100; Orientación SE; Cobertura 80%; Area 15 m²

DIVISION PHRAGMITEA (communis) O. Bolós, 1968

CLASE PHRAGMITETEA Tx. et Preising, 1942

Esta clase agrupa a las comunidades desarrolladas en las orillas de las lagunas y de los cursos de agua, en sitios permanentemente inundados o, por lo menos, de suelo muy húmedo.

En las sierras estudiadas, la existencia de zonas con esta ecología es muy restringida y prácticamente se reducen a los márgenes del río de la Toba y del río Guadalfeo.

Las comunidades aquí observadas pertenecen a la Asociación Apietum nodiflori Br. Bl., 1931, cuyo esquema sintaxonómico es el siguiente:

Orden Phragmitetalia eurosibirica (W. Koch) Tx. & Preising,
1942

Alianza Glycerio-Sparganion Br. Bl., & Sissingh, 1942

Asociación Apietum nodiflori Br. Bl., 1931

Se trata de comunidades de hierbas verdes de tamaño medio. Comúnmente las plantas viven con la parte inferior sumergida de modo más o menos permanente en el agua.

La composición florística de la Asociación Apietum nodiflori en el territorio puede apreciarse en la Tabla fitosociológica V.

Asociación APIETUM NODIFLORI Br. Bl., 1931

Nº del Inventario	1	2	3
Altitud (m. s. n. m.)	500	400	100
Orientación	S	W	SE
Inclinación (%)	5	-	-
Cobertura (%)	90	90	95
Area (m ²)	6	10	10

Características de la Asociación Apietum nodiflori:

<i>Apium nodiflorum</i>	1 - 2	3 - 3	2 - 2
-------------------------	-------	-------	-------

Características de unidades superiores:

<i>Glyceria fluitans</i>	+	.	+
<i>Nasturtium officinale</i>	1 - 1	2 - 2	1 - 1
<i>Samolus valerandi</i>	1 - 1	1 - 1	+
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	1 - 1	1 - 1	.

Compañeras:

<i>Blackstonia perfoliata</i>	+	.	.
<i>Epilobium parviflorum</i>	.	.	+
<i>Dorycnium rectum</i>	1 - 1	1 - 1	.
<i>Gnaphalium luteo-album</i>	+	.	+
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	1 - 1
<i>Lythrum junceum</i>	+	+	.
<i>Mentha rotundifolia</i>	1 - 1	+	+
<i>Potentilla reptans</i>	.	2 - 2	1 - 2
<i>Scirpus holoschoenus</i>	1 - 1	1 - 1	.
<i>Scrophularia umbrosa</i>	+	.	.
<i>Sonchus maritimus</i> subsp. <i>aquatilis</i>	+	.	+

Procedencia de los Inventarios:

1. - Margen derecha del río de la Toba, a la altura del Molino del Sevillano (VF 4479)
2. - Orilla del río de la Toba, en las inmediaciones del Molino de la Majadilla (VF 45)
3. - Confluencia del río de la Toba con el río Guadalfeo (VF 5173)

DIVISION ARRHENATHEREA Hadac (1956) 1967

CLASE MOLINIO-ARRHENATHERETEA Tx., 1937

Esta clase, que presenta una reducida extensión en el territorio, comprende los prados y juncuales densos de los suelos húmedos pero raramente encharcados.

En el área estudiada el esquema sintaxonómico es el siguiente:

Orden Holoschoenetalia Br. Bl., (1931) 1947

Alianza Molinio-Holoschoenion Br. Bl., (1931) 1947

Asociación Peucedano-Sonchetum aquatilis O. de Bolós, 1957

Subasociación Scrophularietum aquaticae O. de Bolós, 1957

Su distribución se limita a ciertos puntos del Barranco del Cañuelo, presentándose también en los márgenes del río de la Toba y en los huertos de Restábal.

Su composición florística puede observarse en la tabla adjunta (Tabla VI).

TABLA VI

Asociación PEUCEDANO-SONCHETUM AQUATILIS O. Bolós, (1957) 1967

Subasociación SCROPHULARIETUM AQUATICAE O. Bolós, 1957

Nº del Inventario	1	2	3
Altitud (m. s. n. m.)	350	100	500
Orientación	NW	SE	E
Inclinación (%)	5	-	-
Cobertura (%)	80	90	75
Area (m ²)	10	10	10

Características de la Asociación Peucedano-
Sonchetum aquatilis:

Peucedanum hispanicum	2 - 2	+	1 - 1
Sonchus maritimus subsp. aquatilis	+	+	1 - 1

Diferencial de Subasociación:

Scrophularia umbrosa	1 - 1	+	+
----------------------	-------	---	---

Características de unidades superiores:

Prunella vulgaris	1 - 2	+	.
Pulicaria dysenterica	.	1 - 1	.
Scirpus holoschoenus	1 - 1	.	+
Trifolium pratense	.	.	2 - 2
Trifolium repens	1 - 1	.	+

Compañeras:

Bidens pilosa	+	+	.
Digitaria sanguinalis	.	+	1 - 1
Dorycnium rectum	1 - 1	.	.
Epilobium hirsutum	+	+	.
Euphorbia pubescens	.	1 - 1	+
Lycopus europaeus	.	1 - 1	.
Oxalis pes-caprae	1 - 2	+	.
Potentilla reptans	.	.	1 - 2
Sonchus oleraceus	.	.	+
Thalictrum flavum subsp. glaucum	1 - 1	.	+
Trachelium coeruleum	+	.	.
Verbena officinalis	.	+	+
Xanthium strumarium	.	+	+

Procedencia de los Inventarios:

1. - Entre Guájar-Faragüit y Guájar Alto (VF 4680)
2. - Inmediaciones del Cortijo del Molino de Papel (VF 5174)
3. - Huertos de Restábal (VF 4887)

DIVISION VULPIO-BRACHYPODIEA O. de Bolós, 1968

CLASE THERO-BRACHYPODIETEA Br. Bl., 1947

En el territorio objeto del presente estudio, esta clase se encuentra ampliamente representada en sus Ordenes Thero-Brachypodietalia (Br. Bl., 1931) Molinier, 1934, Lygeo-Stipetalia Br. Bl. et Bolós, 1935 y Centauro-Brachypodietalia Rivas Goday, 1963.

El Orden Thero-Brachypodietalia corresponde a comunidades terofíticas asentadas sobre suelos (siempre de poca profundidad) arcilloso-calcáreos o arenoso-calcáreos y en menor grado en pizarras. Se extiende fundamentalmente por la parte media de la zona, ascendiendo por encima de los 1000 m. s. n. m., en las solanas.

Está representado por la Asociación Teucurio-Brachypodietum ramosi O. de Bolós, 1957, perteneciente a la Alianza Thero-Brachypodion ramosi Br. Bl., 1925.

La composición florística en el territorio estudiado puede observarse en la Tabla VII.

Los inventarios sobre pizarras acusan disminución de especies, que no afectan a las características de la asociación, por lo que son incluidos en unión a los obtenidos sobre suelos calizos.

El Orden Lygeo-Stipetalia Br. Bl. et Bolós, 1935 está representado en la zona estudiada por la Alianza Stipion retortae, Br. Bl. Comprende los pastizales asentados sobre suelos margosos y suelos calizos con clima mediterráneo árido.

Se extiende por la parte baja de la zona, ocupando en general los claros del matorral, preferentemente en las vertientes sur y en exposiciones soleadas.

Su composición florística puede observarse en la Tabla VIII.

Nº del Inventario	1	2	3	4
Altitud (m. s. n. m.)	1100	600	-	-
Orientación	S	NW	N	-
Inclinación (%)	5	5	15	Nula
Cobertura (%)	50	80	60	90
Area (m ²)	10	6	4	4

Características de la Asociación Teucrio-Brachypodietum ramosi:

<i>Teucrium pseudochamaeptylis</i>	+	+	1 - 1	+
<i>Trifolium stellatum</i>	1 - 2	1 - 2	.	+

Características de la Alianza Thero-Brachypodium y del Orden Thero-Brachypodietalia:

<i>Asterolinon linum-stellatum</i>	+	+	+	.
<i>Astragalus sesameus</i>	+	1 - 1	.	+
<i>Brachypodium distachyum</i>	1 - 1	+	.	+
<i>Centaurea melitensis</i>	+	+	.	.
<i>Crucianella angustifolia</i>	.	+	+	+
<i>Helianthemum salicifolium</i>	.	+	1 - 1	+
<i>Hornungia petraea</i>	+	.	+	+
<i>Medicago minima</i>	+	.	+	1 - 2
<i>Minuartia hybrida</i>	.	.	+	1 - 1
<i>Scabiosa monspeliensis</i>	+	.	+	.
<i>Scandix australis</i>				
subsp. <i>microcarpa</i>	1 - 1	+	.	1 - 1
<i>Scorpiurus muricatus</i>	+	.	+	+
<i>Sideritis romana</i>	.	+	+	1 - 1
<i>Torilis leptophylla</i>	+	.	+	+
<i>Trifolium angustifolium</i>	.	.	1 - 1	+
<i>Trifolium scabrum</i>	1 - 1	.	1 - 1	.
<i>Valerianella discoidea</i>	+	+	.	+
<i>Velezia rigida</i>	+	+	+	+

Características de la Clase Thero-Brachypodietea:

<i>Atractylis cancellata</i>	1 - 1	.	+	+
<i>Bromus rubens</i>	1 - 1	+	.	+
<i>Hedypnois cretica</i>	+	+	1 - 1	1 - 1
<i>Linum strictum</i>	+	1 - 1	+	+
<i>Medicago polymorpha</i>	+	+	.	1 - 1
<i>Medicago rigidula</i>	+	.	1 - 1	1 - 2
<i>Ononis reclinata</i>	+	.	+	+
<i>Plantago albicans</i>	1 - 1	+	.	2 - 2
<i>Psoralea bituminosa</i>	+	+	.	.
<i>Scleropoa rigida</i>	.	+	+	.
<i>Xeranthemum inapertum</i>	+	.	+	+

Otras especies:

<i>Anegallis arvensis</i>	+	+	+	1 - 1
<i>Avena sterilis</i>	1 - 1	+	.	.
<i>Hippocrepis multisiliquosa</i>	.	1 - 1	+	1 - 1
<i>Leontodon taraxacoides</i>				
subsp. <i>longirostris</i>	1 - 1	.	1 - 1	+
<i>Silene gallica</i>	1 - 1	.	.	+

Además: *Aegilops triuncialis* (1); *Anthemis arvensis* (4); *Asperula arvensis* (1); *Biscutella auriculata* (1); *Coronilla scorpioides* (1); *Lagurus ovatus* (3); *Linaria hirta* (1); *Lolium strictum* (1); *Neslia paniculata* (1); *Nigella damasceña* (1); *Plantago bellardii* (3); *Salvia verbenaca* (1); *Silene vulgaris* (1); *Trigonella monspeliaca* (1); *Tuberaria guttata* (2); *Urospermum picroides* (2); *Vaccaria pyramidata* (1).

Procedencia de los Inventarios:

1. - Cercanías de los Cortijos de Euenavista (VF 4182)
2. - Barranco de Bojar (VF 4274)
3. - De Guájar-Faragüt a la Bernardilla (VF 4976)
4. - Barranco de los Carboneros (VF 5078)

TABLA VIII

Alianza STIPION RETORTAE. Br. BI.

Nº del Inventario	1	2	3	4
Altitud (m. s. n. m.)	300	550	250	500
Orientación	E	W	SW	SW
Inclinación (%)	5	5	10	5
Cobertura (%)	90	70	70	80
Area (m ²)	4	4	6	6

Características de la Alianza Stipion retortae:

<i>Aristida coerulescens</i>	1 - 1	+	.	+
<i>Lagoecia cuminoides</i>	+	.	+	.
<i>Lotononis lupinifolia</i>	1 - 1	1 - 2	1 - 1	.
<i>Ononis ornitopodioides</i>	+	+	+	+
<i>Ononis sicula</i>	+	+	1 - 1	+
<i>Reichardia tingitana</i>	+	.	+	+
<i>Stipa tortilis</i>	1 - 1	1 - 1	2 - 1	1 - 1

Características del Orden Lygeo-Stipetalia:

<i>Astragalus epiglottis</i>	+	1 - 1	+	.
<i>Bombacilaena discolor</i>	+	.	.	.
<i>Bupleurum semicompositum</i>	+	+	.	+
<i>Callipeltis cucullaris</i>	.	.	+	+
<i>Scabiosa monspeliensis</i>	+	+	+	+
<i>Thesium humile</i>	.	+	+	1 - 1

Características de la Clase Thero-Brachypodieta:

<i>Atractylis cancellata</i>	+	1 - 1	+	+
<i>Bromus rubens</i>	.	+	+	.
<i>Cynosurus aureus</i>	+	.	.	.
<i>Echinaria capitata</i>	+	+	1 - 1	+
<i>Hedypnois cretica</i>	+	1 - 1	1 - 1	1 - 1
<i>Linum strictum</i>	+	+	.	+
<i>Medicago polymorpha</i>	1 - 1	1 - 1	.	.
<i>Medicago rigidula</i>	1 - 2	1 - 1	1 - 1	.
<i>Ononis reclinata</i>	+	+	+	1 - 1
<i>Petrorhagia prolifera</i>	.	+	.	.
<i>Plantago albicans</i>	1 - 1	1 - 1	.	+
<i>Psoralea bituminosa</i>	.	+	.	+
<i>Scleropoa rigida</i>	+	+	+	1 - 1
<i>Xeranthemum inapertum</i>	.	.	+	+

Otras especies:

<i>Aegilops ovatus</i>	+	1 - 1	+	.
<i>Ajuga iva</i>	+	.	.	+
<i>Anthyllis tetraphylla</i>	1 - 1	.	.	+
<i>Blackstonia perfoliata</i>	+	+	.	.
<i>Leontodon taraxacoides</i>				
subsp. <i>longirostris</i>	1 - 1	+	1 - 1	+
<i>Neotostema apulum</i>	+	.	.	+
<i>Trifolium stellatum</i>	1 - 1	+	.	+
<i>Velezia rigida</i>	+	1 - 1	+	+

Además: *Astragalus hamosus* (1); *Bellardia trixago* (4); *Crucianella angustifolia* (4); *Cuprina cuprinastrum* (3); *Euphorbia falcata* (1); *Lobularia maritima* (2); *Lotus edulis* (3); *Sideritis romana* (1); *Trifolium angustifolium* (4); *Valerianella discoidea* (3).

Procedencia de los Inventarios:

- 1.- Alrededores del Cortijo del Molino de la Presa (VF 5172)
- 2.- Estribaciones de Boljar (VF 4273)
- 3.- Barranco del Mincho (VF 4771)
- 4.- De Guájar-Faragüt al Cortijo de los Carboneros (VF 5077)

Orden Centaureo-Brachypodietalia Rivas Goday, 1963

(= O. Brachypodietalia phoenicoides (Br. Bl., 1931) Molinier, 1934)

A este orden corresponden los herbazales perennes sobre suelos profundos, formados por altas gramíneas y altas compuestas, siendo dominantes las especies vivaces.

Está representado en la región por la Alianza Scolymo-Kentrophyllion Rivas Goday, formada por especies de gran talla con predominio de compuestas espinosas, de aspecto ruderal viario y con influencia nitrófila acusada.

Sustituye a las comunidades de la Alianza Brachypodion phoenicoidis en la zona térmica mediterránea, donde los veranos más secos impiden conservar la humedad del suelo.

La asociación más claramente tipificada para esta alianza es la Galactito-Kentrophylletum lanatae, Rivas Goday, que se encuentra muy bien representada en la parte baja del territorio estudiado.

La composición florística de esta comunidad puede apreciarse en la tabla fitosociológica que se acompaña (Tabla IX).

En algunos puntos de la zona más meridional son reconocibles especies características de la Alianza Hyparrhenion hirtae (Br. Bl. Silva et Rozeira, 1956) ampl. Rivas Goday et Rivas Martínez, pero sólo es incluíble como muy fragmentaria en el territorio estudiado.

TABLA IX

Asociación GALACTITO-KENTROPHYLLETUM LANATUM, Rivas Goday, 1964

Nº del Inventario	1	2	3	4
Altitud (m. s. n. m.)	400	200	250	500
Orientación	S	S	SE	SW
Inclinación (%)	-	-	-	-
Area (m ²)	40	40	60	60

Características de la Asociación Galactito-Kentrophyllletum lanatum:

Galactites tomentosa	2 - 1	1 - 1	2 - 1	+
Carthamus lanatus	-	.	1 - 1	+

Características de la Alianza Scolymo-Kentrophyllion:

Convolvulus althaeoides	+	1 - 2	.	1 - 1
Crupina crupinastrum	.	+	+	+
Cynoglossum cheirifolium	+	.	+	.
Chondrilla juncea	1 - 1	2 - 1	+	+
Foeniculum vulgare subsp. piperitum	1 - 1	.	+	+
Scabiosa atropurpurea	+	.	+	+
Scolymus hispanicus	1 - 1	+	+	1 - 1

Características del Orden Centaureo-Brachypodieta:

Astragalus hamosus	+	.	.	+
Centaurea aspera	+	1 - 1	+	1 - 1
Centaurea pullata	.	+	+	1 - 1
Mantisalca salmantica	+	+	1 - 1	+
Nigella damascena	.	.	+	+
Pallenis spinosa	.	+	.	+
Salvia argentea	+	.	+	.
Salvia verbenaca	+	.	+	+
Scorzonera graminifolia	.	+	.	.
Urospermum picroides	+	+	.	+

Características de la Clase Thero-Brachypodieta:

Atractylis cancellata	1 - 2	+	+	.
Eryngium campestre	.	.	+	.
Neotostema apulum	1 - 1	+	+	.
Plantago albicans	.	+	1 - 1	+
Psoralea bituminosa	.	+	+	+

Otras especies:

Cichorium intybus	+	.	.	+
Cyanopsis muricata	1 - 1	2 - 1	.	.
Dittrichia viscosa	.	1 - 2	+	1 - 2
Hordeum murinum	1 - 1	+	+	+
Ornithogalum narbonense	.	.	.	+

Procedencia de los Inventarios:

1. - Camino entre Itrabo y Jete
2. - Entrada de Molvizar
3. - Inmediaciones de la Cuerda del Jaral
4. - Proximidades de Restábal

CLASE HELIANTHEMETERIA ANNUA (Br. Bl., 1952) em. Rivas Goday,
1957

Corresponden a esta clase los pastizales desarrollados sobre suelo silíceo, que poseen únicamente la humedad que les corresponde climáticamente por la lluvia, rocío, etc., y que están constituidos por especies terófitas principalmente.

En las sierras estudiadas, la Clase Helianthemeteria annua está representada por el Orden Helianthemetalia Br. Bl., 1940 "que comprende los pastizales silíceos oligótrofos por excelencia y constituyen un complejo sinécual con el matorral mediterráneo silicícola, formando el matorral-pastizal de la clase grex Cisto-Lavanduletea. El pasto está desarrollado en los claros del matorral, formando rodales disyuntos" (Rivas Goday).

Este orden representado por la Alianza Helianthemion gutatti Br. Bl., 1931 (s. str.), ocupa los diversos enclaves silíceos de la zona, principalmente aquellos que no han sido cultivados, como son la zona de los Prados de Lopera y el Cerro de la Florosa y sus alrededores.

La composición florística de estas comunidades viene expresada en la tabla adjunta (Tabla X).

En la parte baja de la zona, y más concretamente en la ladera sur de la Sierra del Chaparral y alrededores de Boijar, se ha podido distinguir una variante xerotérmica que ocupa las solanas y zonas más térmicas y en donde las especies más características son:

Cleome violacea

Valerianella coronata

Daucus durieva

Euphorbia exigua

TABLA X

Alianza HELIANTHEMION GUTATTI Br. Bl., 1931

Nº del Inventario	1	2	3	4	5
Altitud (m. s. n. m.)	1100	1250	1300	1100	1150
Orientación	SW	SW	SE	N	NW
Inclinación (%)	30	15	5	20	10
Cobertura (%)	95	90	95	80	100
Area (m ²)	10	6	10	10	6

Características de la Alianza Helianthemion gutatti:

Lathyrus inconspicuus	1 - 1	1 - 1	.	+	1 - 1
Plantago bellardi	+	1 - 1	+	.	.
Trifolium arvense	2 - 2	1 - 1	2 - 2	3 - 2	1 - 1
Trifolium campestre	1 - 1	-	1 - 1	1 - 1	+

Variante xeroterma:

Cleome violacea	.	.	.	.	1 - 1
Daucus duriaea	.	.	.	.	1 - 2
Euphorbia exigua	.	.	.	.	+

Características del Orden Helianthemetalia:

Trifolium cherleri	1 - 1	1 - 1	+	.	.
Trifolium glomeratum	2 - 2	.	+	2 - 2	+
Vulpia myuros	+	+	+	+	1 - 1

Característica de la Clase Helianthemetea annua:

Andryala integrifolia	+	+	1 - 1	2 - 1	+
Briza maxima	1 - 1	.	+	+	.
Hypochoeris glabra	1 - 1	+	1 - 1	+	1 - 1
Logfia gallica	+	+	.	+	+
Ornithopus compressus	+	+	.	.	2 - 2
Silene gallica	+	+	.	+	1 - 1
Trifolium cherleri	1 - 1	.	1 - 1	+	1 - 1
Tuberaria gutatta	.	1 - 1	+	2 - 1	+

Indicadoras aunque con menos carácter:

Aira caryophyllea	+	+	+	.	.
Asterolinon linum-stellatum	.	+	+	.	+
Crucianella angustifolia	.	+	+	.	.
Filago pyramidata	+	+	+	.	+
Galium murale	+	.	.	+	.
Rumex bucephalophorus	2 - 2	+	+	1 - 1	2 - 2
Tolpis barbata	1 - 1	+	1 - 1	+	.
Trifolium angustifolium	1 - 1	2 - 1	1 - 1	+	+

Otras especies:

Aegilops triuncialis	+	1 - 1	2 - 1	.	.
Anagallis arvensis	.	+	+	.	+
Anthemis arvensis	1 - 1	+	1 - 1	+	1 - 1
Bromus madritensis	1 - 1	.	.	.	2 - 2
Bromus tectorum	1 - 1	1 - 1	.	+	1 - 1
Eryngium campestre	.	+	+	.	.
Hedynois cretica	1 - 1	.	.	1 - 1	.
Holcus lanatus	.	+	+	.	+
Leontodon taraxacoides subsp. longirostris	.	1 - 1	1 - 1	.	1 - 1
Sanguisorba minor subsp. magnolii	.	+	.	.	+
Serrafalcus mollis	.	1 - 1	1 - 1	.	.
Trifolium gemellum	+	1 - 1	+	.	.
Trifolium ligusticum	+	1 - 1	.	+	.
Trifolium scabrum	2 - 2	1 - 1	+	.	.
Trifolium stellatum	1 - 1	+	2 - 1	+	2 - 2

Además: Aegilops ovatus (3); Carlina corymbosa (2); Dactylis glomerata (3); Echinaria capitata (3); Evax pygmaea (3); Lolium strictum (3); Medicago minima (3); Ornithogalum narbonense (3); Petrorhagia prolifera (4); Scandix australis (3); Scorzonera graminifolia (1); Sherardia arvensis (5); Thymus mastichina (2); Trifolium incarnatum (3); Vicia cracca (2).

Procedencia de los Inventarios:

1. - Cerro de la Florosa (VF 4177)
2. - Proximidades del Cortijo de los Prados de Lopera (VF 3382)
3. - Proximidades del Cortijo de los Prados de Lopera (VF 3382)
4. - Cercanías del Cortijo de Entresieras (VF 4277)
5. - Ladera sur de la Sierra del Chaparral (VF 4176)

CLASE ONONIDO-ROSMARINETEA Br. Bl., 1947

La vegetación que incluye la Clase Ononido-Rosmarinetea se compone en general de matorrales poco densos, tomillares o pastizales hemicriptófitos con abundantes caméfitos. Los sustratos preferidos son los ricos en bases, y los suelos más o menos decapitados que presentan como denominador común una acusada riqueza en carbonatos alcalino-térreos.

La extensión ocupada por las diversas comunidades de la Clase Ononido-Rosmarinetea en las sierras objeto del presente estudio, es sumamente amplia, presentándose en la mayor parte del territorio.

Estos matorrales proceden de la degradación de las formaciones climax.

De los distintos órdenes en que la clase queda desmembrada tras el estudio y revisión efectuadas por Rivas Goday y Rivas Martínez ("Matorrales y tomillares de la Península Ibérica comprendidos en la Clase Ononido-Rosmarinetea", 1968), se encuentran representados en nuestro territorio los siguientes:

Orden Erinacetalia Quezel, 1951; muy mal representado, aparece en diversos enclaves de la cumbre de la Sierra de los Guájares y más concretamente en las estribaciones y cumbre del Cerro Giralda.

Orden Rosmarinetalia Br. Bl., 1931; aparece ocupando una gran extensión del área estudiada, por encima de los 800 metros, tanto sobre suelo calizo como sobre las dolomías que constituyen el sustrato de gran parte de la zona media y alta de las Sierras de los Guájares, de Cázulas y del Chaparral.

Orden Phlomidetalia purpureae Rivas Goday et Rivas Martínez, 1968.

Las comunidades de este orden, desarrolladas generalmente sobre sustratos ricos en bases, presentan una estructura de matorral poco denso o de tomillar, constituido principalmente por caméfitos o nanofanerófitos. Se trata de un tipo de vegetación serial que sustituye a la climax cuando se altera profundamente el equilibrio suelo-vegetación potencial, en los pisos basal y colino del sur de España.

Los territorios climáticos donde estas comunidades muestran mayor riqueza florística son precisamente los del Asparago-Rhamnion oleoidis betico.

Orden Erinacetalia Quezel, 1951

Incluye la vegetación característica de las altas montañas mediterráneas, formada principalmente por caméfitos espinosos. Su aspecto más frecuente es el de un matorral xeroacántico en el que los biotipos pulvulares y almohadillados espinosos son los dominantes.

Corresponde a un tipo de vegetación oromediterránea que sucede, como etapa serial, a la vegetación potencial fanerófitica, principalmente gimnospérmica, o bien representa la vegetación permanente en situaciones topográficas particulares, como son las crestas y laderas abruptas o en algunos enclaves particularmente áridos y fríos.

En sentido estricto, no se puede hablar de la existencia de estas comunidades en el territorio estudiado, debido fundamentalmente a la poca altura que alcanzan las cumbres de estas sierras. El pico más alto alcanza sólo 1431 metros de altitud. No obstante y en los puntos más elevados y fríos se observan una serie de especies que son características de este orden, así como de las alianzas en que se desmembra:

Xeroacantho-Erinaceion Quezel, 1951 em. nom. O. Bolós, 1967

Andryalion agardhii Rivas Martínez, 1961

lo que nos indica que existe una transición a la Erinacetalia.

En la cumbre del Pico Giralda, de 1431 metros de altitud y sobre suelo calizo, es relativamente abundante la Erinacea anthyllis, apareciendo también:

Armeria armerina

Jurinea humilis

Avena filifolia

Erysimum myriophyllum

subsp. velutina

Hippocrepis eriocarpa

Centaurea granatensis

junto con otras especies de la Clase Quercetea ilicis y de la Lavandulo-Echinopartion boissieri.

En la zona del Cerro Cañuelo, Alto de los Bojes y picos ale-
daños, siempre por encima de los 1300 metros de altitud y sobre sue-
los dolomíticos generalmente, aparecen:

Anthyllis tejedensis

Rothmaleria granatensis

Globularia spinosa

Thymus granatensis

Avena filifolia

Centaurea granatensis

subsp velutina

Hippocrepis eriocarpa

así como otras especies pertenecientes, fundamentalmente, a la La-
vandulo-Echinopartion boissieri:

Echinoparium boissieri

Phlomis crinita var. malacitana

Lavandula lanata

Ptilostemon hispanicum

Salvia lavandulaefolia

Orden Rosmarinetalia Br. Bl., 1931

Comprende comunidades fruticasas subseriales, formadas sobre todo por caméfitos y nanofanerófitos, aunque no suelen faltar los hemicriptófitos. Su aspecto general responde tanto al de un matorral claro como al de un tomillar. Los sustratos de preferencia son las calizas y las margas.

Su área de distribución en la Península es principalmente septentrional o central, y hacia las regiones meridionales se torna montana (Rivas Goday & Rivas Martínez, 1967:18).

De las alianzas que comprende este orden, se pueden apreciar en el territorio las siguientes:

Al. Lavandulo-Echinopartion boissieri Rivas Goday & Rivas Martínez, 1967

Al. Rosmarino-Ericion Br. Bl., 1931

Las comunidades que constituyen la Alianza Lavandulo-Echinopartion boissieri, son todas endémicas de la provincia de vegetación bético-nevadense. Se trata de matorrales y tomillares con gran cantidad de caméfitos de porte almohadillado, situados en el piso del Paeonio-Quercetum rotundifoliae. Es reconocible esta alianza en gran parte de la zona septentrional de las sierras estudiadas.

Las comunidades que la integran resultan intermedias, fisonómicamente, entre las alianzas Aphyllantion y Xeracanto-Erinaceion. Desde el punto de vista corológico se la puede considerar como vicariante meridional de la Alianza Aphyllantion (Rivas Goday & Rivas Martínez, 1967:47).

Para esta alianza se distinguen, en el territorio que estudiamos, las siguientes asociaciones:

As. Santolino-Salvietum oxyodonti Rivas Goday & Rivas Martínez, 1967

As. Thymelaeo-Centauretum bombycinae nova (incluye la
As. Convolvulo-Lavanduletum dolomiticola Rivas Goday &
Esteve, 1972)

As. Helianthemo-Anthyllidetum argyrophyllae Rivas Goday
& Esteve, 1972

La Asociación Santolino-Salvietum oxyodonti muestra un mayor desarrollo entre los 800-1400 metros de altitud, en los enclaves calizos de la vertiente norte del área estudiada. Entre el matorral de esta asociación suelen aparecer especies pertenecientes al Paeonio-Quercetum rotundifolium.

Su composición florística, en las sierras estudiadas, puede observarse en la Tabla fitosociológica XI.

La Asociación Thymelaeo-Centauretum bombycinae ha sido detectada en las arenas dolomíticas de las sierras estudiadas. El tramo altitudinal ocupado es el medio superior de tránsito entre el dominio de Querco-Lentiscetum granatensis y el superior del Paeonio-Quercetum rotundifoliae. Se trata de un matorral muy poco denso, donde coexisten caméfitos de porte variado con nanofanerófitos y algunos hemicriptófitos.

Rivas Goday & Esteve (1972) dan para la Sierra de Cázulas y de Almirara la Asociación Convolvulo-Lavanduletum dolomiticola, en donde aparecen como características y diferenciales de la asociación:

Anthyllis x cazulensis	Thymelaea tartonraira
Anthyllis polycephala	subsp angustifolia
Anthyllis argyrophylla	Teucrium hispidulum
Anthyllis tejedensis	Sideritis incana
Anthyllis arundana	subsp virgata
Centaurea bombycina	Digitalis laciniata
Carduncellus coeruleus	var integrifolia
Brachypodium boissieri	Pinus pinaster subsp

En el territorio objeto de este estudio, solo se ha observado de un modo constante en las arenas dolomíticas, Centaurea bombycina y Thymelaea tartonnaira, mientras que el resto de las especies o bien aparecen accidentalmente o no se encuentran formando parte de estas comunidades.

La composición florística de la Asociación Thymelaeo-Centauretum bombycini puede apreciarse en la Tabla fitosociológica XII.

La Asociación Helianthemo-Anthyllidetum argyrophyllae, es denunciada por sus autores "en las altas rasas de las Sierras de Cázulas y de Almijara, sin protección arbórea del pinar, sobre las dolomías cristalinas cuarteadas", considerándola como serial y secundaria por la destrucción del pinar de la Convolvulo-Lavanduletum.

En la Sierra de Cázulas, como consecuencia del atroz incendio ocurrido en el año 1975, es muy difícil distinguir las diversas comunidades existentes con anterioridad.

No obstante, la Sierra de los Guájares está ocupada en su mayor parte por arenas dolomíticas y aquí se ha podido observar la presencia de las especies características de la asociación: Helianthemum viscidulum, Anthyllis vulneraria subsp. argyrophylla y Alyssum serpyllifolium. Estas especies aparecen generalmente en lugares algo nitrificados, como bordes de caminos y entre pedregales, habiéndose observado la comunidad perfectamente desarrollada en las estribaciones del Cerro Giralda a 1400 metros de altitud.

La Alianza Rosmarino-Ericion, en cuanto a su composición en asociaciones está pobremente representada. Esto es lógico ya que su distribución en la Península, como indican Rivas Goday & Rivas Martínez (1967), es principalmente costera y su óptimo se halla en la provincia de vegetación valenciano-catalano-provenzal.

Para el territorio estudiado se distingue la asociación:

As Erico-Thymetum longiflori nova

La Asociación Erico-Thymetum longiflori aparece profusamente representada en la cuenca del río de la Toba y del río Lentegí, ocupando el dominio climático del Querco-Lentiscetum granatensis (mientras éste ocupa los suelos calizos y margosos más o menos profundos, la Erico-Thymetum longiflori ocupa los suelos dolomíticos) y poniéndose en contacto con la Thymelaeo-Centauretum bombycinae.

Es una asociación eminentemente dolomítica y muestra su óptimo alrededor de los 900 metros de altitud.

La composición florística puede apreciarse en la Tabla fitosociológica XIII.

Damos como isotipo el inventario nº 1.

TABLA XI

Asociación SANTOLINO-SALVIETUM OXYODONTI Rivas Goday & Rivas Martínez, 1967

Nº del Inventario	1	2	3	4	5
Altitud (m. s. n. m.)	1200	1150	1200	1250	1100
Orientación	NW	SE	SE	NE	N
Inclinación (%)	20	15	15	20	20
Cobertura (%)	90	80	80	80	80
Area (m ²)	400	200	200	200	400

Características de la Asociación Santolino-Salvietum oxyodonti:

Genista cinerea	1 - 1	1 - 1	+	1 - 2	1 - 1
Salvia lavandulifolia	1 - 1	2 - 2	2 - 2	2 - 2	+

Características de la Alianza Lavandulo-Echinospartion boissieri:

Avena filifolia					
subsp. velutina	1 - 1	1 - 1	+	.	.
Lavandula lanata	3 - 2	1 - 1	2 - 2	2 - 2	1 - 1
Phlomis crinita	+	.	.	+	+
Ptilostemon hispanicus	+	+	+	.	+
Santolina rosmarinifolia	1 - 1	.	.	+	.
Teucrium polium subsp.	1 - 2	.	+ - 2	+ - 1	+
Teucrium webbianum	+	.	.	.	+

Características del Orden Rosmarinetealia:

Aphyllanthes monspeliensis	.	.	+	1 - 1	+
Avena bromoides	.	+	.	.	+
Digitalis obscura	1 - 1	+	+	.	+
Euphorbia nicaeensis	+	+	1 - 1	.	+
Fumana ericoides	+	+	.	.	.
Helianthemum cinereum					
subsp. rubellum	1 - 1	.	.	+	.
Lithodora fruticosa	1 - 1	.	+	+	.

Características de la Clase Ononido-Rosmarinetea:

Helianthemum hirtum	+	+	+	+	.
Helichrysum stoechas	+	+	.	+	+
Leuzea conifera	.	+	+	.	+
Linum narbonense	+	+	.	1 - 1	.
Rosmarinus officinalis	+	1 - 1	1 - 1	1 - 1	1 - 1
Sideritis hirsuta	.	.	+	+	.
Stachelina dubia	.	+	.	.	+
Thesium divaricatum	+	.	+	.	.
Thymus zygis	1 - 1	.	.	1 - 1	.

Especies de Quercetea ilicis:

Clematis flammula	.	.	.	.	+
Daphne gnidium	.	+	.	1 - 1	+
Juniperus oxycedrus	.	1 - 1	1 - 1	.	1 - 1
Quercus faginea	.	.	.	.	+
Quercus rotundifolia	+	.	.	.	1 - 1
Rubia peregrina	+	.	.	+	+

Compañeras:

Brachypodium ramosum	1 - 2	.	.	2 - 2	2 - 2
Cistus albidus	+	+	1 - 1	.	.
Cistus clusii	.	1 - 1	1 - 1	1 - 1	+
Dactylis glomerata	.	.	+	+	.
Halimium atriplicifolium	.	.	.	+	+
Paronychia suffruticosa	.	+	.	.	+
Phlomis lychnitis	.	.	.	+	+
Rhamnus myrtifolia	.	+	.	.	+
Scorzonera graminifolia	+	.	.	+	+
Serratula pinnatifida	+	+	+	.	+
Stipa juncea	.	1 - 1	+	.	+
Teucrium polium					
subsp. aureum	+	.	.	+	.
Thapsia villosa	.	+	+	.	+
Thymus longiflorus	.	.	+	.	+
Thymus mastichina	1 - 1	1 - 1	+	1 - 1	+
Ulex parviflorus	1 - 2	1 - 1	1 - 1	1 - 1	.

Además: Arrhenatherum elatius subsp. bulbosum (5); Astragalus monspeliensis (1); Bupleurum gibbraltaricum (1); Crataegus monogyna (1); Dorycnium pentaphyllum (5); Helianthemum organifolium (2); Hippocrepis squamata (2); Linum suffruticosum (2); Phlomis purpurea (5); Sanguisorba minor subsp. magnolii (5); Silene mellifera (1).

Procedencia de los Inventarios:

1. - Ladera oeste del cerro situado al oeste del Cerro Cañuelo (VF 3481)
2. - Barranco del Cañuelo, en las inmediaciones del Cortijo del Humo (VF 3782)
3. - Ladera este del Cerro Cañuelo (VF 3581)
4. - Barranco de Jufa (VF 3783)
5. - Barranco de la Cruz Chiquita (VF 3983)

TABLA XII

Asociación THYMELAEO-CENTAURETUM BOMBYCINAE Nova

Nº del inventario	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Altura (m. s. n. m.)	950	1200	1100	800	1200	1150	1200	900	1000	900	1150	800	1350	1250	1000
Orientación	NO	SE	E	N	E	N	NW	S	W	NE	NE	SW	NW	E	SE
Inclinación (%)	30	30	20	40	40	40	30	20	10	40	30	30	20	5	20
Cobertura (%)	50	40	60	30	60	50	50	50	40	40	25	60	60	70	60
Area (m ²)	200	300	200	200	200	200	200	300	300	300	200	200	200	200	200

Características de la Asociación Thymelaeo-Centauretum bombycinæ:

<i>Centaurea bombycina</i>	2-2	1-2, 2-2	2-2	2-2	+	2-2	1-2	2-2	1-1	+	1-1	1-1	2-1	+	1-1
<i>Thymelaea tartaronnairi</i>	1-1	1-1	1-1	1-2	1-1	2-2	1-1	2-3	1-1	2-2	1-1	1-1	1-2	1-2	1-2

Diferenciales compañeras de com-
portamiento dolomítico:

<i>Alyssum serpyllifolium</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Andryala ragulina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
var. <i>ramosissima</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Brachypodium boissieri</i>	1-1	.	.	.	.	.	1-1	1-1	.	1-1	.	+	+	.	.	+
<i>Brassica repanda</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1-2	1-1	.
subsp. <i>blancoana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chaenorrhinum macropodum</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>degenii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chaenorrhinum rubrifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium pruinosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hippocrepis squamata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>eriocarpa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Linaria amoi</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Linaria saturoeoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Helianthemum viscidulum</i> subsp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sideritis incana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>virgata</i>	.	1-1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1-1	.	.	+

Características de la Alianza Lavandulo-Echinospartion boissieri:

<i>Avena filifolia</i>	.	+	+	.	.	.	.	1-1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Echinospartium boissieri</i>	.	.	.	.	.	.	.	2-2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lavandula lanata</i>	2-2	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	+	2-2	2-2	1-1	1-1	.	.	3-3	.	
<i>Phlomis crenita</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
var. <i>malacitana</i>	.	.	.	1-1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ptilostemon hispanicus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Santolina rosmarinifolia</i>	.	1-1	.	.	.	1-1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Características del Orden Rosmarinetalia:

<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Avena bromoides</i>	.	.	.	1-1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dianthus hispanicus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Euphorbia nicaeensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fumana ericoides</i>	1-1	.	1-1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Helianthemum cinereum</i>	.	.	.	2-2	1-1	.	.	1-1	+	+	+	+	+	+	+	+	+
subsp. <i>rubellum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Teucrium polium</i> subsp.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Características de la Clase Ononido-Rosmarinetea y transgresivas de sus restantes órdenes:

<i>Armeria armerina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cistus clusii</i>	+	1-1	1-1	1-1	1-1	+	1-1	1-1	2-2	2-2	1-1	1-1	.	+	1-1	1-1	
<i>Coris monspeliensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fumana procumbens</i>	1-1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Helianthemum lavandulifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Helichrysum stoechas</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Leuzea confiera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Paronychia suffruticosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rosmarinus officinalis</i>	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	2-2	+	1-1	1-1	.	
<i>Thesium divaricatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Thymus longiflorus</i>	1-1	.	1-1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Satureja obovata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stipa juncea</i>	+-2	.	.	.	1-1	.	1-1	.	.	.	.	.	.	1-1	1-1	2-2	1-1

Características residuales de la climax:

<i>Juniperus oxycedrus</i>	1-1	.	1-1	.	1-1	1-1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1-1	.
<i>Juniperus phoenicea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Quercus rotundifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rhamnus lycioides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>oleoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rhamnus myrtifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Otras compañeras:

<i>Biscutella valentina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Centaurea granatensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1-1	.
<i>Cistus albidus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Halimium atriplicifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Linum suffruticosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Macrochloa tenacissima</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Reseda suffruticosa</i>	.	.	1-1	+-2	1-1	1-2	.	1-2	.	.	.	.	.	1-2	.	.	.
<i>Ulex parviflorus</i>	1-1	+	1-1	1-1	+	1-1	1-1	+	1-2	+	+	+	+	1-1	1-2	+	1-1

Además: *Armeria alliacea* (9); *Armeria filicaulis* (6); *Arrhenatherum elatius* subsp. *bulbosum* (9); *Buxus balearica* (12); *Carduncellus arae-nosus* (13, 14); *Carex halleriana* (8, 9); *Centaureum erythraea* subsp. *grandiflorum* (8, 14); *Cytinus hypocistis* (9, 10); *Minuartia hybrida* (9); *Helianthemum croceum* (7); *Iberis pruitii* (11); *Launaea resedifolia* (10); *Rothmaleria granatensis* (7); *Thymus granatensis* (14, 15); *Thymus mastichina* (10).

Procedencia de los inventarios:

- Cercanías del Cortijo de la Toba (VF 4082)
- Cabecera del Barranco del Pozuelo (VF 4183)
- Comienzo del camino que dirige al Cerro de Buenavista (VF 3982)
- Barranco del la Fuente (VF 4485)
- Entre el Cerro Buenavista y el Cerro del Muerto (VF 3981)
- Barranco Oscuro (VF 3781)
- Ladera derecha del Barranco del Cañuelo, frente a la Casa Forestal del Humo (VF 3782)
- Cerro Lobera (VF 4381)
- Barranco de la Cruz Chiquita (VF 3983)
- Cercanías del Cortijo M. Fondos (VF 8642)
- Comienzo del camino hacia el Pico Giralda (VF 4083)
- Cabecera del Barranco del río Lentegí (VF 3679)
- Ladera sur del Cerro del Cañuelo (VF 3581)
- Estribaciones del Puerto de Venta Lata (VF 3681)
- Estribaciones del Cerro del Toro (VF 3983)

TABLA XIII

Asociación ERICO-THYMETUM LONGIFLORI nova

Nº del inventario	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Altura (m. s. n. m.)	1100	950	1050	1100	900	1000	900	900	1200	1050	800	900
Orientación	E	S	W	N	S	NE	S	N	S	SW	NW	NE
Inclinación (%)	-	40	40	40	20	20	30	30	40	40	30	50
Cobertura (%)	80	60	80	60	50	70	70	70	70	60	70	90
Area (m ²)	300	200	300	300	300	300	300	200	300	200	200	300

Características de la Asociación Erico-Thymetum longiflori y de la Alianza Rosmarino-Ericion:

<i>Thymus longiflorus</i>	1-1	+	+	1-1	+	1-1	+	+	1-1	1-1	1-1	+
<i>Cistus clusii</i>	2-1	.	1-1	.	+	2-2	2-2	+	1-1	1-1	1-1	1-1
<i>Convolvulus lanuginosus</i>	.	+	+	+	.	.	+	.	.	+	.	.
<i>Erica multiflora</i>	3-3	2-2	1-1	2-3	1-1	3-3	2-3	3-3	3-3	1-2	2-2	1-1
<i>Fumana ericoides</i>	1-1	+	+	+	1-1	+	1-1	.	+	+	.	.
<i>Globularia alypum</i>	+	.	.	+	.	1-1	.	.	.	.	+	.
<i>Helianthemum origanifolium</i> subsp.	1-1	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	.
<i>Linum suffruticosum</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+
<i>Stipa juncea</i>	1-1	.	.	1-2	.	.	.	.	1-1	1-1	.	.

Características del Orden Rosmarinetalia y transgresivas:

<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>	+	1-1	1-1	+	.	1-1	+	.	+	+	.	.
<i>Avena bromoides</i>	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	.
<i>Dianthus hispanicus</i>	+	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Euphorbia nicaeensis</i>	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Fumana procumbens</i>	.	.	.	.	1-1	1-1	.	1-1	.	.	.	.
<i>Lavandula lanata</i>	1-1	.	.	.	1-1	1-1	.	1-1	1-2	.	1-1	+
<i>Ptilostemon hispanicus</i>	1-1	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	1-1
<i>Teucrium polium</i> subsp.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	+-1	.	.

Características de la Clase Ononido-Rosmarinetea:

<i>Coris monspeliensis</i>	+	+	.	+	+	+	+	+	+	.	.	.
<i>Helianthemum lavandulifolium</i>	.	1-1	.	+	.	1-1	.	.	.	.	.	.
<i>Helichrysum stoechas</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.
<i>Leuzea conifera</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Rosmarinus officinalis</i>	1-1	1-1	1-1	1-1	.	1-1	2-2	1-1	1-1	2-2	1-1	1-1
<i>Thesium divaricatum</i>	.	.	.	+	+	.	.	+	.	+	.	.

Compañeras residuales de la climax:

<i>Arbutus unedo</i>	.	.	1-1	.	.	.	.	.	.	.	.	1-1
<i>Asparagus horridus</i>	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Buxus balearica</i>	2-2	.	2-3	1-1	.	.	.	.	.	.	3-2	.
<i>Clematis flammula</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.
<i>Chamaerops humilis</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Daphne gnidium</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Juniperus oxycedrus</i>	.	.	2-2	+	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	+	.	1-1
<i>Osyris quadripartita</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.
<i>Phillyrea angustifolia</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Pistacia lentiscus</i>	.	.	+	.	.	.	1-1	+	.	+	.	.
<i>Quercus coccifera</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	1-1
<i>Quercus rotundifolia</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1-2
<i>Rhamnus lycioides</i> subsp.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.
<i>Rhamnus lycioides</i> subsp. <i>oleoides</i>	.	+	+	.	1-1	+	.	1-1	+	.	.	.
<i>Rhamnus myrtifolius</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rubia peregrina</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	+	.

Diferenciales compañeras de comportamiento dolomítico:

<i>Brachypodium boissieri</i>	1-1	.	.	.	1-2	.	.	.	.	1-1	.	1-2
<i>Brassica repanda</i> subsp. <i>blancoana</i>	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.
<i>Centaurea bombycina</i>	.	.	.	.	1-1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chaenorhynchium rubrifolium</i> subsp. <i>raveyi</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium pruinatum</i>	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Helianthemum viscidulum</i> subsp.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.
<i>Linaria saturoioides</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sideritis incana</i> subsp. <i>virgata</i>	+	+	.	+	+	.	+	.	.	1-1	.	.
<i>Silene psammitis</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.

Otras especies:

<i>Achyllis tejedensis</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Eupatorium gibraltarcum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carduncellus arvensis</i>	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Centaurea erythraea</i> subsp. <i>grandiflora</i>	+	.	+	+	+	+	+	+	1-1	+	+	.
<i>Cistus albidus</i>	1-1	+	+	.	.	.	.	.	+	+	+	1-1
<i>Genista spartioides</i>	.	.	1-1	.	.	.	1-1	+	+	+	.	.
<i>Macrochloa tenacissima</i>	1-2	.	+	1-1	1-2	+	1-2	1-2	1-1	.	.	.
<i>Paronychia suffruticosa</i>	+	.	.	+	+	+	.	+	.	.	+	+
<i>Thymelaea tartaronraia</i>	1-1	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Ulex parviflorus</i>	1-1	1-1	1-2	.	1-1	2-2	1-1	+	1-1	1-1	.	1-1

Además: *Andropogon hirtum* (7); *Biscutella valentina* (1, 11); *Carex halleriana* (6, 8); *Centaurea granatensis* (6); *Coronilla juncea* (4, 11); *Hippocrepis squamata* subsp. *eriocarpa* (4); *Lapidaria martinizii* (3); *Mercurialis tomentosa* (3, 4); *Odontites purpurea* (7); *Pinus halepensis* (8, 12); *Polygala rupestris* (2, 6); *Reseda suffruticosa* (2, 6); *Rothmaleria granatensis* (4); *Satureja obovata* (3, 4); *Scorzonera graminifolia* (11); *Teucrium pseudochamaepytis* (5, 6); *Urginea scilla* (3).

Procedencia de los inventarios:

- 1.- Ladera norte de la Sierra del Chaparral (VF 4176)
- 2.- Barranco del río Lentegí (VF 3779)
- 3.- Cabecera del Barranco del Fuente (VF 4079)
- 4.- Ladera norte del Cerro Jaloche (VF 3778)
- 5.- Cercanías del Cortijo de los Juncas (VF 4281)
- 6.- Entre el Cerro del Rayo y el Cerro del Fuerte (VF 4180)
- 7.- Ladera sur de la Sierra del Chaparral (VF 4275)
- 8.- Cabecera del Barranco del Girón (VF 4481)
- 9.- Entre el Cerro del Muerto y el Cerro del Rayo (VF 3980)
- 10.- Estribaciones del Alto de la Posta (VF 4079)
- 11.- Ladera oeste del Cerro Lobera (VF 4381)
- 12.- Barranco del Fuente (VF 4179)

Orden Phlomidetalia purpureae Rivas Goday et Rivas Martínez, 1968

Se encuentra ampliamente extendido en la parte meridional del área estudiada, ascendiendo estas comunidades hasta los 1000 metros de altitud en las vertientes soleadas.

Está representado por la Alianza Saturejo-Coridothymion Rivas Goday et Rivas Martínez, 1964.

Esta alianza presenta un neto carácter meridional y sus comunidades se asientan sobre suelos ricos en bases, arcillosos y calcáreos; sólo la Asociación Lavandulo stoechidi-Genistetum equisetiformis, es una excepción en el carácter calcófilo de la alianza y se desarrolla sobre sustratos silíceos. Tal asociación "es intermedia entre la vegetación de la Lavanduletalia stoechidis y la Phlomidetalia purpureae" (Rivas Goday & Rivas Martínez 1967:109).

Como características para la alianza Saturejo-Coridothymion señalamos las siguientes:

Thymus capitatus

Teucrium polium subsp.

Hippocrepis scabra

Thymus longiflorus

Micromeria graeca

En el territorio estudiado y para esta alianza están representadas las siguientes asociaciones:

As. Bupleuro-Ononidetum speciosae Rivas Goday & Rivas Martínez, 1968 subasociación Salvietosum candelabri

As. Lavandulo stoechidi-Genistetum equisetiformis Rivas Goday & Rivas Martínez, 1968

As. Odontito-Thymetum baetici Esteve Checa & López Guadalupe, 1977 subasociación teucrietosum eriocephali nova

As. Lavandulo dentatae-Genistetum retamoidis Rivas Goday & Rivas Martínez, 1968

La Asociación Bupleuro-Ononidetum speciosae, que como indican sus autores ocupa corológicamente desde la Sierra Bermeja hasta el Cabo de Gata, se ha reconocido en nuestra zona en distintas localidades, generalmente dentro del área ocupada por la Querco-Lentiscetum granatense. Adquiere su máximo desarrollo en la ladera sur de la Sierra del Chaparral y en el Barranco de Girón.

Esta asociación requiere suelos profundos para alcanzar su desarrollo normal, por lo que suele aparecer preferentemente en las vaguadas y pequeños barrancos.

Es corriente asimismo la presencia de especies de la alianza Asparago-Rhamnion oleoidis dentro de las comunidades de la asociación.

En determinados puntos de estas zonas aparece la Salvia candelabrum, de cierta tendencia nitrófila y que origina la subasociación Salvietosum candelabri.

La composición florística de esta asociación puede observarse en la Tabla fitosociológica XIV.

La Asociación Odontito-Thymetum baetici, dada por sus autores para la Alpujarra baja y vertiente norte de la Sierra de Lújar y Contraviesa, se presenta en el área estudiada ocupando los lugares más soleados y descarnados de la parte este y sureste.

Las comunidades de esta asociación presentan una estructura de tomillar poco denso, asentada sobre suelos calizos poco profundos en general.

Es la comunidad dominante de los montes situados por encima de Lobres y de la zona comprendida entre Restábal, la Venta de la Cebada y el río Isbor.

En toda esta área es constante la presencia de la especie Teucrium eriocephalum por lo que proponemos una nueva subasociación: teucrietosum eriocephali, cuya extensión no se limita a la zona citada

Subasociación SALVIETOSUM CANDELABRI

Nº del Inventario	1	2	3	4
Altitud (m. s.n.m.)	850	750	600	500
Orientación	NE	SE	S	SW
Inclinación (%)	30	20	20	15
Cobertura (%)	80	90	70	80
Area (m ²)	200	200	200	200

Características de la Asociación Bupleuro-Ononidetum speciosae:

Bupleurum gibraltaricum	1 - 1	2 - 1	+	1 - 1
Ononis speciosa	2 - 2	2 - 3	2 - 3	2 - 2

Diferenciales de la Subasociación Salvietosum candelabri:

Salvia candelabrum	1 - 1	+	.	.
--------------------	-------	---	---	---

Características de la Alianza Saturejo-Cori-dothymion:

Micromeria graeca	+	+	.	+
Thymus capitatus	1 - 1	1 - 1	+	1 - 1
Thymus longiflorus	.	1 - 1	1 - 2	-

Características del Orden Phlomidetalia purpureae:

Genista umbellata	+	.	1 - 1	+
Phlomis purpurea	1 - 1	+	1 - 1	1 - 1
Ulex parviflorus	1 - 1	1 - 1	+	1 - 1

Características de la Clase Ononido-Rosmarinetea:

Anthyllis cytisoides	+	+	.	.
Avena bromoides	.	+	.	+
Fumana ericoides	+	.	+	+
Helianthemum hirtum	.	+	+	.
Helianthemum lavandulifolium	+	.	1 - 1	+
Helichrysum stoechas	+	.	.	+
Leuzea conifera	+	.	.	+
Ptilostemon hispanicus	+	+	.	.
Rosmarinus officinalis	1 - 1	1 - 1	2 - 2	1 - 1
Satureja obovata	.	+	+	1 - 1
Stipa juncea	.	1 - 2	.	+

Especies de la Clase Quercetea ilicis:

Asparagus acutifolius	+	.	.	+
Chamaerops humilis	1 - 2	1 - 1	1 - 1	.
Daphne gnidium	.	.	+	+
Juniperus oxycedrus	1 - 1	.	+	+
Pistacia lentiscus	+	+	1 - 1	.
Quercus coccifera	+	1 - 2	.	+
Rhamnus lycioides				
subsp. oleoides	+	.	+	.
Rubia peregrina	1 - 2	+	.	.

Otras especies:

Carthamus arborescens	1 - 1	.	+	.
Cistus albidus	1 - 1	1 - 1	+	+
Dianthus malacitanus	.	+	+	+
Digitalis obscura	+	.	.	.
Euphorbia nicaeensis	.	+	.	.
Lavandula lanata	1 - 1	+	.	+
Psoralea bituminosa	.	+	+	.
Thymus baeticus	1 - 1	.	.	.

Procedencia de los inventarios:

1. - Barranco de Zaza (VF 5183)
2. - Estribaciones del Cerro Guindalera (VF 4475)
3. - Ladera sur de la Sierra de Cázulas (VF 3775)
4. - Barranco del Girón (VF 4579)

anteriormente sino que también ha sido detectada en el área comprendida entre Orgiva y Lanjarón.

La composición florística y características territoriales de la asociación puede observarse en la Tabla XV.

La Asociación Lavandulo-dentatae-Genistetum retamoides, que se extiende por la costa granadino-malacitana, se encuentra escasamente representada en el territorio estudiado. Sólo se ha detectado en el área basal y más concretamente en la franja de terreno que va desde Lobres al Cortijo de la Presa, que es precisamente la localidad más próxima a la costa y de menor altitud de la zona.

Las características territoriales de la asociación son:

Genista retamoides

Lavandula dentata

La Asociación Lavandulo stoechidi-Genistetum equisetiformis, muy térmica y casi enteramente constituida por especies silicícolas, se encuentra representada en la vertiente sur de la Sierra de Cázulas y en diversos enclaves silíceos de la Sierra del Chaparral y del Barranco de Zaza.

Conviven con esta asociación especies de la Clase Cisto-Lavanduletea y algunas de la Quercetea ilicis.

La composición florística de esta comunidad puede observarse en la Tabla que se acompaña (Tabla XVI).

Asociación ODONTITO-THYMETUM BAETICI, Esteve Chueca & López Guadalupe, 1977Subasociación TEUCRIETOSUM ERIOCEPHALI nova

Nº del Inventario	1	2	3	4
Altitud (m. s. n. m.)	300	400	650	200
Orientación	SW	S	E	SE
Inclinación (%)	10	10	20	10
Cobertura media (%)	70	80	80	70
Area (m ²)	100	200	200	200

Características de la Asociación Odontito-Thymetum baetici:

Odontites purpurea	2 - 1	1 - 1	+	+
Thymus baeticus	1 - 1	+	1 - 1	+

Características de la Subasociación teucrietosum eriocephali:

Teucrium eriocephalum	1 - 1	1 - 1	+	1 - 1
-----------------------	-------	-------	---	-------

Características de la Alianza Saturejo-Coridothymion:

Hippocrepis scabra	+	.	1 - 1	+
Micromeria graeca	+	+	+	.
Thymus capitatus	1 - 1	1 - 1	1 - 1	+
Thymus longiflorus	.	+	.	1 - 1

Características del Orden Phlomidetalia purpureae:

Bupleurum gibraltarium	+	+	.	+
Genista umbellata	1 - 1	1 - 1	.	+
Phlomis purpurea	.	+	1 - 1	+
Ulex parviflorus	1 - 1	1 - 1	+	1 - 1

Características de la Clase Ononido-Rosmarinetea:

Coris monspeliensis	+	+	.	.
Helianthemum lavandulifolium	+	.	.	1 - 1
Helichrysum stoechas	.	.	+	+
Rosmarinus officinalis	2 - 2	1 - 1	.	1 - 1
Teucrium polium	.	.	.	.
subsp. capitatum	+	+	+	+
Thesium divaricatum	.	.	.	+
Thymus zygis	.	+	-	.

Otras especies:

Andropogon hirtum	1 - 2	+	.	.
Asparagus horridus	+	+	.	+
Cistus clusii	1 - 1	1 - 1	-	.
Chamaerops humilis	+	+	.	.
Fumana thymifolia	+	+	.	.
Macrochloa tenacissima	1 - 2	1 - 2	1 - 1	1 - 1
Phagnalon saxatile	+	+	.	.
Satureja obovata	+	.	1 - 2	+
Sideritis leucantha	.	.	+	+
Thymelaea hirsuta	.	+	1 - 1	.

Además: Arrhenatherum elatius subsp. bulbosum (3); Artemisia barrelieri (2); Centaureum erythraea subsp. grandiflorum (4); Digitalis obscura (3); Euphorbia nicaeensis (3); Euphorbia pinea (3); Fumana laevipes (1); Fumana thymifolia (4); Launaea resedifolia (2); Maytenus senegalensis (1); Olea europaea var. sylvestris (1); Phlomis lychnitis (3); Rhamnus lycioides subsp. oleoides (2); Scorzonera graminifolia (2); Serratula leucantha (4).

Procedencia de los Inventarios:

1. - Barranco del Mincho (VF 4771)
2. - Entre la Cuenda del Jaral y la ladera norte del Cerro de Espartinas (VF 4972)
3. - Cercanías del cementerio de Pinos del Valle (VF 5086)
4. - Montes por encima del camino del Canal de Molvízar (VF 4850)

TABLA XVI

Asociación LAVANDULO STOECHIDI-GENISTETUM EQUISETIFORMIS Rivas Goday & Rivas Martínez, 1967

Nº del Inventario	1	2	3	4	5
Altitud (m. s. n. m.)	550	650	750	950	550
Orientación	S	SW	E	E	SW
Inclinación (%)	40	50	30	30	40
Area (m ²)	200	200	200	400	400

Características territoriales de la Asociación Lavandulo stoechidi-Genistetum equisetiformis y especies de la Clase Cisto-Lavanduletea:

<i>Cistus ladanifer</i>	1 - 1	.	+	1 - 1	.
<i>Helichrysum italicum</i> subsp. <i>serotinum</i>	+	1 - 1	.	1 - 2	+
<i>Lavandula stoechas</i>	1 - 1	1 - 1	1 - 1	2 - 2	2 - 2
<i>Rumex scutatus</i>	+	.	1 - 1	.	1 - 2
<i>Thymus mastichina</i>	+	.	1 - 1	.	1 - 1

Especies de la Clase Helianthemetea guttati:

<i>Andryala integrifolia</i>	+	+	.	+	.
<i>Briza maxima</i>	+	+	+	+	.
<i>Tolpis barbata</i>	.	1 - 1	+	.	+
<i>Trifolium arvense</i>	1 - 2	.	.	.	1 - 1

Características de la Alianza Saturejo-Cori-dothymion y el Orden Phlomidetalia purpureae:

<i>Genista umbellata</i>	2 - 2	3 - 3	2 - 2	1 - 1	1 - 1
<i>Micromeria graeca</i>	+	+	+	.	+
<i>Phlomis purpurea</i>	1 - 1	1 - 1	1 - 2	1 - 1	2 - 2
<i>Thymus capitatus</i>	1 - 1	1 - 1	1 - 1	.	1 - 2
<i>Thymus longiflorus</i>	+	+	.	.	1 - 1
<i>Ulex parviflorus</i>	1 - 1	.	1 - 1	1 - 1	.

Características de la Clase Ononido-Rosmarinetea:

<i>Avena bromoides</i>	.	+	+	.	.
<i>Coris monspeliensis</i>	+	.	.	.	+
<i>Ptilostemon hispanicus</i>	+	+	.	+	.
<i>Rosmarinus officinalis</i>	1 - 1	.	2 - 2	+	.
<i>Santolina rosmarinifolia</i>	.	.	.	1 - 1	1 - 1
<i>Teucrium polium</i> subsp. <i>capitatum</i>	+	.	+	+	.
<i>Thymus zygis</i>	+	1 - 1	.	.	+

Compañeras de la Clase Quercetea ilicis:

<i>Clematis flammula</i>	.	.	.	+	.
<i>Chamaerops humilis</i>	.	1 - 1	+	.	2 - 2
<i>Daphne gnidium</i>	+	.	1 - 1	+	.
<i>Juniperus oxycedrus</i>	+	.	.	+	.
<i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i>	.	.	1 - 1	.	.
<i>Quercus coccifera</i>	.	+	.	.	+
<i>Rubia peregrina</i>	+	+	+	.	+

Otras especies:

<i>Andropogon hirtum</i>	+	+	.	.	+
<i>Artemisia campestris</i>	1 - 1	1 - 1	.	.	.
<i>Carthamus arborescens</i>	+	1 - 1	1 - 1	.	.
<i>Erucastrum laevigatum</i>	.	.	+	.	+
<i>Galactites tomentosa</i>	+	.	.	+	+
<i>Lathyrus clymenum</i>	.	.	+	+	+
<i>Lavandula multifida</i>	1 - 1	+	.	1 - 1	.
<i>Lygos sphaerocarpa</i>	+	.	.	.	+
<i>Ononis speciosa</i>	1 - 1	.	2 - 2	.	.
<i>Pallenis spinosa</i>	+	.	.	.	+
<i>Psoralea bituminosa</i>	.	+	.	+	+
<i>Thymelaea hirsuta</i>	+	.	.	1 - 1	.
<i>Urospermum picroides</i>	+	+	.	.	+

Además: *Antyllis cytisoides* (4); *Anthirrhinum majus* (2); *Brachypodium ramosum* (3); *Cistus albidus* (3); *Cistus monspeliensis* (4); *Cytisus scoparius* (4); *Dactylis glomerata* (2); *Eryngium campestre* (3); *Fumana thymifolia* (1); *Lathyrus tingitanus* (4); *Lonicera implexa* (3); *Neostema apulum* (4); *Ononis reclinatus* (3); *Scorzonera graminifolia* (2); *Scrophularia canina* (3); *Teucrium pseudo-chamaepestis* (2); *Thapsia villosa* (4).

Procedencia de los Inventarios:

1. - Estribaciones de Boijar (Itrabo) (VF 4273)
2. - Cercanías de la Ermita de San Jorge (VF 4274)
3. - Cerro de la Florosa (VF 4177)
4. - Cabecera del Barranco de Zaza (VF 4783)
5. - Barranco de Boijar, en las inmediaciones de Jete (VF 4173)

CLASE CISTO-LAVANDULETEA Br BI , (1940) 1952

En los diversos enclaves silíceos de las sierras estudiadas y fundamentalmente por encima de los 900 metros de altitud, suelen aparecer cierto número de especies, que a veces forman un matorral denso, pertenecientes a la Clase Cisto-Lavanduletea. No obstante, la pequeña magnitud que suelen tener estas formaciones y el número de especies pertenecientes a otras comunidades fitosociológicas con que suelen convivir, hace imposible determinar el tipo de formación dentro de la Cisto-Lavanduletea.

En el Cerro de Entresierras, a 1100 m. s.n.m., orientación SW, inclinación 20%, cobertura 95% y área 200 m², se ha tomado el siguiente inventario:

Lavandula stoechas	1 - 1	Thapsia villosa	+
Cistus laurifolius	2 - 3	Artemisia campestris	+
Cistus salvifolius	1 - 2	Phlomis purpurea	1 - 1
Cistus ladanifer	2 - 2	Rosmarinus officinalis	1 - 1
Thymus mastichina	+	Halimium atriplicifolium	1 - 1
Helichrysum stoechas	+	Quercus rotundifolia	1 - 1
Genista umbellata	+	Quercus coccifera	1 - 1
Helianthemum origanifolium		Juniperus oxycedrus	+
subsp. origanifolium	1 - 1	Pistacia lentiscus	+
Linum strictum	+	Daphne gnidium	+
Scorzonera graminifolia	+	Phlomis lychnitis	+

CLASE QUERCETEA ILICIS Br. Bl., 1947

Las comunidades de la Clase Quercetea ilicis representan la vegetación potencial del territorio que estudiamos. No obstante, y salvo en zonas muy concretas, es bastante difícil el identificar y establecer los límites de las formaciones climax.

La vegetación arbórea y arbustiva se encuentra generalmente arrasada y en su lugar son muchas las localidades que presentan una acusada repoblación forestal.

Dentro de la clase Quercetea ilicis se pueden reconocer con facilidad dos grupos de comunidades: las de naturaleza boscosa creadoras de un microclima sombrío (Quercetalia ilicis) y las arbustivas de carácter heliófilo (Pistacio-Rhamnetalia alaterni).

Los bosques naturales pertenecientes al Orden Quercetalia ilicis están formados por árboles esclerófilos perennifolios (p. e. Quercus rotundifolia) acompañados o sustituidos en ciertas ocasiones por árboles caducifolios (Quercus faginea). Este orden está representado en el área estudiada por la Alianza Quercion fagineo-suberis, que ocupa puntos muy concretos y localizados de la parte noroccidental y siempre sobre suelos más o menos profundos de naturaleza caliza o silíceas.

El Orden Pistacio-Rhamnetalia alaterni reúne la vegetación arbustiva y heliófila de la Clase Quercetea ilicis. Las comunidades de este orden suelen tener un significado serial o de manto espinoso respecto a las arborescentes del Orden Quercetea ilicis, cuyos vegetales característicos del sotobosque suelen tener mayores exigencias esciófilas. No obstante, cuando el clima se hace semiárido los bosques de la Quercetalia ilicis no pueden desarrollarse sobre los suelos normales y en estas circunstancias algunas asociaciones del Orden Pistacio-Rhamnetalia alaterni pueden llegar a representar la climax regional o

local. Tal es el caso de la *Asparago-Rhamnetum oleoidis* subas. *maytenosum senegalensis*, en el área basal del territorio y del *Querco-Lentiscetum granatense* en la zona media, entre los 400 y 900 metros de altitud; fundamentalmente en la ladera sur de la Sierra del Chaparral y en la cuenca del río de la Toba.

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, el esquema sintaxonómico de la Clase *Quercetea ilicis* en el área estudiada queda como sigue:

Clase *Quercetea ilicis* Br. Bl., 1947

Orden *Quercetalia ilicis* Br. Bl., 1936 em. Rivas Martínez, 1974

Alianza *Quercion fagineo-suberis* (Br. Bl., Pinto da Silva & Rozeira, 1956) Rivas Martínez, 1974

As. *Paeonio-Quercetum rotundifoliae* Rivas Martínez, 1964

As. *Sanguisorbo-Quercetum suberis* Rivas Goday, 1969 em Rivas Martínez, 1974

Orden *Pistacio-Rhamnetalia alaterni* Rivas Martínez, 1974

Alianza *Asparago-Rhamnion oleoidis* Rivas Goday, 1964 em Rivas Martínez, 1974

As. *Asparago-Rhamnetum oleoidis* Rivas Goday, 1954

Subasociación *maytenetosum senegalensis* nom. nov.

As. *Querco-Lentiscetum granatensis* Rivas Goday & Rivas Martínez, 1971

As. *Cneoro-Buxetum balearicae* Rivas Goday & Rivas Martínez, 1969

La Asociación *Paeonio-Quercetum rotundifoliae*, que representa la climax de una gran parte de los territorios pertenecientes a las serranías béticas, ha sido reconocida en nuestra zona en el área comprendida entre el límite norte y la línea formada por el Alto de los

Bojes, Cerro del Cañuelo, Cerro del Muerto, Cerro de Buenavista y Barranco de la Cruz Chiquita.

Se asienta sobre suelos desarrollados en rocas calizas, arcillosas o muy ricas en bases.

La composición florística de esta asociación puede observarse en la Tabla XVII.

De las diversas subasociaciones que comprende la Paeonio-Quercetum rotundifoliae, se ha podido detectar en nuestro territorio la Paeonio-Quercetum rotundifoliae tipicum y en algunos puntos muy restringidos la subasociación quercetosum fagineae, apareciendo como especies diferenciales de ésta:

Amelanchier ovalis

Quercus faginea

Geum sylvaticum

Silene mellifera

En general nunca suelen aparecer los encinares de esta asociación plenamente desarrollados, siendo muy frecuente la presencia en estas comunidades de especies correspondientes al matorral de sustitución, que en la zona estudiada corresponde a la Alianza Santolino-Salvietum oxyodonti, perteneciente a la Alianza Lavandulo-Echinopartion boissieri.

La Asociación Sanguisorbo-Quercetum suberis, que representa la vegetación climax o potencial del área occidental y más concretamente de la ladera sur de la Sierra de Cázulas, aparece muy fragmentada, estando muy mal representada.

Esta asociación se puede considerar finícola en el territorio encontrándose, como se ha indicado anteriormente, francamente alterada y en etapas de sustitución de la climax.

En la vertiente sur de la Sierra de Cázulas (VF 3676) se ha obtenido el siguiente inventario:

<i>Quercus suber</i>	1 - 1	<i>Lavandula stoechas</i>	1 - 1
<i>Sanguisorba hybrida</i>	1 - 1	<i>Phlomis purpurea</i>	1 - 1
<i>Quercus rotundifolia</i>	+	<i>Genista umbellata</i>	+
<i>Daphne gnidium</i>	1 - 1	<i>Ononis speciosa</i>	1 - 1
<i>Rubia peregrina</i>	+	<i>Micromeria graeca</i>	+
<i>Pistacia lentiscus</i>	+	<i>Rumex scutatus</i>	- - 2
<i>Phillyrea angustifolia</i>	+	<i>Lathyrus tingitanus</i>	- - 2
<i>Chamaerops humilis</i>	1 - 1	<i>Anthyllis citisoides</i>	+
<i>Ceratonia siliqua</i>	+	<i>Andropogon hintum</i>	- - 1
<i>Juniperus oxycedrus</i>	+	<i>Anthyllis tetraphylla</i>	1 - 1
<i>Teucrium fruticans</i>	1 - 2	<i>Urospermum picnoides</i>	+
<i>Cistus albidus</i>	1 - 1	<i>Centrantus macrosiphon</i>	+
<i>Cistus ladanifer</i>	2 - 2	<i>Psoralea bituminosa</i>	+
<i>Cistus salvifolius</i>	1 - 2	<i>Cistus monspeliensis</i>	+

Altitud (m. s. n. m.) 700; Orientación S; Inclinación 20%; Area 400 m²

En la composición florística de este inventario se puede apreciar que la presencia de especies de la climax es muy reducida, apareciendo un buen número de plantas pertenecientes a la Alianza Ulicino-Cistion, de la Clase Cisto-Lavanduletea y también especies de la Alianza Saturejo-Coridothymion y mas concretamente de la Asociación Lavandulo stoechidi-Genistetum equisetiformis, que se asienta sobre suelos ácidos.

En el límite noroccidental de la región estudiada, pueden observarse algunos rodales relativamente extensos de *Quercus pyrenaica*. La proximidad de especies características del *Sanguisorbo-Quercetum suberis*, que aparecen en la ladera sur de la Sierra de Cázulas y el hecho de que la vegetación climax de esta zona sea precisamente la correspondiente a la asociación anterior, nos ha inclinado a

encuadrar fitosociológicamente a estos "melojares" dentro de la Asociación Sanguisorbo-Quercetum suberis Rivas Goday, 1959 em. Rivas Martínez Subasociación quercetosum pyrenaicae (= Fagineeto-Quercetum pyrenaicae, marianico Rivas Goday, 1959).

La composición florística de estas comunidades es la siguiente:

<i>Quercus pyrenaica</i>	<i>Linicera implexa</i>
<i>Saxifraga granulata</i>	<i>Quercus rotundifolia</i>
subsp. <i>granulata</i>	<i>Daphne gnidium</i>
<i>Paeonia broteroi</i>	<i>Rubia peregrina</i>
<i>Clinopodium vulgare</i>	<i>Rosa pouzonii</i>
<i>Geum sylvaticum</i>	<i>Silene mellifera</i>
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Linum narbonense</i>
<i>Phillyrea angustifolia</i>	<i>Armeria alliacea</i>
<i>Cytisus scoparius</i>	<i>Centaurea triumfetti</i>
<i>Cistus salvifolius</i>	subsp. <i>lingulata</i>
<i>Orchis pallens</i>	<i>Thymus mastichina</i>
<i>Thapsia villosa</i>	<i>Helichrysum stoechas</i>
<i>Holcus lanatus</i>	

Orden Pistacio-Rhamnalia alaterni Rivas Martínez, 1974

Como se ha indicado anteriormente, constituye la vegetación fruticosa esclerófila o de monte bajo mediterráneo.

En las sierras estudiadas está representado por la Alianza Asparago-Rhamnion oleoidis cuyas comunidades se comportan desde un punto de vista fitotopográfico, sobre todo como espinares de lindero de bosque y coscojales seriales, y a veces como vegetación permanente de solanas o suelos de costra.

Su área de distribución en nuestro territorio corresponde a la zona media y baja, siempre por debajo de los 1000 metros de altitud ocupando las vertientes meridionales de las Sierras de los Guájares, de Cázulas y del Chaparral.

As. Asparago-Rhamnetum oleoidis Rivas Goday, 1959

Subas. maytenetosum senegalensis nom. nov.

(= Periploco-Gimnosporietum Rivas Goday & Esteve, 1959

subas. gymnosporietosum Rivas Goday & Rivas Martínez, 1971)

La asociación Asparago-Rhamnetum oleoidis, que se encuentra ampliamente distribuida por el sur de la Península, en el área estudiada se muestra en cierto modo finícola y ya ligeramente modificada respecto a la subasociación típica.

No se puede olvidar que a medida que nos desplazamos por la costa hacia el este, la precipitación disminuye de manera acusada, mientras que la temperatura permanece aproximadamente constante. Por esta razón el clima se hace más árido, habiendo por lo tanto un cambio en la vegetación y apareciendo ya en la provincia de Almería la Mayteno-Periplocetum angustifoliae Rivas Goday & Esteve, 1959 nom. invers.

La subasociación maytenetosum senegalensis tiene indudablemente un significado de transición entre los dominios climáticos meridionales Asparago-Rhamnetum oleoidis y Mayteno-Periplocetum angustifoliae, como lo demuestra la aparición de especies características de esta última asociación, tales como *Maytenus senegalensis* y *Withania frutescens*.

En el área estudiada ocupa la zona basal, apareciendo desde prácticamente el nivel del mar hasta los 500 metros de altitud aproximadamente, razón por la cual aparece principalmente en la parte sudoriental.

El Asparago-Rhamnetum oleoidis maytenetosum senegalensis se pone en contacto altitudinal en el territorio, con el Querco-Lentisetum granatensis (ver Tabla XVIII).

Las etapas de tomillar o de romeral que sustituyen al Asparago-Rhamnetum oleoidis maytenetosum senegalensis corresponden a las especies de la Asociación Odontito-Thymetum baetici subas. teucrietosum, encuadrada en la Alianza Saturejo-Coridothymion y en donde aparecen elementos característicos de las comunidades áridas murciano-almerienses tales como el *Teucrium eriocephalum*.

TABLA XVII

Asociación PAEONIO-QUERCETUM ROTUNDIFOLIAE, Rivas Martínez, 1964

Nº del Inventario	1	2	3
Altitud (m. s. n. m.)	1300	1250	1200
Orientación	NO	E	NO
Inclinación (%)	30	20	30
Cobertura (%)	90	80	90
Area (m ²)	300	300	300

Características de la Asociación Paeonio-Quercetum rotundifoliae:

<i>Paeonia broteroi</i>	2 - 1	1 + 1	1 - 1
<i>Paeonia coriacea</i>	1 - 1	.	+

Características de la Alianza Quercion fagineo suberis, del Orden Quercetalia ilicis y de la Clase Quercetea ilicis:

<i>Daphne gnidium</i>	1 - 1	1 - 1	+
<i>Lonicera implexa</i>	+	.	1 - 1
<i>Quercus coccifera</i>	.	1 - 1	.
<i>Quercus rotundifolia</i>	1 - 1	+	2 - 2
<i>Rosa sempervirens</i>	1 - 1	.	+
<i>Rubia peregrina</i>	1 - 1	+	1 - 1

Compañeras:

<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>	.	+	.
<i>Armeria alliacea</i>	+	+	.
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>bulbosum</i>	+	.	+
<i>Avena bromoides</i>	.	+	+
<i>Brachypodium ramosum</i>	2 - 2	1 - 2	1 - 2
<i>Cistus albidus</i>	+	1 - 1	.
<i>Clinopodium vulgare</i>	.	.	+
<i>Crataegus monogyna</i> subsp. <i>brevispina</i>	2 - 2	.	1 - 1
<i>Daphne laureola</i>	.	.	+
<i>Euphorbia nicaeensis</i>	+	+	.
<i>Geum sylvaticum</i>	+	.	+
<i>Helianthemum croceum</i>	+	.	.
<i>Lavandula lanata</i>	1 - 1	1 - 2	.
<i>Leuzea conifera</i>	+	+	.
<i>Linum narbonense</i>	.	1 - 1	.
<i>Paronychia suffruticosa</i>	+	.	.
<i>Ptilostemon hispanicus</i>	+	+	.
<i>Quercus pyrenaica</i> (plántula)	+	.	+
<i>Thymus mastichina</i>	+	1 - 1	+
<i>Saxifraga granulata</i>	.	.	+

Procedencia de los Inventarios:

1. - Ladera norte del cerro situado al oeste del Cerro Cañuelo (VF 3481)
2. - Ladera este del Cerro Cañuelo (VF 3681)
3. - Por debajo del inventario nº 1 (Al otro lado de la carretera Granada-Almuñécar)

TABLA XVIII

Asociación ASPARAGO-RHAMNETUM OLEOIDIS Rivas Goday, 1959

Subasociación MAYTENETOSUM SENEGALENSIS

Nº del Inventario	1	2	3	4	5	6	7	8
Altitud (m. s. n. m.)	150	150	150	100	350	100	100	100
Orientación	E	SW	SE	SE	SE	W	S	NE
Inclinación (%)	25	10	10	30	5	20	5	20
Cobertura (%)	90	80	70	70	80	90	80	70
Area (m ²)	200	200	300	200	300	200	200	200

Características de la Asociación Asparago-Rhamnetum oleoidis y de la Alianza Asparago-Rhamnion oleoidis:

<i>Asparagus albus</i>	1-1	.	+	1-1	+	+	1-1	1-1
<i>Rhamnus lycioides</i>								
subsp. <i>oleoides</i>	1-2	1-1	.	1-1	1-1	+	1-1	1-1
<i>Asparagus horridus</i>	1-1	.	+	+	+	1-1	+	+
<i>Bupleurum gibraltarium</i>	+	.	.	+	.	+	.	1-1
<i>Phlomis purpurea</i> (compañera preferente)	.	1-1	+	.	+	+	.	1-1

Características de la Subasociación Maytenetosum senegalensis:

<i>Maytenus senegalensis</i>	4-4	3-3	2-2	3-3	2-2	3-3	2-2	1-1
<i>Buxus balearica</i>	.	2-2	1-1	2-2	1-2	2-2	.	1-1

Características del Orden Pistacio-Rhamnetalia alaterni:

<i>Ceratonia siliqua</i>	.	+	.	+	.	.	+	+
<i>Chamaerops humilis</i>	2-3	1-2	1-1	1-1	2-2	1-1	1-1	1-1
<i>Clematis flammula</i>	.	+	.	.	+	.	.	.
<i>Ephedra fragilis</i>	.	.	.	+	.	+	1-1	.
<i>Myrtus communis</i>	.	.	+	.	1-1	.	.	+
<i>Osyris quadripartita</i>	.	1-1	.	2-2	.	1-1	1-1	1-1
<i>Pistacia lentiscus</i>	.	+	.	.	.	.	1-1	1-1
<i>Rhamnus alaternus</i>	.	+	.	+	+	1-1	+	+
<i>Rhamnus lycioides</i>								
subsp. <i>lycioides</i>	1-1	+	.	.	.	.	.	.

Características de la Clase Quercetea ilicis:

<i>Arisarum vulgare</i>	1-1	.	+	.	.	+	.	.
<i>Juniperus oxycedrus</i>	.	.	.	+	.	.	1-1	1-1
<i>Olea europaea</i>								
var. <i>silvestris</i>	.	+	+	.	.	1-1	1-1	.
<i>Phyllirea angustifolia</i>	+	.	.	.	+	.	.	+
<i>Quercus coccifera</i>	.	.	.	.	1-1	.	.	.
<i>Rubia peregrina</i>	1-2	1-1	.	+	+	.	.	+
<i>Smilax aspera</i>	+	.	.	+	+	+	1-1	.

Otras especies:

<i>Artemisia barreleri</i>	1-1	.	+	1-1	.	.	.	.
<i>Carthamus arborescens</i>	1-1	+	.	+	.	.	.	.
<i>Cistus albidus</i>	1-1	.	.	1-1	1-1	.	.	.
<i>Cistus clusii</i>	.	.	1-1	1-1	+	1-1	1-1	.
<i>Dianthus malacitanus</i>	.	.	+	.	.	.	1-1	1-1
<i>Genista umbellata</i>	1-1	1-1	.	+	.	+	1-1	.
<i>Hippocrepis scabra</i>	.	+	1-1	+	.	.	.	.
<i>Macrochloa tenacissima</i>	1-1	1-1	1-2	1-2	.	1-1	+	2
<i>Micromeria graeca</i>	1-1	.	.	.	+	.	.	+
<i>Lathyrus clymenum</i>	1-1	.	.	+	.	+	.	.
<i>Phlomis purpurea</i>	2-2	.	.	.	+	1-1	1-1	.
<i>Psoralea bituminosa</i>	.	.	1-1	+	.	+	.	.
<i>Rosmarinus officinalis</i>	1-1	1-2	2-2	+	1-1	1-1	1-1	+
<i>Ruta chalepensis</i>	.	1-1	.	.	.	+	+	+
<i>Satureja obovata</i>	.	1-1	1-1	1-1	.	+	+	+
<i>Teucrium eriocephalum</i>	.	.	+	+	+	+	+	+
<i>Thymelaea hirsuta</i>	+	.	+	+	+	.	.	.
<i>Urginea scilla</i>	+	.	+	.	.	+	.	.
<i>Withania frutescens</i>	.	1-1	.	.	+	.	.	+

Además: *Andropogon hirtum* subsp. *longearistatum* (4); *Anthyllis tetraphylla* (4); *Aristida coerulescens* (1); *Centaureum erythraea* subsp. *grandiflorum* (4); *Cistus monspeliensis* (1, 5); *Coris monspeliensis* (4); *Cytisus malacitanus* (2, 4); *Elaeoselinum tenuifolium* (2, 7); *Fumana laevipes* (3); *Helichrysum stoechas* (5); *Lavandula multifida* (1); *Lavandula stoechas* (1, 2); *Launaea lanigera* (3); *Lavatera maritima* (2, 4); *Nerium oleander* (4, 5); *Thapsia villosa* (8); *Thymus zygis* (6); *Ulex parviflorus* (2, 5); *Viola arborescens* (6).

Procedencia de los Inventarios:

- 1.- Barranco de Enmedio, entre Salobreña y Almuñecar (VF 4357)
- 2.- Barranco del Cortijo del Molino de la Presa (VF 5171)
- 3.- Montes por encima de Lobres (VF 4970)
- 4.- Barranco situado por encima del Canal de Molvízar (VF 5070)
- 5.- Ladera norte del cerro situado al oeste del Alto de Espartinas (VF 4872)
- 6.- Cerro situado entre la Rambla de los Secanos y la desembocadura del río de la Toba (VF 5173)
- 7.- Inmediaciones de la Herradura (Rambla del Espinar) (VF 3466)
- 8.- Margen izquierda del río Guadalfeo (VF 4172)

As. Querco-Lentiscetum granatensis Rivas Goday & Rivas
Martínez, 1971

Parece ser que el nombre de este sintaxon es incorrecto ya que las reglas de nomenclatura, en su artículo 34, prohíben utilizar un epíteto que indique una propiedad geográfica. Por ellos es necesario proponer un nuevo nombre.

La distribución altitudinal en nuestro territorio es bastante amplia ya que se presenta desde los 500 metros de altitud, sustituyendo a las comunidades del *Asparago-Rhamnetum oleoidis* subsp. *maytenosum senegalensis*, ascendiendo por encima de los 1000 metros de altitud y llegando a ponerse en contacto con las comunidades del *Paeonion-Quercetum rotundifoliae*.

Se presenta siempre sobre suelo calizo, en toda la cuenca del río de la Toba, en la ladera sur de la Sierra del Chaparral y en la ladera sur del Pico Guindalera.

Como elementos diferenciales frente al *Querco-Lentiscetum* de Braun Blanquet & col. 1935 em. A. & O. Bolós, 1950, aparecen:

<u>Bupleurum gibraltaricum</u>	<u>Ononis speciosae</u>
<u>Euphorbia clementei</u>	<u>Rhamnus lycioides</u>
<u>Ruta chalepensis</u>	subsp. <u>oleoides</u>
<u>Phlomis purpurea</u>	

La composición florística de la Asociación *Querco-Lentiscetum granatensis* puede apreciarse en la Tabla XIX.

As. Cneoro-Buxetum balearicae Rivas Goday & Rivas Martínez

Si bien indican sus autores que "el área correspondiente a esta asociación climática residual es bastante reducida, ya que comprende sólo una pequeña comarca al sur de las Sierras de Almirante y Cázur-

las", hemos de indicar que en nuestro territorio no ha sido encontrada una de las especies características: Cneorum tricocum, que en cambio sí ha sido observada en otras localidades tales como la Punta de la Mona (Almuñecar) y Cerro Gordo (La Herradura) lo que nos hace suponer que se trata de una especie con grandes exigencias marinas, razón por la cual no aparece en lugares alejados del mar.

No obstante, otra de las especies características de la asociación: Buxus balearica sí aparece en el área estudiada e incluso se presenta en gran densidad, ascendiendo por encima de los 1000 metros tanto sobre sustrato calizo como dolomítico.

El hecho de que el Buxus balearica aparezca en distintas comunidades como son Asparago-Rhamnetum, Querco-Lentiscetum e incluso Rosmarino-Ericion, nos hace desechar la idea de la presencia de la Asociación Cneoro-Buxetum balearica en las sierras estudiadas.

TABLA XIX

Asociación QUERCO-LENTISCETUM GRANATENSIS Rivas Goday & Rivas Martínez, 1971

Nº del Inventario	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Altitud (m. s. n. m.)	900	1000	900	950	450	800	700	400	750
Orientación	E	SE	SW	SW	N	E	S	N	SE
Inclinación (%)	30	30	25	25	20	30	35	5	30
Cobertura (%)	95	90	95	90	90	90	80	70	70
Area (m ²)	300	400	300	300	200	400	200	300	400

Características de la Asociación Quercu-
Lentiscetum granatensis:

<i>Chamaerops humilis</i>	1-2	1-1	-	1-1	1-1	1-1	2-3	2-2	1-1
<i>Pistacia lentiscus</i>	1-1	-	2-1	2-2	-	1-1	1-1	2-2	2-2
<i>Quercus coccifera</i>	3-2	2-2	4-4	3-3	3-2	2-2	-	1-1	2-2

Acompañantes territoriales:

<i>Bupleurum gibraltarium</i>	.	+	1-1	.	.	.	1-1	+	.
<i>Euphorbia clementei</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	+
<i>Ononis speciosa</i>	.	+	.	.	+	.	1-1	.	.
<i>Phlomis purpurea</i>	+	1-1	1-2	+	.	1-1	+	+	1-1
<i>Rhamnus lycioides</i> subsp. <i>oleoides</i>	+	.	.	.	.	.	.	1-1	+
<i>Ruta chalepensis</i>	+	+	+	.	.	+	.	+	+

Características de la Alianza Asparago-
Rhamnion oleoidis y del Orden Pistacio-
Rhamnetalia alaterni:

<i>Asparagus horridus</i>	+	.	.	+	.	.	.	+	+
<i>Ceratonia siliqua</i>	.	.	+	.	+	+	+	.	.
<i>Clematis flammula</i>	+	.	.	.	+	.	1-1	.	.
<i>Daphne gnidium</i>	+	.	1-1	+	.	+	1-1	.	.
<i>Myrtus communis</i>	.	+	.	.	3-3	.	.	+	.
<i>Rhamnus alaternus</i>	+	.	.	.	.	1-1	.	.	+
<i>Rhamnus lycioides</i> subsp.	+	.	+	1-1	2-2	.	1-1	+	.
<i>Rhamnus myrtifolius</i>	.	+	+	+	.	.	.	.	.

Características de la Clase Quercetea
ilicis:

<i>Juniperus oxycedrus</i>	.	2-2	2-2	2-2	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1
<i>Olea europaea</i> subsp. <i>sylvestris</i>	+	.	.	.	+	.	+	1-1	1-1
<i>Phillyrea angustifolia</i>	.	.	+	+	.	1-1	.	.	1-1
<i>Quercus rotundifolia</i>	+	+	1-1	1-1	.	.	+	.	.
<i>Rubia peregrina</i>	.	+	.	.	+	1-1	.	.	+
<i>Smilax aspera</i>	.	.	+	.	.	1-1	+	+	.

Otras especies:

<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>	+	+	.	+	.	1-1	1-2	.	+
<i>Brachypodium ramosum</i>	+	.	2-2	2-2	1-2	1-1	2-2	.	2-2
<i>Cistus albidus</i>	+	1-1	1-1	+	1-1	.	+	+	+
<i>Cistus clusii</i>	+	1-1	1-1	+	.	1-1	1-1	1-1	.
<i>Cistus monspeliensis</i>	.	1-1	.	+	2-2	1-1	.	.	1-1
<i>Convolvulus lanuginosus</i>	+	+	+	.	.	.	.	+	+
<i>Coris monspeliensis</i>	.	+	.	+	.	+	+	.	.
<i>Genista spartioides</i>	.	.	.	+	.	.	+	1-1	.
<i>Lavandula lanata</i>	.	1-1	.	1-1	.	.	+	.	.
<i>Macrochloa tenacissima</i>	.	+	.	.	.	1-2	1-2	+	1-1
<i>Phlomis lychnitis</i>	+	+	.	.	.	+	.	1-1	+
<i>Rosmarinus officinalis</i>	+	1-1	1-1	2-2	1-1	+	1-1	2-2	1-1
<i>Satureja obovata</i>	+	+	+	.	.	+	+	1-1	+
<i>Serratula leucantha</i>	.	+	1-1	.	1-1	+	.	.	+
<i>Stipa juncea</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	+
<i>Teucrium eriocephalum</i>	+	.	.	+	.	.	.	+	.
<i>Teucrium pseudo-chamaepitys</i>	+	.	+	.	+	.	.	+	.
<i>Ulex parviflorus</i>	.	1-1	1-1	+	1-1	1-2	1-1	+	.
<i>Urginea scilla</i>	.	.	.	+	.	+	.	+	.

Además: *Anthyllis cytisoides* (4); *Avena bromoides* (2, 3); *Buxus balearica* (7, 8); *Carex halleriana* (4); *Carthamus arborescens* (1, 7); *Centaurium erythraea* subsp. *grandiflorum* (8); *Erica multiflora* (3); *Erucastrum laevigatum* (3); *Fumana laevipes* (7); *Genista umbellata* (1, 2); *Helianthemum origanifolium* subsp. *origanifolium* (3); *Lapiedra martinezii* (4, 8); *Leuzea conifera* (2, 7); *Maytenus senegalensis* (8); *Melica minuta* (4, 9); *Micromeria graeca* (6); *Odontites purpurea* (7); *Paronychia suffruticosa* (8); *Ptilostemon hispanicus* (2, 7); *Pulicaria odora* (5); *Salvia candelabrum* (3); *Santolina rosmarinifolia* (2, 3); *Scorzoneria graminifolia* (3); *Thapsia villosa* (3, 5); *Thesium divaricatum* (4, 7); *Thymelaea hirsuta* (9); *Thymus capitatus* (1, 7); *Viola arborescens* (5).

Procedencia de los Inventarios:

- 1.- Ladera sur de la Sierra del Chaparral (VF 4275)
- 2.- Estribaciones del Pico Guindalera (VF 4475)
- 3.- Ladera este de la Sierra del Chaparral (VF 4375)
- 4.- Entre el Cerro Lobera y el Cortijo de Guájar la Vieja (VF 4381)
- 5.- Cuesta del Jaral (VF 5073)
- 6.- Por encima de la Ermita de San Jorge, en Itrabo (VF 4174)
- 7.- Ladera sur de la Sierra de Cázulas (VF 3676)
- 8.- Ladera norte del Alto de Espartinas (VF 4871)
- 9.- Cabecera del Barranco de los Carboneros (VF 5079)

DIVISION QUERCO-FAGEA (Rivas Goday, 1964) Jakucs, 1967

CLASE QUERCO-FAGETEA Br. Bl. & Vlieger, 1937

Orden Populetalia albae Br. Bl., 1931

En el territorio estudiado, las comunidades de Populetalia albae se limitan rigurosamente a la orilla de los rios de agua permanente. Por lo tanto estas formaciones quedan practicamente restringidas a los márgenes del rio Guadalfeo y a la parte baja del rio de la Toba.

En la confluencia del rio Isbor con el rio Guadalfeo se ha tomado el siguiente inventario, incluible en la Alianza Populion albae Br. Bl., 1931:

Populus alba	3 - 3	Rubus ulmifolius	1 - 1
Salix atrocinerea	2 - 2	Arisarum vulgare	+
Salix alba	2 - 2	Corlaria myrtifolia	1 - 1
Tamarix gallica	1 - 1	Dittrichia viscosa	+
Nerium oleander	1 - 1	Plantago major	+
Polygonum aviculare	+	Scirpus holoschoenus	+
Blackstonia perfoliata	+		

DIVISION IMPERATO-TAMARICEA O. Bolós, 1968

CLASE NERIO-TAMARICETEA Br. Bl. & O. Bolós, (1956) 1957

Esta clase comprende comunidades poco sombrias formadas en primer término por arbustos y grandes gramíneas. Es frecuente que el estrato inferior, herbáceo, sea rico en especies nitrófilas, muchas de ellas anuales.

La Nerio-Tamaricetea se presenta junto a los cursos de agua, por lo común de carácter temporal (ramblas), del territorio estudiado. Aparece principalmente en los márgenes del río de Albuñuelas que por lo general suele estar seco, en el barranco de Zaza, así como en la confluencia de éste con el río Isbor.

Comprende un solo Orden: Tamaricetalia Br. Bl. & O. Bolós, 1957.

De las alianzas en que se desmembra el orden es distinguible en el área de estudio, la Al. Nerion oleandri Eig., 1946.

En los márgenes del río Albuñuelas se ha tomado un inventario cuya composición florística se expone a continuación. Esta comunidad es encuadrada en la Asociación Rubo-Nerietum oleandri O. Bolós, 1956, perteneciente a la Alianza Nerion oleandri.

Nerium oleander	Mentha rotundifolia
Rubus ulmifolius	Daphne gnidium
Erianthus ravennae	Centaurea aspera
Holoschoenus vulgaris	Rubia peregrina
Dittrichia viscosa	Asparagus acutifolius

Altitud: 900 m.; Orientación: SE; Inclinación: nula; Cobertura: 70%;
Área: 200 m².

En dolomías secundarias y cristalinas y en la región de climax de la Al. Asparago-Rhamnion oleoidis, en medios rezumantes, se presenta la As. Nerio-Holoschoenetum, cuya composición florística en la zona puede apreciarse en la Tabla XX.

Asociación NERIO-HOLOSCHOENETUM

Nº del Inventario	1	2	3
Altitud (m. s. n. m.)	1000	500	700
Orientación	W	SW	E
Inclinación (‰)	30	10	10
Cobertura (‰)	80	80	90
Area (m ²)	40	40	40

Características y diferenciales de la
Asociación Nerio-Holoschoenetum:

<i>Erica erigena</i>	2 - 2	2 - 2	1 - 1
<i>Erica terminalis</i>	1 - 2	1 - 2	2 - 2
<i>Scirpus holoschoenus</i>	+	+	+
<i>Schoenus nigricans</i>	+	.	+

Características de unidades superiores:

<i>Erianthus ravennae</i>	2 - 1	+	.
<i>Nerium oleander</i>	+	1 - 1	1 - 1

Compañeras de la climax:

<i>Daphne gnidium</i>	+	.	+
<i>Rubia peregrina</i>	.	.	1 - 1
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	+	.

Otras compañeras:

<i>Adiantum capillus-veneris</i>	.	+ - 2	+
<i>Carex hispida</i>	+	+	+
<i>Dittrichia viscosa</i>	.	+	1 - 1
<i>Lythrum junceum</i>	+	.	+
<i>Mentha rotundifolia</i>	.	.	+
<i>Piptatherum miliaceum</i>	+	+	.
<i>Pteridium aquilinum</i>	+	.	.
<i>Samolus valerandi</i>	+	1 - 1	.
<i>Thalictrum flavum</i>			
subsp. <i>glaucum</i>	1 - 1	+	.
<i>Trachelium coeruleum</i>	.	+	.

Procedencia de los Inventarios:

- 1.- Cabecera del Barranco del río Lentegí (VF 3679)
- 2.- Parte alta del Barranco de Boijar (VF 4274)
- 3.- Cercanías del Cortijo del Tajo (VF 4281)

IV. PARTE CUARTA

CONCLUSIONES

Flora. -

1. - Se ha realizado un catálogo de las especies encontradas en las sierras objeto del presente estudio y que comprende un total de 807 taxones.
2. - Para cada especie se hace constar la localización, ecología y rango fitosociológico cuando era conocido. Se añade una recopilación de las citas de otros autores para plantas no confirmadas en nuestro estudio del territorio.
3. - En dicho catálogo se incluyen algunas especies que, de acuerdo con la bibliografía consultada, se consideran nuevas citas para la provincia de Granada. Estas especies son:

Convolvulus siculus subsp. *agrestis*

Erica multiflora

Oxalis latifolia

Sanguisorba hybrida

Serratula leucantha

Trifolium ligusticum

4. - Aparecen también en el mencionado catálogo, algunas especies que consideramos de especial interés botánico por sus características ecológicas o por su rareza en la provincia, entre las que cabe destacar las siguientes:

Anthyllis tejedensis

Anthyllis vulneraria subsp. *argyrophylla*

Brachypodium boissieri

Brassica repanda subsp. *blancoana*
Carduncellus arvensis
Centaurea bombycina
Chaenorrhinum macropodum subsp. *degenii*
Chaenorrhinum rubrifolium subsp. *raveyi*
Erica erigena
Erica terminalis
Euphorbia clementei
Galium erythrorhizon
Galium pruinatum
Helianthemum origanifolium subsp. *origanifolium*
Helianthemum viscidulum subsp. *viscidulum*
Iberis saxatilis subsp. *cinerea*
Linaria amoii
Linaria satyroides
Lotononis lupinifolia
Orchis morio subsp. *pictum*
Quercus pyrenaica
Quercus suber
Reseda suffruticosa
Rosmarinus eriocalix
Rothmaleria granatensis
Scabiosa saxatilis subsp. *grossi*
Seseli vaviljanum
Sideritis incana subsp. *virgata*
Trisetum velutinum

Vegetación. -

5. - Se sitúa la formación vegetal climax del territorio estudiado dentro de la Alianza Quercion fagineo-suberis Rivas Martínez, 1974

6. - Se describen para la zona estudiada las siguientes clases fitosociológicas:

Clase *Asplenietea rupestris* Br. Bl., 1934

Clase *Adiantetea* Br. Bl., 1931

Clase *Thlaspietea rotundifolii* Br. Bl., 1947

Clase *Phagnalo-Rumicetea indurati* (Rivas Goday & Esteve, 1972)
Rivas Martínez, 1969

Clase *Stellarietea mediae* R. Tx., Lohmeyer & Preising, 1950

Clase *Phragmitetea* Tx. et Preising, 1942

Clase *Molinio-Arrhenathera* Tx., 1937

Clase *Thero-Brachypodietea* Br. Bl., 1947

Clase *Helianthemetea annua* (Br. Bl., 1952) em. Rivas Goday, 1957

Clase *Ononido-Rosmarinetea* Br. Bl., 1947

Clase *Cisto-Lavanduletea* Br. Bl., (1940) 1952

Clase *Quercetea ilicis* Br. Bl., 1947

Clase *Querco fagetea* Br. Bl. & Vlieger, 1937

Clase *Nerio-Tamaricetea* Br. Bl. & O. Bolós (1956) 1957

7. - Se describen las siguientes nuevas unidades fitosociológicas:

Asociación *Teucrio-Scabiosetum grossii* nova

Asociación *Asterisco-Rosmarinetum eriocalicis* nova

Asociación *Thymelaeo-Centauretum bombycinae* nova

Asociación *Erico-Thymetum longiflori* nova

Asociación *Odontito-Thymetum baetici* Esteve Chueca & López
Guadalupe, 1977

subasociación *teucrietosum eriocephali* nova

8. - Se encuadra dentro de la Alianza *Asparago-Rhamnion oleoidis* Rivas Goday, 1964 em. Rivas Martínez, 1974, la Asociación *Querco-Lentiscetum granatensis* Rivas Goday & Rivas Martínez, 1971.

9. - Se incluye dentro de la Asociación *Asparago-Rhamnetum oleoidis* Rivas Goday, 1959, la subasociación *maytenetosum senegalensis* nom. nov., encuadrada con anterioridad en la Asociación *Periploco-Gimnosporietum*. Rivas Goday & Esteve, 1959.

V. - PARTE QUINTA

BIBLIOGRAFIA

- AMO Y MORA, M. "Flora Criptogámica de la Península Ibérica" Granada. 1870
- AMO Y MORA, M. "Flora Fanerogámica de la Península Ibérica" Vols. I, II, III, IV, V, VI. Granada. 1871-1873
- AVIDAD CASTAÑEDA, J. "Los mantos Alpujárrides al SW de Sierra Nevada". Tesis Doctoral. Univ. de Bilbao.
- BELLOT RODRIGUEZ, F. "Revisión crítica de las especies del género Hippocrepis de la Península y Baleares". An. J. Bot. Madrid. 1946
- BENITO CEBRIAN, N. de "Brezales y brezos". Inst. Fons. Invest. Exp. Madrid. 1948
- BERNIS MADRAZO, F. "Revisión del género Armeria" W. An. Inst. Bot. Cavanilles. 1952-1956
- BOISSIER, E. "Voyage botanique dans le midi de l'Espagne" 2 vols. Paris. 1839-42
- BOISSIER, E. et REUTER, G. F. "Pugillus plantarum novarum Africae borealis et Hispanicae australis". Genevae. 1852?
- BOLETIN METEOROLOGICO DEL MINISTERIO DEL AIRE. Nº comprendidos años 1953-1973
- BOLOS, A. de "El género Lavandula en la Península Ibérica" An. Inst. J. C. Mutis, 4:216-235. Madrid. 1945
- BOLOS, A. de "El género Moricandia en la Península Ibérica" An. J. Bot. Madrid. 1946

- BOLOS, O. de "Algunas consideraciones sobre las especies esteparias en la Península Ibérica" An. I. Bot. Cavanilles. Madrid. 1951
- BOLOS, O. de "De vegetazione valentina I" Collectanea Botanica Vol. V, Fasc. II. Nº 29. 527-596. 1957
- BOLOS, O. de "Comunidades vegetales de las comarcas próximas al litoral, situadas entre los rios Llobregat y Segura". Mem. R. Acad. C. y A. Vol. XXXVIII. 1967
- BOLOS, O. de "Tabula vegetationis europeae occidentalis". Acta Geobotánica Barcinonensia. 3, 5-8. Univ. de Barcelona. 1968
- BONNIER, G. et LAYENS, G. de. "Flore complete portative de la France, de la Suisse et de la Belgique". Nueva Ed. Librairie Generale de l'Enseignement. Paris. 1964
- BORJA CARBONELL, J. "La Erica mediterranea L. en el Reino de Valencia". An. I. Bot. Cavanilles. 1953
- BORJA CARBONELL, J. "Las "mielgas" y "carretones" españoles". Inst. Inv. Agronómicos. Madrid. 1962
- BORJA CARBONELL, J. "Revisión de las especies españolas del género Lythrum". An. Inst. Bot. A. J. Cavanilles. Madrid. 1966
- BOSQUE MAUREL, J. "Granada, la Tierra y sus Hombres". Delegación Prov. de Sindicatos. Granada. 1971
- BOULIN, J. "Les zones internes del Cordilleres bétiques de Málaga à Motril. (Espagne méridionale)". Annales Herbert & Haug Tomex. Paris. 1970
- BRAUN-BLANQUET, J. "Sociología vegetal". Acme. Agency. Buenos Aires. 1950
- CABALLERO SEGARES, A. "Ilustraciones de la Flora endémica española". An. J. Bot. Madrid. 140-47

- CAVANILLES, A. J. "Icones et Descriptiones plantarum". Vol. I. Vol. II
1791-1793
- CEBALLOS, L. & VICIOSO, C. "Estudio sobre la vegetación y flora forestal de la provincia de Málaga". Madrid. 1933
- CEBALLOS, L. y RUIZ DE LA TORRE, J. "Arboles y Arbustos de la España Peninsular". Inst. Fors. Inv. pp. 512, pl. 133. Madrid. 1971
- COLMEIRO, M. "Enumeración y Revisión de las plantas de la Península Hispano-Lusitana e Islas Baleares". 5 vols. Madrid. 1885-1889
- COPPONEX, J. "Observations géologiques sur les Alpujarrides occidentales. (Cordilleres bétiques. Espagne)". Bol. Inst. Geológico y Minero de España. Tomo LXX. 1959
- COSTE, H. "Flore descriptive et illustré de la France, de la Corse et des contrées limitrophes". Vol. I, II y III. Paris. 1937
- CUATRECASAS, J. "Estudios sobre la vegetación y flora del Macizo de Mágina". Trab. M. C. Nat. Barcelona. 1929
- DE CANDOLLE, A. P. "Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis" Paris. 1824-57
- DIAZ TORTOSA, J. L. "Datos para la Flora de la provincia de Granada". Bol. R. S. Esp. Hist. Nat. 6: 403-405.
- DIAZ TORTOSA, J. L. "Datos para la Flora de la provincia de Granada". Bol. R. S. Esp. Hist. Nat. 7: 410-413
- DOMINGUEZ, E. "Revisión de las especies anuales del género Hippocrepis L." Lagasalia. 5 (2). Sevilla. 1976
- ESTEVE CHUECA, F. "Descripción de las comunidades con *Gymnosporia europaea* y *Periploca laevigata* en el semiárido de la costa de Murcia". An. Inst. Bot. Cavanilles. Madrid. 1953

- ESTEVE CHUECA, F. y VARO ALCALA, J. "Revisión iconográfica de la flora meridional ibérica". Rev. Ars Pharmaceutica. T. IX-XII Granada. 1967-1970
- ESTEVE CHUECA, F. "La Alianza *Hypericion ericoidis* (nova) y otras comunidades de la Clase *Thlaspetea rotundifolii* Br. Bl. en la región sudoriental ibérica". Rev. Ars Pharmaceutica. T. VIII. Granada. 1967
- ESTEVE CHUECA, F. y FERNANDEZ CASAS, J. "De vegetazione Baetica, I". Cuad. Ciencias Biológicas. Tomo I. 1971
- ESTEVE CHUECA, F. "Vegetación y Flora de las regiones central y meridional de la provincia de Murcia". Centro de Edafología y Biología aplicada del Segura. Murcia. 1972
- FERNANDEZ CASAS, J. y LOPEZ GUADALUPE, M. "Una excursión botánica por la cuenca baja del río Guadalfeo". Cuad. Ciencias Biológicas. Tomo II. Granada. 1972
- FERNANDEZ GALIANO, E. y HEYWOOD, V. H. "Catálogo de plantas de la provincia de Jaen" (Mitad Oriental). Ints. Est. Giennenses. Jaen. 1960
- FIORI, A. "Nouva flora analitica d'Italia". Firenze. 1923-29
- FONT QUER, P. "Diccionario de Botánica" Barcelona. 1953
- FOURNIER, P. "Les quatre flores de la France". Paris. 1946
- GUINEA LOPEZ, E. "Estudio botánico de las Vezas y Arvejas españolas". Inst. Fors. Invest. Agrarias. Madrid. 1953
- GUINEA LOPEZ, E. "Cistáceas españolas (Cistografía hispánica, con exclusión del gen. *Cistus*)". Inst. Fors. Inv. Exp. Madrid. 1954
- GUINEA, E. "Flora Española Iconográfica Selecta". V. Brassicae. E. T. S. I. M. 1974

- HEYWOOD, V. H. "El concepto de asociación en las comunidades rupícolas". An. Inst. Bot. Cavanilles. Madrid. 1952
- LAZA PALACIOS, M. "Estudio sobre la Flora y Vegetación de las Sierras de Tejeda y Almirajara". An. J. Bot. Vol. VI/11, pp. 317-370. Madrid. 1946
- LAZARO IBIZA, B. "Botánica descriptiva. Compendio de la Flora Española". T. I, II y III. Madrid. 1920
- LOPEZ GUADALUPE, M. "Estudio fitosociológico y florístico de la Sierra de Lújar". Tesis Doctoral. Univ. de Granada.
- LOPEZ GUADALUPE, M. y ESTEVE CHUECA, F. "Estudio fitosociológico y florístico de la Sierra de Lújar (I)". Trabajos del Dpto. de Botánica. Vol. 4-1. Granada. 1977
- LOSA ESPAÑA, M. "El género *Ononis* y las *Ononis* españolas" An. Inst. Bot. Cavanilles. Madrid. 1958
- LOSA ESPAÑA, M. "Los plantagos españoles" An. Inst. Bot. Cavanilles. 10. Madrid. 1962
- LOSA ESPAÑA, M. "Especies españolas del género *Chaenorhinum* Lge.". An. Inst. Bot. Cavanilles. Madrid. 1963
- MAIRE, R. "Flore de l'Afrique du Nord" Vol. I-XIII. Paris. 1952-67
- MARTIN BOLAÑOS, M. y GUINEA, E. "Jaras y jarales (Cistografía hispánica)". Inst. Fors. Inv. Exp. Madrid. 1949
- MUÑOZ MEDINA, J. M. "Lanjarón como localidad botánica". An. Inst. Farmacog. III nº 5. Madrid. 1944
- PAU, C. "Plantas nuevas para la flora española procedentes de Cartagena". Bol. Soc. Aragonesa de Ciencias Naturales. Tomo II. pp. 65-72. 1903

- PAU, C. "Nueva contribución al estudio de la flora de Granada".
Mem. Inst. Bot. Barcelona. 1922
- PAU, C. "Contribución a la Flora española. Plantas de Almería".
Mem. Inst. Bot. Barcelona. 1925
- PAUNERO, E. "Las especies españolas del género *Agrostis*". An.
J. Bot. Madrid. 1947
- PAUNERO, E. "Revisión de las especies españolas del género *Pha-
laris*". An. J. Bot. Madrid. 1948
- PAUNERO, E. "Las Avenas españolas ". (I-IV). An. Inst. Bot. Cava-
nilles. Madrid. 1955-59
- PAUNERO, E. "Las Paniceas españolas". An. Inst. Bot. Cavanilles.
Madrid. 1962
- PEREZ PUJALTE, A. "Suelos de la provincia de Granada. Génesis,
características y distribución". Tesis Doctoral. Granada.
- POLUNIN, O. "Guía de Campo de las Flores de Europa". Ed. Omega.
Barcelona. 1974
- POLUNIN, O. & SMYTHIES, B. E. "Guía de Campo de las Flores de
España, Portugal y Sudoeste de Francia". Ed. Omega. Barcelona. 1977
- RIGUAL, A.; ESTEVE, F. y RIVAS GODAY, S. "Contribución al es-
tudio de la *Asplenietea rupestris* de la región sudoriental de España".
An. Inst. Bot. Cavanilles. Madrid. 1962
- RIGUAL, A. "Flora y vegetación de la provincia de Alicante". Inst.
Estud. Alic. Alicante. 1972
- RIVAS GODAY, S. y FERNANDEZ GALIANO, E. "Preclimax y post-
climax de origen edáfico". An. Inst. Bot. Cavanilles. Madrid. 1950

- RIVAS GODAY, S. "Los grados de vegetación de la Península Ibérica". An. Inst. Bot. Cavanilles. Madrid. 1955
- RIVAS GODAY, S. "Algunas consideraciones de la Sierra de Callosa de Segura (Prov. de Murcia) y consideraciones acerca de la *Potentilla mediterranea*". An. Inst. Bot. Cavanilles. T. XII. Madrid. 1953
- RIVAS GODAY, S. "Nuevos órdenes y alianzas de *Helianthemetea annua*". An. Inst. Bot. Cavanilles. Madrid. 1957
- RIVAS GODAY, S. y Col. "Contribución al estudio de la *Quercetea ilicis hispánica*". An. Inst. Bot. Cavanilles. Madrid. 1959
- RIVAS GODAY, S. "Prontuario de Ecología Vegetal" Dir. Gen. Enseñanza Media. 1960
- RIVAS GODAY, S. & BORJA CARBONELL, J. "Estudio de la vegetación y flórmula del Macizo de Gúdar y Javalambre". An. Inst. Bot. Cavanilles. Madrid. 1961
- RIVAS GODAY, S. y RIVAS MARTINEZ, S. "Estudio y clasificación de los pastizales españoles". Publ. Min. Agric. Madrid. 1963
- RIVAS GODAY, S. "Vegetación y Flórmula de la Cuenca Extremeña del Guadiana". Publ. Excma. Dip. Prov. Badajoz. Madrid. 1964
- RIVAS GODAY, S. "Aspectos de Vegetación y Flora orófila del Reino de Granada". An R. Ac. Farmacia. 1965
- RIVAS GODAY, S. y RIVAS MARTINEZ, S. "Matorrales y tomillares de la Península Ibérica comprendidos en la Clase Ononido-Rosmarinetea Br. Bl. 1947". An. Inst. Bot. Cavanilles. Madrid. 1967
- RIVAS GODAY, S. "Flora serpentínfcola española. Nota primera: Edafismos del Reino de Granada". An. R. Acad. Farmacia. Año XXXV. 1969

- RIVAS GODAY, S. y RIVAS MARTINEZ, S. "Vegetación potencial de la provincia de Granada". Trab. Dep. Bot. y F. Veg. 4. Madrid. 1971
- RIVAS GODAY, S. & MANSANET "Acerca del comportamiento edáfico de la Erica mediterranea (hibernica) en España". Anales de la Real Academia de Farmacia. Año XXXVIII. nº 1. 1972
- RIVAS GODAY, S. y ESTEVE CHUECA, F. "Flora serpentínfcola española". An. de la Real Academia de Farmacia. Vol. XXXVIII. Nº 3 Madrid. 1972
- RIVAS GODAY, S. "Plantas serpentínfcolas y dolomitfcolas del Sur de España". Bol. Soc. Brot. Coimbra. 1973
- RIVAS MARTINEZ, S. Roca, Clima y Comunidades Rupícolas "Sinopsis de las Alianzas Hispánicas de Asplenietea rupestris". An. Real Academia de Farmacia. Madrid. 1960
- RIVAS MARTINEZ, S. "Estudio sistemático-ecológico de las Rhamna-ceas españolas". An. Real Academia de Farmacia. Madrid. 1962
- RIVAS MARTINEZ, S. "Esquema de la vegetación potencial y su correspondencia con los suelos en la España peninsular". An. Inst. Bot. Cavanilles. 22: 343-403. Madrid. 1964
- RIVAS MARTINEZ, S. "Scheme des groupements vegetaux de l'Espagne". Multicopiada, p. 23. 1970
- RIVAS MARTINEZ, S. "Avance sobre una síntesis corológica de la Península Ibérica, Baleares y Canarias". An. Inst. Bot. Cavanilles. 30. Madrid. 1973
- RIVAS MARTINEZ, S. "Ensayo sintaxonómico de la vegetación cartofítica de la Península Ibérica, Baleares y Canarias, hasta el rango de subalianza". Trab. Dep. Bot. y F. Veg. 6: 31-43. Madrid. 1973

- RIVAS MARTINEZ, S. & IZCO SEVILLANO, J. "Bibliografía fitosociológica y geobotánica de España". Dpto. Bot. Fac. de Ciencias. Univ. Complutense. Madrid. 1974
- RIVAS MARTINEZ, S. "La vegetación de la Clase Quercetea ilicis en España y Portugal". An. Inst. Bot. Cavanilles. 31(2): 205-259. Madrid. 1974
- RIVAS MARTINEZ, S. "Datos sobre la vegetación nitrófila española". Acta Botánica Malacitana. 1977
- ROMERO MEDINA, A. "Estudio hidrogeológico de la cuenca del río de los Guájares (Granada)". Tesis de Licenciatura. Univ. de Granada. 1976
- RUIZ DE LA TORRE y RUIZ DEL CASTILLO "Notas sobre flora y vegetación de España". Boletín de la Estación Central de Ecología. Vol. 3 Nº 6. Madrid. 1974
- TUTIN, T.G. et Col. "Flora Europaea". Vols. I, II, III y IV. Cambridge. 1964. 1968. 1972. 1976.
- VALDES CASTRILLON, B. "Revisión de las especies europeas de Linaria con semillas aladas". An. Univ. Hispalense. Serie Ciencias nº7. Univ. de Sevilla. 1970
- VELEZ, R. "El gran incendio de la Sierra de Almirajara. 1975". Boletín de la Estación Central de Ecología. Vol. 5. Nº 9. Madrid. 1976
- VICIOSO, C. "Revisión del género Quercus en España". Inst. Fors. Inv. Exp. Madrid. 1950
- VICIOSO, C. "Salicáceas de España". Inst. Fors. Inv. Exp. Madrid. 1951
- VICIOSO, C. "Tréboles españoles". Revisión del género Trifolium. An. Inst. Bot. Cavanilles. Tomo X. Vol. II. Tomo XI. Vol. II. Madrid. 1952

- VICIOSO, C. "Genisteas españolas I". Inst. Fors. Inv. Exp. Madrid. 1953
- VICIOSO, C. "Genisteas españolas II". Inst. Fors. Inv. Exp. Madrid. 1955
- VICIOSO, C. "Revisión del género Ulex en España". Inst. Fors. Inv. Exp. Madrid. 1962
- VICIOSO, C. "Estudio monográfico sobre el género Carex en España". Inst. Fors. Inve. Exp. Madrid. 1962
- VILLEGAS MOLINA, F. "El valle de Lecrín". Inst. de Geog. Aplicada del Patronato "Alonso de Herrera". C.S.I.C. 1972
- WILKOMM, M. "Supplementum Prodromi Florae Hispanicae". Stuttgart. 1893
- WILKOMM, M. et LANGE, J. "Prodromus Florae Hispanicae". Vols. I, II, III. Stuttgart. 1880

INDICE GENERAL

<u>PARTE PRIMERA</u>	<u>Pág.</u>
Introducción	13
Situación, extensión, límites y aspectos geográficos del territorio estudiado	17
Distribución de los terrenos geológicos	25
Edafología.....	29
Factores climáticos. Temperatura. Pluviosidad	33
 <u>PARTE SEGUNDA</u>	
CATALOGO DE LA FLORA VASCULAR	65
Relación por familias de las especies registradas	65
Selaginellaceae	67
Equisetaceae	67
Sinopteridaceae	68
Adiantaceae	68
Pteridaceae	69
Gymnogrammaceae	69
Hypolepidaceae	69
Aspleniaceae	69
Athyridaceae	70
Polypodiaceae	70
Pinaceae	71
Cupresaceae	71
Ephedraceae	72
Salicaceae	73
Juglandaceae	74
Fagaceae	74

	<u>Pág.</u>
Ulmaceae	75
Moraceae	76
Urticaceae	76
Santalaceae	77
Aristolochiaceae	77
Rafflesiaceae	78
Polygonaceae	78
Chenopodiaceae	80
Amaranthaceae	81
Portulacaceae	81
Caryophyllaceae	82
Ranunculaceae	87
Paeoniaceae	88
Berberidaceae	89
Papaveraceae	89
Capparidaceae	91
Cruciferae	92
Resedaceae	99
Crasulaceae	100
Saxifragaceae	101
Rosaceae	101
Leguminosae	104
Oxalidaceae	120
Geraniaceae	120
Linaceae	121
Euphorbiaceae	122
Rutaceae	125
Polygalaceae	126
Coriariaceae	127

	<u>Pág.</u>
Anacardiaceae	127
Celastraceae	127
Buxaceae	128
Rhamnaceae	128
Malvaceae	129
Thymelaeaceae	130
Eleagnaceae	132
Guttiferae	132
Violaceae	133
Cistaceae	133
Tamaricaceae	139
Cucurbitaceae	139
Lythraceae	139
Myrtaceae	140
Punicaceae	140
Onagraceae	140
Araliaceae	141
Umbelliferae	141
Ericaceae	146
Primulaceae	148
Plumbaginaceae	149
Oleaceae	150
Gentianaceae	151
Apocynaceae	152
Asclepiadaceae	152
Rubiaceae	153
Convolvulaceae	156
Boraginaceae	157
Verbenaceae	160

	<u>Pág.</u>
Labiatae	161
Solanaceae	172
Scrophulariaceae	173
Globulariaceae	180
Orobanchaceae	180
Plantaginaceae	181
Caprifoliaceae	183
Valerianaceae	183
Dipsacaceae	184
Campanulaceae	186
Compositae	188
Liliaceae	212
Amaryllidaceae	216
Dioscoreaceae	216
Iridaceae	216
Juncaceae	217
Palmae	217
Gramineae	218
Araceae	229
Cyperaceae	229
Orchidiaceae	230

PARTE TERCERA

ESTUDIO FITOSOCIOLOGICO	235
DIVISION ASPLENIEA	237
CLASE ASPLENIETEA RUPESTRIA	237
Orden Potentilletalia caulescentis	238
Alianza Saxifragion camposii	238
Asociación Teucrio-Scabiosetum grossii	238
Orden Asplenietalia glandulosi	240

	<u>Pág.</u>
Alianza Poterion ancistroides	240
Asociación Asterisco-Rosmarinetum eriocalicis ..	240
CLASE ADIANTETEA	242
Orden Adiantetalia	242
Alianza Adiantion	242
Asociación Trachelio-Adiantetum	242
DIVISION GALEOPSIEA	244
CLASE THLASPIETEA ROTUNDIFOLII	244
Orden Thlaspietalia rotundifolii	244
Alianza Platycapno-Iberidion granatensis	244
CLASE PHAGNALO-RUMICETEA INDURATI	245
Orden Phagnalo-Rumicetalia indurati	245
Alianza Andryalo-Crambion filiformis	246
Asociación Linario-Andryaletum ramosissimae ...	246
Asociación Echio-Crambetum filiforme-granatense	247
Alianza Melico-Phagnalion intermedii	247
Asociación Campanulo-Phagnaletum	248
Asociación Galio ephedroide-Phagnaletum saxatile	248
DIVISION CHENOPODIO-SCLERANTHEA	250
CLASE STELLARIETEA MEDIAE	250
Orden Secalietalia	251
Alianza Secalion mediterraneum	251
Orden Polygono-Chenopodietalia	252
Alianza Diplotaxion eruroidis	252
DIVISION PHRAGMITEA	254
CLASE PHRAGMITETEA	254
Orden Phragmitetalia eurosibirica	254
Alianza Glycerio-Sparganion	254
Asociación Apietum nodiflori	254
DIVISION ARRHENATHEREA	256
CLASE MOLINIO-ARRHENATHERETEA	256

	<u>Pág.</u>
Orden Holoschoenetalia	256
Alianza Molinio-Holoschoenion	256
Asociación Peucedano-Sonchetum aquatilis subasociación scrophularietum aquaticae	256
DIVISION VULPIO-BRACHYPODIEA	258
CLASE THERO-BRACHYPODIETEA	258
Orden Thero-Brachypodietalia	258
Alianza Thero-Brachypodion ramosi	258
Asociación Teucrio-Brachypodietum ramosi	258
Orden Lygeo-Stipetalia	258
Alianza Stipion retortae	258
Orden Centaureo-Brachypodietalia	261
Alianza Scolymo-Kentrophyllion	261
Asociación Galactito-Kentrophylletum lanatae ...	261
Alianza Hyparrhenion hirtae	261
CLASE HELIANTHEMETEA ANNUA	263
Orden Helianthemetalia	263
Alianza Helianthemion gutatti	263
DIVISION CISTO-ROSMARINEA	265
CLASE ONONIDO-ROSMARINETEA	265
Orden Erinacetalia	267
Alianza Xeroacantho-Erinaceion	267
Alianza Andryalion agardhii	267
Orden Rosmarinetalia	269
Alianza Lavandulo-Echinospartion boissieri	269
Asociación Santolino-Salvietum oxyodonti	270
Asociación Thymelaeo-Centauretum bombycinae ..	270
Asociación Helianthemo-Anthyllidetum argyrophyllae	271

	<u>Pág.</u>
Alianza Rosmarino-Ericion	271
Asociación Erico-Thymetum longiflori	272
Orden Phlomidetalia purpureae	273
Alianza Saturejo-Coridothymion	273
Asociación Bupleuro-Ononidetum speciosae	
subasociación salvietosum candelabri	274
Asociación Odontito-Thymetum baetici	
subasociación teucrietosum eriocephali	274
Asociación Lavandulo dentatae-Genistetum retamoidis	276
Asociación Lavandulo stoechidi-Genistetum equisetiformis	276
CLASE CISTO-LAVANDULETEA	279
DIVISION OLEO-QUERCEA	280
CLASE QUERCETEA ILICIS	280
Orden Quercetalia ilicis	280
Alianza Quercion fagineo-suberis	280
Asociación Paeonio-Quercetum rotundifoliae ...	281
Asociación Sanguisorbo-Quercetum suberis....	282
subasociación quercetosum pyrenaicae	284
Orden Pistacio-Rhamnetalia alaterni	284
Alianza Asparago-Rhamnion oleoidis	284
Asociación Asparago-Rhamnetum oleoidis subasociación maytenetosum senegalensis	285
Asociación Querco-Lentiscetum granatensis ...	287
Asociación Cneoro-Buxetum balearicae	288
DIVISION QUERCO FAGEA	289
CLASE QUERCO FAGETEA	289
Orden Populetales albae	289

	<u>Pág.</u>
Alianza Populion albae	289
DIVISION IMPERATO-TAMARICEA	290
CLASE NERIO-TAMARICETEA	290
Orden Tamaricetalia	290
Alianza Nerion oleandri	290
Asociación Rubo-Nerietum oleandri	290
Asociación Nerio-Holoschoenetum	290
 <u>PARTE CUARTA</u>	
Conclusiones	295
 <u>PARTE QUINTA</u>	
Bibliografía	301
Índice general	311
Índice de géneros	319

INDICE ALFABETICO DE GENEROS

- Aceras, 230
Acinos, 161
Achillea, 211
Adenocarpus, 104
Adiantum, 68
Aegilops, 218
Aethionema, 92
Agrimonia, 101
Agropyrum, 218
Agrostemma, 82
Agrostis, 218
Aira, 219
Ajuga, 161
Alkanna, 157
Alyssum, 92
Allium, 212
Amaranthus, 81
Amelanchier, 101
Ammoides, 141
Anacyclus, 188
Anagallis, 148
Anchusa, 158
Andropogon, 219
Andryala, 188
Anemone, 87
Anogramma, 69
Anthemis, 188
Anthyllis, 104
Antirrhinum, 173
Aphyllanthes, 212
Apium, 141
Arabis, 92
Arbutus, 146
Arenaria, 82
Argyrolobium, 105
Arisarum, 229
Aristida, 219
Aristolochia, 77
Armeria, 149
Arrhenatherum, 219
Artemisia, 189, 211
Arundo, 219
Asparagus, 213
Asperula, 153, 156
Asphodelus, 213
Asplenium, 69
Aster, 189
Asteriscus, 189
Asterolinon, 148
Astragalus, 105
Atractylis, 189
Avena, 220
Ballota, 162
Barbarea, 93
Bellardia, 174

Bellis, 190
Berberis, 89
Blackstonia, 151
Bidens, 190
Bifora, 142
Biscutella, 93
Bombycilaena, 190
Borago, 158
Brachypodium, 221
Brassica, 93, 98
Briza, 221
Bromus, 222
Bryonia, 139
Buglossoides, 158
Bunium, 142
Bupleurum, 142, 146
Buxus, 128

Calamintha, 162
Calendula, 190
Callipeltis, 153
Camelina, 94
Campanula, 186
Capparis, 91
Capsella, 94
Cardamine, 94
Carduncellus, 191
Carduus, 191
Carex, 229
Carlina, 192
Carrichtera, 94

Carthamus, 192
Catananche, 192
Celtis, 75
Centaurea, 193, 211
Centaureum, 151, 152
Centranthus, 183
Cephalanthera, 230
Cephalaria, 184
Cerastium, 82
Ceratonia, 106
Ceterach, 70
Cichorium, 195
Cirsium, 196
Cistus, 133
Clematis, 87
Cleome, 91
Cleonia, 162
Clinopodium, 162
Clypeola, 94
Colchicum, 214
Colutea, 106
Convolvulus, 156, 157
Conyza, 196
Coriaria, 127
Coris, 148
Coronilla, 107
Coronopus, 95
Corydalis, 89
Crambe, 95
Crataegus, 101
Crepis, 196, 211

Crocus, 216
Cruclanella, 153
Crupina, 197
Cuscuta, 157
Cyanopsis, 198
Cynoglossum, 158
Cynosurus, 223
Cyperus, 229
Cystopteris, 70
Cytinus, 78
Cytisus, 107

Chaenorrhinum, 174
Chamaerops, 217
Chamomilla, 211
Cheilanthes, 68
Chenopodium, 80
Chondrilla, 198
Chronantus, 108
Chrysanthemum, 198

Dactylis, 223
Daphne, 130
Datura, 172
Daucus, 143, 146
Dianthus, 83
Digitalis, 175
Digitaria, 223
Diplotaxis, 99
Dittrichia, 198

Dorycnium, 108
Draba, 95

Ecballium, 139
Echinaria, 223
Echinochloa, 223
Echinopartum, 108
Echium, 159, 160
Elaeoselinum, 143
Eleagnus, 132
Emex, 78
Ephedra, 72
Epilobium, 140
Equisetum, 67
Erianthus, 224
Erica, 147
Eriaceae, 108
Erodium, 120
Erophila, 95
Erucastrium, 95, 99
Eryngium, 144
Erysimum, 96
Euphorbia, 122
Evax, 199

Festuca, 224
Ficus, 76
Filago, 199
Foeniculum, 144
Fritillaria, 214

Fumana, 135
Fumaria, 89

Gagea, 214
Galactites, 199
Galium, 153
Genista, 109
Geranium, 121
Geum, 102
Gladiolus, 216
Glaucium, 90
Globularia, 180
Glyceria, 224
Gnaphalium, 200
Gynandrinis, 217

Halimium, 136, 138
Haplophyllum, 125
Hedera, 141
Hedypnois, 200
Hedysarum, 119
Helianthemum, 136
Helichrysum, 200
Helleborus, 88
Heliotropium, 159
Herniaria, 83
Hippocrepis, 109
Hirschfeldia, 96
Holcus, 224
Holosteum, 83

Hordeum, 224
Hornungia, 96
Hyosciamus, 172
Hypecoum, 90
Hypericum, 132
Hypochoeris, 200

Iberis, 96
Imperata, 228
Iris, 217

Jasione, 186, 187
Jasminum, 151
Jasonia, 201
Juglans, 74
Juncus, 217
Juniperus, 71
Jurinea, 201

Kickxia, 176
Koeleria, 225

Lactuca, 201
Lafuentea, 176
Lagoecia, 144
Lagurus, 225
Lamium, 162
Lapiedra, 216
Lapsana, 202
Lathyrus, 110, 119

Launaea, 202
Lavandula, 163
Lavatera, 129, 130
Legousia, 187
Lens, 111
Leontodon, 202
Lepturus, 225
Leucanthemum, 202
Leuzea, 203
Limonium, 150
Linaria, 176
Linum, 121
Lithodora, 159
Lobularia, 97
Logfia, 203
Lolium, 225
Lonicera, 183
Lotononis, 111
Lotus, 111, 119
Lupinus, 119
Lycium, 172
Lycopus, 164
Lygos, 112
Lysimachia, 149
Lythrum, 139, 140

Macrochloa, 225
Malcomia, 97
Malva, 130
Mantiscalca, 203

Matthiola, 97
Maytenus, 127
Medicago, 112
Melica, 225
Melilotus, 113
Mentha, 164
Mercurialis, 125
Micromeria, 164
Minuartia, 83, 87
Misopates, 177
Moricandia, 97
Mucizonia, 100
Muscari, 214
Myrtus, 140

Narcissus, 216
Nardurus, 226
Nasturtium, 97
Neatostema, 160
Nerium, 152
Neslia, 98
Nicotiana, 172
Nigella, 87
Nonea, 160

Odontites, 178
Olea, 150
Ononis, 113, 119
Ophrys, 230
Orchis, 231

Orlaya, 144
Ornithogalum, 214
Ornithopus, 114
Orobanche, 180
Osyris, 77
Oxalis, 120

Paeonia, 88
Pallenis, 203
Panicum, 228
Papaver, 90
Parentucellia, 178
Parietaria, 76
Paronychia, 84
Petrorhagia, 84
Peucedanum, 144
Phagnalon, 203
Phillyrea, 150
Phlomis, 165
Picnemon, 204
Pinus, 71
Piptatherum, 226
Pistacia, 127
Plantago, 181
Platycapnos, 90
Poa, 226, 228
Polycarpon, 87
Polygala, 126
Polygonum, 78
Polypodium, 70

Polypogon, 227

Populus, 73

Portulaca, 81

Potentilla, 102

Prasium, 165

Primula, 149

Prunella, 165

Psoralea, 115

Pteridium, 69

Pteris, 69

Ptilostemon, 204

Pulicaria, 204

Punica, 140

Putoria, 155

Quercus, 74

Ranunculus, 87, 88

Rapistrum, 98

Reichardia, 205

Reseda, 99

Rhagadiolus, 205

Rhamnus, 128

Ricinus, 125

Rochelia, 160

Roemeria, 91

Rosa, 102

Rosmarinus, 166

Rothmaleria, 206

Rubia, 155

Rubus, 103
Rumex, 79
Ruscus, 214
Ruta, 126

Salix, 73
Salsola, 81
Salvia, 166
Samolus, 149
Sanguisorba, 103
Santolina, 206, 211
Sarcocapnos, 91
Satureja, 167
Saxifraga, 101
Scabiosa, 185
Scandix, 145
Scirpus, 230
Scleropoa, 227
Scolymus, 206
Scorpiurus, 115
Scorzonera, 206
Scrophularia, 178
Schoenus, 230
Securigera, 115
Sedum, 100
Selaginella, 67
Senecio, 207, 211
Serapias, 232
Serratula, 207, 211
Seseli, 145

Sherardia, 155
Sideritis, 167, 172
Silene, 85
Silybum, 208
Sisymbrium, 98
Smilax, 215
Solanum, 173
Sonchus, 208
Spartium, 115
Serrafalcus, 227
Stachys, 168
Staezelina, 209
Stellaria, 86
Stipa, 227
Succowia, 98

Tamarix, 139
Tamus, 216
Tanacetum, 209
Taraxacum, 209
Teucrium, 168, 172
Thalictrum, 88
Thapsia, 145
Thesium, 77
Thymelaea, 131, 132
Thymus, 170
Tolpis, 209
Tonilis, 146
Trachelium, 187
Tragopogon, 209

Trifolium, 115
Trigonella, 117
Trisetum, 228
Tulipa, 215
Tuberaria, 138
Turgenia, 146
Tyrinnus, 210

Ulex, 117, 119
Ulmus, 75
Umbilicus, 100
Urginea, 215
Uropetalum, 215
Urospermum, 210
Urtica, 76

Vaccaria, 86
Valantia, 156
Valerianella, 184

Velezia, 86
Verbascum, 179
Verbena, 160
Veronica, 179
Viburnum, 183
Vicia, 117, 120
Vinca, 152
Vincetoxicum, 152
Viola, 133
Vitex, 161
Vulpia, 228

Xanthium, 210
Xeranthemum, 211

Withania, 173

Ziziphora, 171