

SERIES DE VEGETACION CLIMATOFILAS DE LAS SIERRAS TEJEDA Y ALMIJARA (MALAGA-GRANADA; ESPAÑA)

José M. NIETO & Baltasar CABEZUDO

RESUMEN: Se ha realizado un estudio de las comunidades climatófilas existentes en las Sierras Tejeda y Almirajara (Granada y Málaga, España). Dichas comunidades han sido agrupadas, en función de sus características florísticas y dinámicas, en ocho series de vegetación.

SUMMARY: A study of climactic communities observed in the Sierras Tejeda and Almirajara (Granada and Málaga, provinces, Spain) is made. Eight vegetation series are recognized, and all of them are defined in base of charecteristic asociations, internal dynamism and floristic diagnosis.

Palabras clave: Series de vegetación, Fitosociología, Tejeda-Almirajara.

Key words: Vegetation series, Phytosociology, Sierra of Tejeda and Almirajara (Spain).

INTRODUCCION

La zona estudiada se encuentra situada entre las provincias de Málaga y Granada, forma parte del Sistema Penibético y constituye una alineación montañosa de orientación NO-SE en donde se alcanzan cotas que oscilan entre el nivel del mar y los 2.065 m (La Maroma, 30SVF0684). El relieve se caracteriza por el predominio de pendientes moderadas a fuertes que proporcionan al paisaje un aspecto quebrado y escarpado recorrido por profundos barrancos. A grandes rasgos, son tres los materiales litológicos existentes: calizas y margocalizas, que afloran en la zona del Boquete de Zafarraya; esquistos, micaesquistos y gneises, que constituyen extensos afloramientos en la base de las sierras, pudiendo aparecer intercalados entre los mármoles; y, por último, las dolomías y mármoles dolomíticos, que dan carácter a la mayor parte del área estudiada. Los suelos pertenecen a los grupos de los regosoles, cambisoles, terra rossa y fluvisoles, siendo los primeros los mejor representados.

Desde el punto de vista bioclimático, y de acuerdo con la clasificación de Rivas-Martínez (1982), se han reconocido para la zona cuatro pisos: termomediterráneo (0 / 700 m), mesomediterráneo (700 / 1200-1400 m), supramediterráneo (1200-1400 /

1850-1950 m) y oromediterráneo (1850-1950 / 2065 m), de los cuales sólo los dos primeros se pueden caracterizar con datos termométricos, mientras que para delimitar el resto hemos recurrido a estudios florísticos y fitosociológicos (Nieto, 1987).

Corológicamente las sierras Tejeda y Almirara pertenecen al sector Malacitano-Almijarense, subsector Almijarense. El estudio florístico realizado (Nieto, 1987) ha puesto de manifiesto la presencia de 1.148 taxones, destacando el alto porcentaje de endemismos: malacitano-almijarense (2%), béticos y bético-norteafricanos (10%), ibéricos e ibero-norteafricanos (12%). El resto se distribuye entre los taxones cosmopolitas (11%), holárticos (22%) y circummediterráneos (43%).

Nos proponemos con este trabajo ofrecer una visión global del paisaje vegetal climatófilo de las sierras Tejeda y Almirara. Para ello hemos agrupado las diferentes comunidades vegetales en su contexto corológico y dinámico (series de vegetación).

SERIES DE VEGETACION

A efectos tipológicos, paisajísticos y fisiográficos, se distinguen dos tipos de series: las climatófilas y las edafófilas (Rivas-Martínez, 1985). Las primeras, objeto del presente trabajo, se localizan en zonas de pendientes llanas o moderadas sobre materiales no kakiritizados (García & cols. 1983). Las segundas comprenden aquellos complejos de comunidades desarrolladas sobre suelos jóvenes y esqueléticos (edafoxerófilas) o aquellos con limitaciones particulares de drenaje (edafohigrófilas). Los límites entre ambos grupos nunca son netos ya que finas variaciones ecológicas, edáficas o topográficas conllevan la posibilidad de que en un estadio determinado se modifique su estructura o se intercalen otras comunidades que ponen de manifiesto dicha diversidad (faciaciones). Las series de vegetación climatófilas presentes en el territorio estudiado son las siguientes:

1. *Smilaci mauritanicae-Querceto rotundifoliae* S.
2. *Myrto communis-Querceto rotundifoliae* S.
3. *Paeonio broteroi-Querceto rotundifoliae* S.
4. *Adenocarpo decorticantis-Querceto rotundifoliae* S.
5. *Adenocarpo decorticantis-Querceto pyrenaicae* S.
6. *Berberido hispanicae-Querceto rotundifoliae* S.
7. *Daphno latifoliae-Acereto granatensis* S.
8. *Daphno oleoidi-Pineto sylvestris* S.

Descripción de las series

1. Serie termomediterránea, bético-algarviense, seca-subhúmeda, basófila de la encina (*Quercus rotundifolia*). *Smilaci mauritanicae-Querceto rotundifoliae* S.

Los encinares climatófilos termomediterráneos (*Smilaci Quercetum rotundifoliae*) (tabla 1) están muy poco representados en el área estudiada y sólo es posible reconocerlos en suelos

de escasa pendiente e imbricados con las comunidades edafófilas del *Cneoro-Buxeto balearicae* S. (Nieto & Cabezudo, 1987) lo que nos permite reconocer la faciación *buxetoso balearicae* de dichos encinares (Martínez-Parras & cols. 1985). De igual manera, en las áreas de influencia litoral, la faciación *maytenetoso europaei* de los mismos marca el tránsito hacia los matorrales más xéricos del *Rhamno-Mayteno europaei* S. (Martínez-Parras & cols. 1985).

La primera de las faciaciones del encinar (*buxetoso balearicae* S.) se desarrolla sobre mármoles dolomíticos, en ombroclima seco superior-subhúmedo y sobre suelos profundos. Como primera etapa de sustitución se desarrolla un espinar, ecotónico entre *Bupleuro-Pistacietum lentisci* y *Cneoro-Buxetum balearicae*, y que, en base a sus características ecológicas y composición florística, hemos definido como subasociación *buxetosum balearicae* (subas. nova, tabla 2, sintipo inv. nº 1) del *Bupleuro-Pistacietum lentisci*. Este espinar con boj es se separa de la bojeda típica (*Cneoro-Buxetum balearicae*) en base a sus requerimientos ecológicos, ya que el espinar se desarrolla sobre suelos zonales y ombroclima seco-subhúmedo inferior, y la bojeda sobre suelos intrazonales y ombroclima seco superior-subhúmedo.

El matorral de sustitución de este espinar, sobre cambisoles, lo incluimos en la subasociación *genistetosum retamoides* (subas. nova, tabla 3, sintipo invt. nº 5) del aulagar edafófilo de *Cisto-Ulicetum rivasgodayanii*, cuyas formaciones típicas se desarrollan exclusivamente sobre regosoles kakiritizados. Así mismo se encuadran en esta serie los pastizales de *Ruto-Brachypodietum ramosi*, lastonares de *Thymo-Stipetum tenacissimae* (tabla 4) y los cerrillares de *Saturejo-Hyparrhenion*. Respecto a las comunidades nitrófilas, es frecuente en los bordes de caminos y carriles el altabacar (*Inulo-Oryzopsietum miliaceae*).

En la zona comprendida entre Nerja y Salobreña, con ombroclima seco y neta influencia litoral, se reconoce la segunda faciación (*maytenetoso europaei* S), que como primera etapa de sustitución presenta un espinar con *Maytenus senegalensis* (*Rhamno-Maytenetum europaei*) (tabla 5). Como matorral serial aparece el tomillar de *Odontito-Thymetum baetici teucrietosum eriocephali* (tabla 6).

2. Serie termomediterránea, bética, seca-subhúmeda, silicícola de la encina (*Quercus rotundifolia*). *Myrto communis-Querceto rotundifoliae* S.

La utilización del territorio en los pisos termo- y mesomediterráneo medio sobre sustratos ácidos es tan intensa (cultivo de vides, olivos y almendros) que hace muy problemático el hallar formaciones arbóreas óptimas para su estudio. Sólo encontramos restos de arboleda en el fondo de algunos barrancos. Por el contrario, matorrales y pastizales se extienden por los extensos cultivos abandonados, dando lugar a formaciones sujetas a un intenso dinamismo.

En zonas de ombroclima seco-subhúmedo, hay que considerar como vegetación potencial el encinar con mirtos, *Myrto-*

Quercetum rotundifoliae (Martínez-Parras & cols., 1985). En ecótopos con suficiente compensación edáfica o en áreas de ombroclima subhúmedo (termo- superior y mesomediterráneo medio, en exposición sur) entran a formar parte del encinar el alcornoque, lo que permite identificar la subasociación *quercetosum suberis* (tabla 7) de este encinar. Sobre suelos profundos, frescos y con pendientes comprendidas entre 30 y 50°, se presentan formaciones arbustivas densas de *Bupleuro-Ononidetum speciosae* (tabla 8). En zonas de topografía suave, hondonadas, cabeceras de arroyos, entre los 500 y 1200 m en exposición sur, es posible reconocer unas formaciones densas (escobonales), de posición sintaxonómica incierta, constituidas fundamentalmente por *Cytisus grandiflorus*, *Adenocarpus telonensis*, *Cytisus malacitanus*, etc. En los terrenos abandonados y fuertemente degradados, en ombroclima seco-subhúmedo, se instala un jalar de *Lavandulo-Genistetum equisetiformis thymetosum capitati* (tabla 9). Son frecuentes, así mismo, los pastizales de *Saturejo-Hyparrhenion*.

3. Serie mesomediterránea, bética y mariánico-monchiquense, seca-subhúmeda, basófila de la encina (*Quercus rotundifolia*). *Paeonio broteroi-Querceto rotundifoliae* S.

Los encinares mesomediterráneos (*Paeonio-Quercetum rotundifoliae*) (tabla 10) están escasamente representados en el territorio y las pocas formaciones existentes muestran una estructura muy alterada.

Estos encinares, en ombroclima subhúmedo, están representados por la subasociación *quercetosum fagineae*. Sobre regosoles y terra rossa el espinal de sustitución es un coscojar de *Crataego-Quercetum cocciferae* (tabla 11). En el mesomediterráneo inferior y medio, los suelos decapitados están colonizados por el matorral de *Ulici-Genistetum speciosae* (tabla 12), que se presenta en mosaico, en los niveles inferiores de este piso, con espartales de *Thymo-Stipetum tenacissimae* y, en los niveles superiores, con el lastonar de *Helictotricho-Festucetum scariosae* (tabla 13). Los pastizales de suelos más degradados se incluyen en el *Phlomido-Brachypodietum* (tabla 14). En medios nitrificados aparece el *Artemisio-Santolinetum canescentis*.

4. Serie meso-, supramediterránea, bético-nevadense, seca-subhúmeda, silicícola de la encina (*Quercus rotundifolia*). *Adenocarpo decorticantis-Querceto rotundifoliae* S.

En la vertiente granadina se localiza un encinar-alcornocal continentalizado de *Adenocarpo-Quercetum rotundifoliae suberetosum* (tabla 15) (Martínez-Parras & cols., 1987), muy empobrecido, respecto a las formaciones nevadenses, en comunidades seriales. Como primera etapa de sustitución se reconoce un espinar de *Crataego-Loniceretum arboreae* (tabla 16), que en algunos puntos es sustituido por el piornal de *Cytiso-Adenocarpetum decorticantis*. Como matorral serial se instala el jalar de *Lavandulo-Genistetum equisetiformis* (tabla 9), que en zonas de tránsito hacia el supramediterráneo aparece enriquecido con *Cistus laurifolius*, que se considera diferencial de la subasociación *cistetosum laurifolii*. Los

pastizales vivaces están representados por el lastonar de *Helictotricho-Festucetum scariosae*.

5. Serie supramediterránea, bético-nevadense, subhúmeda, silicícola del roble melojo (*Quercus pyrenaica*). *Adenocarpodectortiantis-Querceto pyrenaicae* S.

La etapa madura de esta serie es el melojar de *Adenocarpodectortiantis-Querceto pyrenaicae* (tabla 17). Se localiza en altitudes comprendidas entre los 1200 y 1600 m, pudiéndose encontrar ejemplares aislados de *Quercus pyrenaica* hasta altitudes de 1100 m, aunque en situaciones topográficas de fondos de barrancos y hondonadas así como en zonas de inversiones térmicas.

La etapa de sustitución, en suelos poco alterados, está constituida por el piornal de *Cytisodectortiantis-Adenocarpodectortiantis* (tabla 18), y en suelos más degradados por el *Lavandulodectortiantis-Genistetum equisetiformis*, en contacto con comunidades nitrófilas camefíticas de *Artemisiodectortiantis-Santolinion*. Los pastizales vivaces están representados por un lastonar de *Helictotricho-Festucetum scariosae*.

6. Serie supramediterránea, bética, seca-subhúmeda, basófila de la encina (*Quercus rotundifolia*). *Berberidodectortiantis-Querceto rotundifoliae* S.

La vegetación potencial está representada por una formación (*Berberidodectortiantis-Querceto rotundifoliae*) (tabla 19) de porte arbustivo y donde domina *Quercus rotundifolia*, que se acompaña de algunas especies de la orla espinosa. En la zona estudiada llega a extenderse sobre los mármoles dolomíticos pero siempre que las pendientes no sean mayores del 10%. Si no sucede esto se entrelaza con la serie edafófila del *Rhamno-Juniperetodectortiantis-phoeniceae* (Nieto & Cabezudo, 1987).

La orla natural de estas formaciones supramediterráneas es un espinar de *Crataegodectortiantis-Loniceretum arboreae* (tabla 16). El matorral que se instala en suelos ligeramente alterados y decapitados corresponde al *Salviodectortiantis-Lavanduletum lanatae erinacetosum anthyllidis* (tabla 20). Los pastizales vivaces son de *Helictotricho-Festucetum scariosae*, que pueden llegar a formar tapices densos y extensos.

7. Serie meso-, supramediterránea, bética, subhúmeda-húmeda, basófila del quejigo (*Quercus faginea*). *Daphnodectortiantis-Aceretum granatensis* S.

La vegetación potencial está representada por un quejigar con arces y serbales (*Daphnodectortiantis-Aceretum granatensis*) de comportamiento eminentemente microclimático (umbrófilo), que en Sierra Tejeda se localiza en fondos de barrancos y lugares protegidos, entre los 1400 y 1800 m. Por ser estos ecótopos zonas de óptimas condiciones ecológicas han sido fuertemente alterados (repoblaciones) dando lugar a una moderada erosión superficial del suelo que ha favorecido la entrada de especies y comunidades pertenecientes a la serie del *Berberidodectortiantis-Querceto rotundifoliae*, con la que comparte la mayoría de las etapas de

sustitución. Hemos realizado un único inventario (Puerto del Lobo, Alhama de Granada; 1600 m; exp. N; incl. 15%; sup. 200 m²) que nos muestra la siguiente composición florística: *Acer granatense* (1.1); *Daphne laureola* (1.2), *Sorbus aria* (1.2); *Helleborus foetidus* (1.1); *Polygonatum odoratum* (1.1); *Crataegus monogyna* (+.2); *Rosa sicula* (+.2); *Quercus faginea* (+.2); *Geum sylvaticum* (+.2); *Ononis aragonensis* (+.2); *Berberis hispanica* (+.2); *Lonicera splendida* (+.2); *Amelanchier ovalis* (+.2); *Tamus communis* (+.2); *Lonicera arborea* (+.2).

8. Serie oromediterránea, bética, subhúmeda-húmeda, basófila de la sabina rastrera (*Juniperus sabina*). *Daphno oleoidi-Pinetum sylvestris* S.

Serie localizada únicamente en la cumbre de Sierra Tejada. Se reconoce por la presencia de las etapas seriales, ya que apenas son significativos los restos climáticos.

La etapa madura es un enebro de porte rastrero, *Daphno-Pinetum sylvestris* (tabla 21). Sobre las grietas anchas del lapiaz, y en zonas de regosoles, se instala el matorral de *Festuco-Astragaletum granatensis* (tabla 22). Las gleras, canturrales y suelos pedregosos poco coherentes son colonizados por la comunidad de *Iberis lagascana*, *Pimpinella tragium*, *Sideritis glacialis* y *Andryala agardhii*, incluíble, de forma provisional, en *Crepidi-Iberidetum granatensis*. Las grietas estrechas de los pavimentos horizontales, expuestas y con signos de crioturbación, son ocupadas por el pastizal de *Erodio-Saxifragetum erioblastae* (tabla 23).

ESQUEMA SINTAXONÓMICO

- LYGEO SPARTI-STIPETEA TENACISSIMAE Rivas-Martínez, 1977
 Lygeo sparti-Stipetalia tenacissimae (Br.-Bl. & O. Bolòs, (1954) 1957) em Rivas-Martínez, 1977
 Stipion tenacissimae Rivas-Martínez, 1977
 Thymo gracilis-Stipetum tenacissimae Pérez-Raya, 1987
 Festucion scariosae Martínez-Parras, Peinado & Alcaraz, 1983
 Helictotricho filifolii-Festucetum scariosae Martínez-Parras, Peinado & Alcaraz, 1983
 Phlomidio lychnitidis-Brachypodion retusi G. Mateo, 1984
 Ruto angustifoliae-Brachypodietum retusi Br.-Bl. & O. Bolòs, 1957
 Phlomidio lychnitidis-Brachypodietum retusi Br.-Bl. & O. Bolòs, 1957
 Hyparrhenietalia hirtae Rivas-Martínez, 1977
 Saturejo graecae-Hyparrhenion hirtae O. Bolòs, 1962
 Bromo-Oryzopsisium miliaceae O. Bolòs, 1970
 Inulo viscosae-Oryzopsietum miliaceae (A. & O. Bolòs, 1950) O. Bolòs, 1957
- PEGANO HARMALAE-SALSOLETEA VERMICULATAE Br.-Bl. & O. Bolòs, 1957
 Helichryso stoechidis-Santolinetalia squarrosae Peinado & Martínez-Parras, 1984
 Santolinion pectinato-canescens Peinado & Martínez-Parras, 1984
 Artemisio glutinosae-Santolinetum canescens Peinado & Martínez-Parras, 1984
 Artemisio-Santolinion Costa, 1975

ONONIDO-ROSMARINETEA Br.-Bl., 1947

- Erinacetalia anthyllidis Quézel, 1951
 Xeroacantho-Erinaceion (Quézel, 1953) O. Bolòs, 1967
 Festuco hystericis-Astragaletum granatensis Quézel, 1953
 Festuco hystericis-Poetalia ligulatae Rivas-Goday & Rivas-Martínez, 1963
 Minuartio-Poion ligulatae O. Bolòs, 1962
 Erodio-Saxifragetum erioblastae Pérez-Raya & Losa-Quintana, 1986
 Rosmarinetalia Br.-Bl. (1931) 1952
 Lavandulo-Echinospartion boissieri Rivas-Goday & Rivas-Martínez, 1968
 Salvio-Lavanduletum lanatae Quézel, 1953
 erinacetosum anthyllidis Rivas-Goday & Rivas-Martínez, 1968
 Saturejo-Corydothymion Rivas-Goday & Rivas-Martínez, 1968
 Ulici parviflori-Genistetum speciosae Rivas-Goday & Rivas-Martínez, 1968
 Cisto clusii-Ulicetum rivasgodayanii Nieto & Cabezudo, 1987
 genistetosum retamoides subas. nov.
 Odontito purpureae-Thymetum baetici Esteve & López- Guadalupe 1977
 teucrietosum eriocephali Martínez-Parras & Esteve, 1980

CISTO-LAVANDULETEA Br.-Bl. (1950) 1952

- Lavanduletalia stoechidis Br.-Bl., 1940 em. Rivas-Martínez, 1968
 Calicotomo-Cistion ladaniferi Br.-Bl. (1930) 1940 em. Rivas-Martínez, 1979
 Lavandulo stoechidi-Genistetum equisetiformis Rivas-Goday & Rivas-Martínez, 1968
 genistetosum umbellatae
 thymetosum capitati Martínez-Parras, Peinado & Alcaraz, 1985
 cistetosum laurifolii Martínez-Parras, Peinado & Alcaraz, 1987

CYTISETEA SCOPARIO-STRIATI Rivas-Martínez, 1974

- Cytisetalia scopario-striati Rivas-Martínez, 1974
 Genistion floridiae Rivas-Martínez, 1974
 Cytiso scopari-Adenocarpetum decorticantis Valle, 1981

PINO-JUNIPERETEA Rivas-Martínez, 1964

- Pino-Juniperetalia Rivas-Martínez, 1964
 Pino-Juniperion sabiniae Rivas-Goday (1956) 1960
 Daphno oleoidi-Pinetum sylvestris Rivas-Martínez, 1964

QUERCETEA ILLICIS Br.-Bl., 1947

- Quercetalia ilicis Br.-Bl. (1931) 1936 em. Rivas-Martínez, 1975
 Quercu rotundifoliae-Oleion sylvestris Barbero, Quézel & Rivas-Martínez ex Rivas-Martínez, Costa & Izco, 1984
 Smilaci mauritanicae-Quercetum rotundifoliae Barbero, Quézel & Rivas-Martínez, 1987
 maytenetosum europaei Rivas-Martínez, 1985
 buxetosum balearicae Martínez-Parras, Peinado & Alcaraz, 1986
 Myrto communis-Quercetum rotundifoliae Rivas-Goday, 1964 em. Rivas-Martínez, 1987
 quercetosum suberis Martínez-Parras, Peinado & Alcaraz, 1987
 Quercion broteroi Br.-Bl., Silva & Rozeira, 1956 em. Rivas-Martínez, 1975 corr. Fuente, 1986
 Paeonio broteroi-Quercenion rotundifoliae Rivas-Martínez, 1982
 Adenocarpu decorticantis-Quercetum rotundifoliae Rivas-Martínez, 1987
 quercetosum suberis (Rivas-Goday & Rivas-Martínez, 1971) Martínez-Parras, Peinado & Alcaraz, 1987

- Paeonio coriacea*-*Quercetum rotundifoliae* Rivas-Martínez, 1964
 quercetosum fagineae Rivas-Martínez, 1964
Berberido hispanicae-*Quercetum rotundifoliae* Rivas-Martínez, 1982
Pistacio-Rhamnitalia alaterni Rivas-Martínez, 1975
Asparago stipularis-*Rhamnion oleoidis* (Rivas-Goday, 1964) Rivas-Martínez, 1975
 Bupleuro gibraltarici-Ononidetum speciosae Rivas-Goday & Rivas-Martínez, 1968
 Bupleuro gibraltarici-Pistacietum lentisci Martínez-Parras, Peinado & Alcaraz, 1985
 buxetosum balearicae subas. nov.
Cneoro tricoccii-*Buxetum balearicae* Rivas-Goday & Rivas-Martínez, 1968
Periplocion angustifoliae Rivas-Martínez, 1975
 Rhamno angustifoliae-Maytenetum europaei Rivas-Martínez ex Peinado & cols., 1987
Rhamno lycioidis-*Quercion cocciferae* (Rivas-Goday, 1964) Rivas-Martínez, 1975
 Rhamno myrtifolii-Juniperetum phoeniceae Molero-Mesa & Pérez-Raya, 1987
 Crataego monogynae-Quercetum cocciferae Martínez-Parras, Peinado & Alcaraz, 1983

- QUERCO-FAGETEA** Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger, 1937
Quercio-Fagenea Rivas-Martínez & Cantó, 1987
Quercetalia roboris R.Tx. 1931
 Quercion robori-pyrenaicae (Br.-Bl., Silva & Rozeira, 1956) Rivas-Martínez, 1975
 Quercenion pyrenaicae Rivas-Martínez, 1975
 Adenocarpus decorticantis-Quercetum pyrenaicae Martínez-Parras & Molero-Mesa, 1983
Quercetalia pubescenti-petraeae Klika corr. Moravec in Theurillat, 1984
 Aceri granatensis-Quercion fagineae (Rivas-Goday, Rigual & Rivas-Martínez, 1959) Rivas-Martínez, 1987
 Daphno latifoliae-Aceretum granatensis Rivas-Martínez, 1964
Rhamno-Prunenea spinosae (Rivas-Goday & Borja, 1961) Rivas-Martínez, Arnaiz & Loidi in Arnaiz & Loidi, 1983
Prunetalia spinosae R. Tx. 1952
 Lonicero-Berberidion hispanicae O. Bolòs, 1954
 Crataego monogynae-Loniceretum arborea O. Bolòs, 1954

BIBLIOGRAFIA

- GARCIA, I., SIMON, M. & AGUILAR, J. -1983- Contribución al estudio morfológico y evolutivo de los suelos desarrollados sobre dolomías kakiritizadas en clima seco. *Anales Edaf. y Agrobiol.*, 42(11-12):1931-1947.
 NIETO, J.M. -1987- Estudio fitocenológico de las sierras Tejeda y Almijara. Tesis doctoral. 596 pp. Universidad de Málaga.
 NIETO, J.M. & CABEZUDO, B. -1987- Contribución al conocimiento de la vegetación de la provincia corológica Bética: I. Matorrales y tomillares edafófilos en el sector Malacitano-Almijareense. *Res. VIII Jornadas de Fitosociología*. Salamanca.
 MARTINEZ PARRAS, J.M., PEINADO, J.M. ALCARAZ, F. -1985/1986- Sobre la vegetación termófila de la cuenca mediterránea de Granada y sus áreas limítrofes. *Lazaroa*, 8:251-268,

- RIVAS-MARTINEZ, S. -1982- Etages bioclimatiques, secteurs chorologiques et series de végétation de l'Espagne méditerranéenne. *Ecologia Mediterranea*, 8(1):275-288.
- RIVAS-MARTINEZ, S. -1985- Biogeografía y vegetación. *Real Acad. Cienc. Exactas, Físicas y Naturales*. (Discurso de ingreso). 103 pp. Madrid.

(Aceptado para su publicación el 1 de octubre de 1987)

TABLA 1

Smilac-Quercetum rotundifoliae Barbero, Quézel & Rivas-Martínez 1988
maytenetum europaei Rivas-Martínez 1985
buxetosum balearicae Martínez-Parres & cols. 1986
(Querc-Oleion, Quercetalia, Quercetea)

Inclinación (°)	10	15	20	15	15
Cobertura (%)	90	80	90	100	80
Exposición	S	S	S	S	S
Altitud (1=10 m)	45	15	80	40	40
Area (m²)	200	200	200	200	200
Número de especies	22	24	18	20	21
Número de orden	1	2	3	4	5

Características de asociación:

<i>Quercus rotundifolia</i>	3.3	2.2	3.3	4.4	3.3
<i>Rubia peregrina</i>	+2	+2	+2	+2	.
<i>Olea europaea</i>	1.2	+2	.	1.2	.
<i>Smilax aspera</i>	.	+2	+2	+2	.
<i>Arisarum vulgare</i>	+2	+2	.	+2	.

Diferencial de subasociación maytenetum europaei:

<i>Maytenus senegalensis</i>	2.2	1.2	.	.	.
------------------------------	-----	-----	---	---	---

Diferencial subasociación buxetosum balearicae:

<i>Buxus balearica</i>	.	.	2.2	2.2	2.2
------------------------	---	---	-----	-----	-----

Características de unidades superiores:

<i>Chamaerops humilis</i>	1.2	1.1	2.2	1.2	1.2
<i>Daphne gnidium</i>	1.2	+2	1.1	+2	2.2
<i>Pistacia lentiscus</i>	1.2	+2	2.2	+2	1.2
<i>Rhamnus lycioides velutinus</i>	1.1	1.1	+2	1.1	+2
<i>Asparagus stipularis</i>	1.2	+	1.1	1.1	+2
<i>Juniperus oxycedrus</i>	2.2	.	+2	1.2	2.2
<i>Aristolochia baetica</i>	+2	+	+2	.	+2
<i>Phyllirea angustifolia</i>	1.2	.	.	+2	1.2
<i>Euphorbia characias</i>	+2	+	.	.	+2
<i>Ephedra fragilis</i>	+2	+	.	.	+2
<i>Asparagus albus</i>	.	+	+	+2	.
<i>Jasminum fruticans</i>	+2	+2	.	.	+2
<i>Pistacia terebinthus</i>	.	.	1.1	+2	.

Compañeras:

<i>Rosmarinus officinalis</i>	2.2	1.1	1.1	2.2	1.2
<i>Cistus albidus</i>	2.2	+2	1.1	+2	2.3
<i>Phlomis purpurea</i>	.	1.1	+2	2.2	1.2
<i>Dactylis hispanica</i>	1.1	+2	.	1.1	1.1
<i>Micromeria graeca</i>	+2	+2	+2	.	+2
<i>Genista spartioides</i>	.	+2	+2	+2	+
<i>Asperula cynanchica</i>	1.1	+2	.	.	1.1
<i>Cneorum tricoccon</i>	+2	+2	.	.	+2

Localidades: 1 y 2, Cueva de Nerja (VF2469)

3, 4 y 5, Fuente del Esparto (30SVF2570)

TABLA 2

Bupleuro-Pistacietum lentisci Martínez-Parras & cols. 1985
buxetosum balearicae subsp. nov.
(Asperago-Rhamnion. Pistacio-Rhamnietalia. Quercetea)

Inclinación (°)	20	20	10	15	8	5
Cobertura (%)	80	80	80	70	80	100
Exposición	S	S	S	S	S	S
Altitud (l=10 m)	110	80	80	85	40	20
Area (m²)	100	200	100	100	100	100
Número de especies	14	15	17	18	18	22
Número de orden	1	2	3	4	5	6

Características de asociación y subasociación:

<i>Rhamnus lycioides velutinus</i>	1.2	1.2	2.2	3.2	1.2	+2
<i>Pistacia lentiscus</i>	1.2	3.2	2.2	2.2	1.2	2.2
<i>Bupleurum gibraltarium</i>	+2	1.1	2.1	1.1	1.2	+2
<i>Buxus balearica</i>	1.2	2.2	2.2	2.2	1.2	3.3

Características de unidades superiores:

<i>Chamaerops humilis</i>	1.2	1.2	2.2	1.2	1.2	1.1
<i>Asperagus stipularis</i>	1.1	1.1	1.1	+2	1.1	+2
<i>Juniperus oxycedrus</i>	+2	1.2	+2	+2	+2	.
<i>Daphne gnidium</i>	.	1.2	1.1	1.2	.	1.1
<i>Rhamnus alaternus</i>	+2	+2	.	.	.	1.1
<i>Olea europaea</i>	.	.	+2	+2	+2	.
<i>Pistacia terebinthus</i>	.	.	1.1	+2	.	.
<i>Smilax aspera</i>	.	+	.	.	.	+2
<i>Rhamnus myrtifolius</i>	+2	+2	.	.	.	.
<i>Quercus rotundifolia</i>	+2	.	+2	.	.	.
<i>Ephedra fragilis</i>	.	+2	.	.	.	.
<i>Tamus communis</i>	.	+2	.	.	.	.
<i>Juniperus phoenicea</i>	.	+2	.	.	.	.

Compañeras:

<i>Cistus clusii</i>	1.2	2.2	+2	2.2	1.2	1.2
<i>Rosmarinus officinalis</i>	1.1	1.2	1.1	1.1	1.1	1.2
<i>Ulex parviflorus</i>	+2	1.2	+2	2.2	.	+2
<i>Phlomis purpurea</i>	+2	1.2	+2	1.2	1.1	.
<i>Brechypodium retusum</i>	1.2	2.2	+2	2.2	2.3	.
<i>Ruta chalepensis</i>	1.1	+2	.	+2	+2	.
<i>Cistus albidus</i>	2.2	.	1.1	1.2	.	1.2
<i>Ulex parviflorus rivasgodayanus</i>	+2	+2	.	+2	1.2	.
<i>Setureja obovata</i>	.	+2	.	.	+2	+2

Localidades: 1, Arroyo del Barranco (VF1879). 2, Supra Cenillas de Aceituno (VF0481). 3, Arroyo del Barranco (VF1879). 4, de Còmpeta a Frigilliana (VF1476). 5, Carril Fuente del Esparto (VF2469). 6, Barranco Coladilla de Cazadores (VF2469). Sintipo subsp. *buxetosum balearicae*, invt. nº 1.

TABLA 3

Cisto -Ulicetum rivasgodayanii Nieto & Cabezudo 1987
genistetosum retamoidis subas. nov.
(Saturejo-Corridothymion. Rosmarinetalia. Ononido-Rosmarinetea)

Inclinación (°)	30	30	15	25	30
Cobertura (%)	75	75	99	40	60
Exposición	S	S	S	SO	S
Altitud (1=10 m)	30	82	60	69	78
Area (m²)	100	90	90	100	90
Número de especies	15	16	19	22	23
Número de orden	1	2	3	4	5

Características de asociación y subasociación:

<i>Ulex parviflorus rivasgodayanus</i>	2.2	3.2	3.3	2.2	3.2
<i>Cistus clusii</i>	2.2	2.2	3.2	2.2	2.2
<i>Genista spartioides retamoides</i>	1.2	+2	1.2	1.1	+2
<i>Fumana ericoides</i>	1.1	1.1	1.1	.	1.1

Características de unidades superiores:

<i>Rosmarinus officinalis</i>	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
<i>Thymus baeticus</i>	1.1	1.1	+2	+2	+2
<i>Phlomis purpurea</i>	+2	+2	1.1	1.1	1.1
<i>Thymus capitatus</i>	1.1	.	1.1	1.1	2.2
<i>Satureja obovata</i>	1.2	1.2	1.1	.	+2
<i>Convolvulus lanuginosus</i>	.	2.1	+2	+2	+2
<i>Galium pruinatum</i>	.	+2	+2	+2	1.1
<i>Teucrium eriocephalum</i>	.	.	+2	1.1	1.1
<i>Fumana thymifolia</i>	+2	.	+2	.	.
<i>Teucrium lusitanicum aureiforme</i>	+2	.	+2	.	.
<i>Micromeria graeca</i>	.	1.2	.	+2	.
<i>Thymelaea hirsuta</i>	+2	.	.	.	.
<i>Thymelaea nitida</i>	+2	.	.	.	.

Compañeras:

<i>Distichoselinum tenuifolium</i>	.	+2	+2	+2	+2
<i>Asparagus stipularis</i>	.	+2	+2	+2	+2
<i>Genista umbellata</i>	.	.	+2	1.1	+2
<i>Phagnalon saxatile</i>	.	1.1	.	+2	+2
<i>Pinus halepensis</i>	+2	.	.	+2	+2
<i>Centaurium quadrifolium linariifolium</i>	+2	.	+2	+2	.
<i>Argyrobium zanonii</i>	.	+2	.	+2	1.1
<i>Phlomis lychnitis</i>	.	.	+2	+2	+2
<i>Peronychia suffruticosa</i>	.	.	.	+2	+2
<i>Thesium divaricatum</i>	.	.	.	1.1	1.1
<i>Iberis cinerea</i>	.	+2	.	.	+2
<i>Arrhenatherum elatius baeticum</i>	.	.	.	1.1	+2

Localidades: 1 y 3, Carril del Esparto (VF 2469). 2, Loma del Deire (VF1879).
 4, Supra. Cómpea (VF 1376). 5, Cómpea (VF 1476). Sintipo subas.
 genistetosum, inv. nº. 5

TABLA 4

Thymo-Stipetum tenacissimae Pérez-Raya 1967
(Stipion tenacissimae. Lygeo-Stipetalia. Lygeo-Stipetea)

Inclinación (°)	20	20	25	15
Cobertura (%)	70	70	80	70
Exposición	S	SO	S	SE
Altitud (l=10 m.)	30	80	90	50
Area (m²)	60	60	60	60
Número de especies	19	20	21	22
Número de orden	1	2	3	4

Características de asociación y unidades superiores:

<i>Stipa tenacissima</i>	3.3	3.2	2.2	3.2
<i>Arrhenatherum album</i>	+2	1.2	+2	1.2
<i>Dactylis glomerata hispanica</i>	+2	+2	+2	1.1
<i>Thymus zygis</i>	1.2	+	1.2	+2
<i>Lobularia maritima</i>	1.1	+2	.	+
<i>Brachypodium retusum</i>	.	+2	+2	+2
<i>Convolvulus altheaeoides</i>	+2	+2	+2	.
<i>Hyparrhenia hirta</i>	1.2	.	.	+2
<i>Stipa gigantea</i>	.	+2	.	+2
<i>Carex hallerana</i>	.	.	+2	.

Compañeros:

<i>Distichoselinum tenuifolium</i>	+	+	+	+2
<i>Teucrium pseudochamaepitys</i>	+	1.2	+	1.2
<i>Asphodelus ramosus</i>	+	+	+2	+
<i>Fumana ericoides</i>	+	+	+2	+
<i>Peronychia suffruticosa</i>	1.2	+2	1.2	+2
<i>Andryala regusina ramosissima</i>	.	+	+2	1.1
<i>Satureja obovata</i>	1.1	+2	.	+2
<i>Iris xiphium</i>	+	+	+	.
<i>Melica minuta</i>	+2	.	+2	+2
<i>Sedum sediforme</i>	+	.	+	+
<i>Scorzonera graminifolia</i>	+2	+2	.	+2
<i>Convolvulus lanuginosus</i>	+	.	+	+
<i>Thymus capitatus</i>	+2	.	+2	+2
<i>Ballota hirsuta</i>	.	+2	.	+
<i>Dipcadi serotinum</i>	.	+	+	.
<i>Galium pruinatum</i>	.	.	+2	+2
<i>Thesium divaricatum</i>	.	+2	+2	.

Localidades: 1, Fte. Esperto (VF 2470). 2, Cómpea (VF 1776).
 3, Fte. Révite (VF 0482). 4, Frigillana (VF 2073);

TABLA 5

Rhamno-Maytenetum europaei Rivas-Martínez 1985
(Periplocion angustifoliae. Pistacio-Rhamnetalia. Quercetea)

Inclinación (°)	5	0	5	10
Cobertura (%)	80	70	80	80
Exposición	S	S	S	S
Altitud (1=10 m)	10	15	20	20
Área (m ²)	200	200	200	200
Número de especies	14	17	18	20
Número de orden	1	2	3	4

Características de asociación y unidades superiores:

Maytenus senegalensis	3.2	3.2	3.2	3.3
Chamaerops humilis	1.2	1.1	1.1	1.2
Asparagus stipularis	1.1	1.1	1.1	1.1
Rhamnus lycioides velutinus	+2	1.1	1.1	1.1
Cneorum tricoccon	1.1	+2	+2	+2
Olea europaea	+2	+2	+2	+2
Asparagus albus	+2	.	1.1	+2
Aristolochia baetica	+2	.	+2	+2
Rubia peregrina	+2	.	+2	+2
Arenaria intricata	.	.	+2	+2
Juniperus oxycedrus	.	.	+2	+2
Rhamnus lycioides oleoides	1.1	.	.	.
Ephedra fragilis	1.1	.	.	.
Pistacia lentiscus	.	1.2	.	.
Withania frutescens	.	.	.	+2

Compañeras:

Cistus clusii	1.1	2.2	1.1	+2
Rosmarinus officinalis	1.1	2.1	+2	+2
Phlomis purpurea	1.1	1.1	+2	+2
Fumana laevipes	.	1.1	+2	+2
Levandula multifida	.	+2	+2	+2
Ulex parviflorus	.	1.1	.	+2
Levandula dentata	.	+2	.	+2
Thymus capitatus	.	2.2	.	+2
Thymelaea hirsuta	.	+2	.	.
Cistus albidus	.	.	+2	.
Setureja graeca	.	.	+2	.
Setureja obovata	.	+2	.	.

Localidades: 1, Mero (VF2469). 2, Carril de la Fte. Esparto (VF2370).
 3 y 4, proximidades de la Cueva de Nerja (VF2466).

TABLA 6

**Odontito-Thymetum baetici Esteve & López-Guadalupe 1977
teucrietosum eriocephali Martínez-Parras & Esteve 1980
(Saturejo-Coridothymion. Rosmarinetalia. Ononido-Rosmarinetea)**

Inclinación (°)	15	20	20
Cobertura (%)	90	80	100
Exposición	S	S	S
Altitud (1=10 m)	29	50	30
Area (m²)	90	90	90
Número de especies	19	20	21
Número de orden	1	2	3

Características de asociación y unidades superiores:

Odontites purpurea	+2	+2	+2
Thymus baeticus	1.1	1.1	+2
Teucrium eriocephalum	1.1	+2	1.1
Ulex parviflorus	3.2	3.2	3.3
Cistus clusii	2.2	2.2	2.2
Fumana ericoides	1.1	1.1	1.1
Rosmarinus officinalis	1.1	2.2	+2
Thymus capitatus	1.1	1.1	1.1
Biscutella megacarpa	+2	+2	+2
Satureja obovata	+2	1.2	1.1
Phlomis purpurea	+2	1.1	+2
Convolvulus lanuginosus	+2	+2	+2
Teucrium lusitanicum aureiforme	+2	+2	+2
Satureja graeca	1.1	.	1.1
Thymelaea nitida	.	+2	.
Sideritis granatensis	.	+2	.

Compañeras:

Anthyllis plumosa	+2	1.1	1.1
Phegnelon saxatile	+2	+2	+2
Distichoselinum tenuifolium	+2	+2	+2
Euphorbia characias	.	+2	+2
Phlomis lychnitis	+2	.	+2
Ferula communis	.	+2	+2
Thymelaea hirsuta	1.1	.	1.1

Localidades: 1 y 3, Carril del Esparto (VF 2469); 2, Río de La Miel (VF 2971)

TABLA 7

Nyro-Quercetum rotundifoliae Rivas Goday 1964 em. Rivas-Martínez 1987
quercetosum suberis Martínez-Parras & cols. 1987
(Quercu-Oleion. Quercetalia. Quercetea)

Inclinación (°)	30	20	30
Cobertura (%)	80	80	100
Exposición	S	S	N
Altitud (1=10 m)	67	65	68
Area (m²)	300	300	300
Número de especies	19	22	26
Número de orden	1	2	3

Características de asociación y unidades superiores:

<i>Quercus rotundifolia</i>	3.2	3.2	3.3
<i>Quercus suber</i>	+2	+2	+2
<i>Retama sphaerocarpa</i>	1.2	1.2	+2
<i>Calicotome villosa</i>	2.2	1.2	1.2
<i>Daphne gnidium</i>	+2	1.1	1.1
<i>Smilax aspera</i>	+2	+2	+2
<i>Quercus coccifera</i>	+2	+2	+2
<i>Clematis flammula</i>	+2	+2	+2
<i>Lonicera implexa</i>	+2	1.1	+2
<i>Olea europaea</i>	+2	.	+2
<i>Rubia peregrina</i>	+2	.	+2
<i>Chamaerops humilis</i>	.	+2	+2
<i>Jasminum fruticans</i>	.	+2	+2
<i>Pistacia lentiscus</i>	.	+2	.
<i>Aristolochia baetica</i>	.	.	1.1
<i>Rhemnus lycioides oleoides</i>	.	.	+2
<i>Juniperus oxycedrus</i>	.	+2	.
<i>Ephedra fragilis</i>	.	.	+2
<i>Asparagus albus</i>	.	.	+2

Compañeras:

<i>Cistus albidus</i>	2.2	1.1	1.2
<i>Brachypodium retusum</i>	2.2	1.2	1.2
<i>Phlomis purpurea</i>	1.1	1.2	2.2
<i>Cistus monspeliensis</i>	1.1	1.1	1.1
<i>Genista umbellata</i>	1.2	1.2	1.2
<i>Ptilostemum hispanicum</i>	+2	+2	+2
<i>Rosmarinus officinalis</i>	+2	+2	+2
<i>Cistus salvieifolius</i>	1.1	.	+2
<i>Levandula stoechas</i>	.	+2	+2
<i>Cistus crispus</i>	.	1.1	.

Localidades: 1 y 2, Río Almanchares (VF0581).
 3, Canillas de Albaide (VF1379)

TABLA 8

Bupleuro-Ononidetum speciosae Rivas-Goday & Rivas-Martínez 1968
(Asparago-Rhamnion. Pistacio-Rhamnetaalia. Quercetea ilicis)

Inclinación (°)	50	45	50	45	50	45	45	40	30
Cobertura (%)	100	95	95	90	90	95	100	90	95
Orientación	S	S	E	S	S	N	S	0	0
Altitud (±10 m)	48	60	65	70	70	90	60	65	70
Área (m ²)	90	90	90	90	90	95	90	95	80
Número de especies	11	12	14	13	17	15	19	22	24
Número de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Características de asociación y unidades superiores

<i>Ononis speciosa</i>	2.2	3.2	3.3	3.3	2.3	3.2	2.2	3.3	3.3
<i>Bupleurum gibraltarium</i>	.	+2	.	.	1.1	1.1	+	+	+
<i>Daphne gnidium</i>	.	.	+	+	.	.	.	+	+
<i>Rhamnus lycioides oleoides</i>	.	.	+	+	.	.	+	.	+
<i>Retama sphaerocarpa</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	+
<i>Arisarum vulgare</i>	.	+	.	.	.	.	+	.	+
<i>Tamus comunis</i>	.	.	.	.	.	1.1	.	+	.
<i>Asparagus stipularis</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+
<i>Adenocarpus telonensis</i>	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salvia candelabrum</i>	.	.	.	.	.	+2	.	.	.
<i>Chamaerops humilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Cytisus grandiflorus</i>	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Osyris alba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Spartium junceum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.

Compañeras:

<i>Ulex parviflorus</i>	1.1	1.1	+2	+2	+2	1.2	1.1	+2	+
<i>Rosmarinus officinalis</i>	.	1.1	1.1	+2	1.1	1.1	+2	1.1	1.1
<i>Phlomis purpurea</i>	+	1.1	.	+2	+	1.1	1.1	1.1	1.1
<i>Anthyllis cytisoides</i>	+	1.2	+2	1.2	1.2	.	+2	+2	1.2
<i>Cistus albidus</i>	+	+	.	+	1.1	1.1	+2	+	1.1
<i>Genista umbellata</i>	+	+2	+2	+2	+2	.	+2	+2	.
<i>Brachypodium retusum</i>	.	+	+2	.	+	1.2	+2	+2	1.2
<i>Ptilostemum hispanicum</i>	.	.	+	+	+	.	+	+	+
<i>Satureja graeca</i>	.	.	.	.	+	+	+	+	+
<i>Lavandula stoechas</i>	.	.	+	+	+	.	+	+2	.
<i>Thymus mastichina</i>	.	+	+	.	+	.	+	+	.
<i>Carthamus arborescens</i>	.	.	.	+	+	.	+	+	+
<i>Dactylis glomerata hispanica</i>	.	+	+	.	+	.	.	+	+
<i>Argyrolobium zenonii</i>	.	.	+	.	.	.	+	+2	+
<i>Ruta montana</i>	.	.	+	.	.	.	+	+	+
<i>Thymus baeticus</i>	.	.	.	.	+	+	.	+	.
<i>Thapsia villosa</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	1.1
<i>Rubus ulmifolius</i>	+2	.	.	.	.	+	.	+	.
<i>Cistus clusii</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	+
<i>Cistus monspeliensis</i>	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stachys germanica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1
<i>Pteridium aquilinum</i>	+2	.	.	.	.	.	.	.	.

Localidades: 1. Bermuza (VF0381). 2 y 3. Almonchares (VF0581). 4. Alcázar (VF0386). 5. Cómpea (VF1377). 6. Salares (VF0980). 7. Bco. Moreno (VF1777). 8. Fuente de la Teja (VF1577).

TABLA 9

Lavandulo-Genistetum equisetiformis Rivas Goday & Rivas-Martínez 1968
thymetosum capitati Martínez-Parras & cols. 1985
cistetosum laurifolii Martínez-Parras & cols. 1987
(Calicotomo-Cistion. Lavanduletalia. Cisto-Lavanduletea)

Inclinación (°)	40	20	40	25	45	30	20	45	45	20	15	15	20	15	15	10
Cobertura (%)	60	100	90	90	95	90	98	95	75	75	80	80	70	80	80	90
Exposición	S	N	S	S	S	S	S	S	S	N	N	N	N	N	N	NW
Altitud (1=10m)	152	50	121	45	97	45	70	118	60	115	115	115	115	110	120	105
Area (m²)	90	90	80	90	80	90	65	80	80	100	100	100	100	100	100	100
Número de especies	7	9	9	10	11	13	13	14	14	7	8	8	8	8	9	10
Número de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Características de asociación:

<i>Lavandula stoechas</i>	2.1	2.2	2.2	1.1	+2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.2	2.2	1.1	1.1	2.2	1.1	1.1
<i>Cistus monspeliensis</i>	2.1		1.2		1.1		+2	1.1		1.1	1.1	1.1	2.2	1.1	2.2	1.1
<i>Thymus mastichina</i>		1.1		2.2	+2	2.2	1.1	+2	+2				1.1	+2	2.2	2.2
<i>Genista umbellata</i>	1.1	2.2	+2	1.2	1.1	1.2	2.1	1.1	2.2		+2					
<i>Cistus ladanifer</i>				1.2						1.1	2.2		3.3	1.2	2.2	2.2

Características de subasociación thymetosum capitati:

<i>Phlomis purpurea</i>	+2	2.2	+2	+2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1							
<i>Thymus capitatus</i>	+2	+2	+2	+2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1							

Características de subasociación cistetosum laurifolii:

<i>Cistus laurifolius</i>										1.1	2.2	2.2	2.2	1.2	3.3	2.2
<i>Cistus salvieifolius</i>												+2	1.1	+2	+2	1.1
<i>Cistus crispus</i>												+2				

Compañeros:

<i>Ulex parviflorus</i>	1.2	3.2	3.2	+2	2.2	+2	2.2	2.2	2.2	+2	+2	2.2	1.1	3.2	2.2	2.3
<i>Ptilostemum hispanicus</i>	+2	+2	+2	+2	+2		+2	+2	+2			+2	+2	+2		+2
<i>Cistus albidus</i>		3.2	2.2	+2	1.1	+2	3.2	1.1	2.2			+2				+2
<i>Satureja graeca</i>					+2		+2	+2	+2							
<i>Thymus baeticus</i>				+2		+2	+2	+2								
<i>Dorycnium pentaphyllum</i>										+2	+2					+2
<i>Teucrium eriocephalum</i>			+2					+2	+2							
<i>Thymelaea hirsuta</i>						+2		+2	+2							
<i>Peronchia suffruticosa</i>		+2			+2		+2									
<i>Satureja obovata</i>						+2		+2	+2							
<i>Pteridium aquilinum</i>										1.1	+2					1.1
<i>Cistus clusii</i>						1.2				1.2						
<i>Bupleurum fruticosum</i>								1.1	+2							
<i>Lavandula multifida</i>						1.1										
<i>Rosmarinus officinalis</i>						+2										

Localidades: 1, Cerro Capote (VF1183). 2, Canillas de Albaída (VF1278). 3, Río de la Miel (VF2870, VF3072). 4, Picaricos (VF1083). 5, Carril de Salares (VF1081). 6, Casas de Viñes (VF3072). 7, Río Almencheres (VF0581). 8, Cerro Capote (VF1181). 9, Río Bermuza (VF0481). 10, Cortijo Quintana (VF1387). 11, Los Nacimientos (VF1488). 12, Cortijo Alcornocal (VF0988). 13, Alcornaquillo (VF0987). 14, Cueva de Aguilera (VF0987). 15, Los Barracones (VF0787). 16, Cortijo de las Fuentes (VF0389).

TABLA 10

Paeonio-Quercetum rotundifoliae Rivas-Martínez 1964
quercetosum fagineae Rivas-Martínez 1964
(Quercion broteroi. Quercetalia. Quercetea)

Inclinación (°)	20	15	15	15	10	20	10
Cobertura (%)	90	98	90	80	75	80	98
Exposición	NW	N	N	NW	N	NW	N
Altitud (±10 m)	100	110	100	130	110	115	110
Área (m²)	300	200	300	300	300	300	300
Número de especies	10	13	14	16	20	20	20
Número de orden	1	2	3	4	5	6	7

Características de asociación y subasociación:

<i>Quercus rotundifolia</i>	3.3	3.2	4.3	3.2	3.3	3.2	2.2
<i>Paeonia broteroi</i>	1.1	1.1	1.1	.	1.1	1.1	1.1
<i>Quercus faginea</i>	.	1.1	.	1.1	1.1	2.2	1.1
<i>Rosa nitidula</i>	.	.	+2	+2	+2	+	+2
<i>Tamus communis</i>	.	.	.	+2	+2	+2	+2
<i>Paeonia coriacea</i>	.	.	1.1	.	+2	1.1	.
<i>Vincetoxicum nigrum</i>	.	.	.	.	+2	+2	.

Características de unidades superiores:

<i>Rubia peregrina</i>	+2	2.2	2.1	.	+	1.1	+2
<i>Daphne gnidium</i>	+2	+2	1.1	.	+2	1.1	+2
<i>Juniperus oxycedrus</i>	1.1	3.2	1.1	+2	.	.	.
<i>Clematis flammula</i>	.	+2	+2	.	.	.	+2
<i>Asparagus acutifolius</i>	+2	.	+2	.	.	.	.
<i>Jasminum fruticans</i>	+2	.	+2	.	.	.	.
<i>Arceuthobium oxycedri</i>	.	.	.	.	+2	.	.
<i>Ruscus aculeatus</i>	.	.	+2	.	.	.	.
<i>Quercus suber</i>	.	.	.	.	.	+2	.

Compañeras:

<i>Ulex parviflorus</i>	+2	2.2	.	2.2	2.2	2.2	2.2
<i>Rosmarinus officinalis</i>	.	2.2	.	2.2	1.2	1.1	+2
<i>Helleborus foetidus</i>	.	+2	+2	1.1	+2	.	+2
<i>Crataegus monogyna</i>	.	.	2.1	.	+2	+2	+2
<i>Lavandula lanata</i>	.	.	.	2.2	+2	+2	+2
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	.	.	.	1.1	1.1	2.2
<i>Berberis hispanica</i>	.	.	.	1.1	.	2.1	+2
<i>Cytisus grandiflorus</i>	.	.	.	+2	.	2.1	1.1
<i>Cistus albidus</i>	+2	1.1	.	.	+2	.	.
<i>Phlomis purpurea</i>	+2	.	.	.	+2	.	+2
<i>Ononis aragonensis</i>	.	.	.	1.1	.	1.1	.
<i>Doricinium pentaphyllum</i>	.	.	.	.	.	1.1	1.1
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	1.1	.	.	.	.	1.1
<i>Cistus clusii</i>	.	1.1	.	+2	.	.	.
<i>Colutea atlantica</i>	.	.	.	1.1	+2	.	.
<i>Digitalis obscura</i>	.	.	+2	.	.	1.1	.
<i>Bupleurum spinosum</i>	.	.	.	.	+2	.	+2
<i>Pinus pinaster</i>	.	.	.	2.2	.	.	.
<i>Salvia lavandulifolia vellerea</i>	.	.	.	1.1	.	.	.

Localidades: 1, Ventorro de las Piles (VF0290). 2, Entre Alhama de Granada y La Alcaicería (VF0992). 3 y 5, Cortijo del Robledal (VF1087 y VF1086). 6, Cortijo del Alcornocal (VF0988). 7, Los Barrecones (VF0986).

TABLA 11

Crataego-quercetum cocciferae Martínez-Parras & cols. 1983
(Rhamno-Quercion. Pistacio-Rhamnetalia. Quercetea)

Inclinación (°)	15	15	20	15
Cobertura (%)	90	90	90	85
Exposición	N	N	N	NW
Altitud (l=10 m)	115	170	110	100
Area (m²)	200	200	200	200
Número de especies	11	11	16	19
Número de orden	1	2	3	4

Características de asociación y unidades superiores:

<i>Quercus coccifera</i>	4.3	4.4	4.4	3.3
<i>Crataegus monogyna</i>	1.1	1.2	2.2	2.2
<i>Rhamnus lycioides</i>	+2	+2	2.1	+2
<i>Rubia peregrina</i>	.	+2	+2	+2
<i>Daphne gnidium</i>	.	+2	+2	1.1
<i>Juniperus oxycedrus</i>	+2	.	1.1	1.1
<i>Tamus communis</i>	+2	.	.	+2
<i>Hedera helix</i>	+2	.	+2	.
<i>Clematis flammula</i>	.	.	+2	+2
<i>Asparagus acutifolius</i>	.	+2	.	+2
<i>Lonicera implexa</i>	.	+2	.	.
<i>Quercus faginea</i>	.	.	.	+2
<i>Jasminum fruticans</i>	.	.	.	+2

Compañeras:

<i>Ulex parviflorus</i>	1.1	1.2	1.2	1.1
<i>Lavandula lanata</i>	+2	+2	+2	+2
<i>Cistus albidus</i>	.	+2	+2	1.1
<i>Phlomis purpurea</i>	+2	.	1.1	1.1
<i>Brachypodium retusum</i>	.	1.2	1.2	1.2
<i>Rosmarinus officinalis</i>	1.1	.	.	1.1
<i>Stachelina dubia</i>	.	.	+2	+2
<i>Ptilostemon hispanicum</i>	+2	.	.	+2
<i>Quercus rotundifolia</i>	.	.	+2	.
<i>Pistacia terebinthus</i>	.	.	+2	.

Localidades: 1 y 3, La Alcauca (VF0389). 2 y 4, Alcaicería (VF0992).

TABLA 12

Ulici-Genistetum speciosae Rivas Goday & Rivas-Martínez 1968
(Saturejo-Coridothymion. Rosmarinetalia. Ononido-Rosmarinetea)

Inclinación (°)	10	10	10	15	15
Cobertura (%)	85	90	90	80	80
Exposición	NO	S	E	S	S
Altitud (l=10 m)	115	100	100	80	100
Área (m²)	100	100	90	80	80
Número de especies	9	14	15	17	21
Número de orden	1	2	3	4	5

Características de asociación y unidades superiores:

<i>Lavandula lanata</i>	2.2	+2	2.2	1.2	2.2
<i>Rosmarinus officinalis</i>	2.2	1.2	1.2	1.1	1.1
<i>Ulex parviflorus</i>	2.2	2.2	+2	2.2	1.1
<i>Sideritis incana</i>	+2	+2	+2	+2	+2
<i>Genista cinerea speciosa</i>	.	1.2	+2	1.2	+2
<i>Phlomis crinita</i>	.	1.2	1.2	1.1	1.1
<i>Ptilostemum hispanicum</i>	.	+2	+2	1.1	+2
<i>Stachelina dubia</i>	.	+2	1.1	1.1	1.1
<i>Catananche coerulea</i>	.	1.2	1.2	+2	+2
<i>Thymus baeticus</i>	.	1.2	1.2	+2	+2
<i>Genista scorpius</i>	.	+2	+2	+2	+2
<i>Cistus clusii</i>	2.2	.	.	+2	+2
<i>Linum suffruticosum</i>	+2	.	.	+2	+2
<i>Helianthemum hirtum</i>	.	.	+2	+2	+2
<i>Asperula hirsuta</i>	.	.	.	1.1	+2
<i>Euphorbia clementei</i>	.	.	.	1.1	1.1
<i>Teucrium lusitanicum aureiforme</i>	.	.	.	1.2	1.2
<i>Lithodora fruticosa</i>	+2	.	.	.	.

Compañeras:

<i>Helianthemum croceum</i>	1.1	+2	+2	+2	+2
<i>Brachypodium retusum</i>	.	1.2	1.2	+2	+2
<i>Asparagus acutifolius</i>	+2	.	.	+2	+2
<i>Salvia candelabrum</i>	.	+2	+2	.	.
<i>Onobrychis peduncularis</i>	.	.	.	1.1	1.1

Localidades: 1, Cortijo de Valdeiglesias (VF0589). 2 y 3, Boquete de Zafarraya (UF9989). 4, Cortijo del Alcázar (VF0367). 5, Játar (VF1988)

TABLA 13

Helictotricho -Festucetum scariosae Martínez-Parras & cols. 1984
(Festucion scariosae. Lygeo-Stipetalia. Lygeo-Stipetea)

Inclinación (°)	10	15	10	15	10
Cobertura (Σ)	60	80	70	60	70
Exposición	S	N	E	N	N
Altitud (1=10 m.)	162	180	150	185	188
Area (m²)	30	10	15	20	20
Número de especies	7	9	10	10	11
Número de orden	1	2	3	4	5

Características de asociación y unidades superiores:

<i>Festuca scariosa</i>	3.3	4.4	3.3	4.4	4.4
<i>Dactylis glomerata hispanica</i>	+2	+2	+2	+2	+2
<i>Helictotrichon filifolium velutinum</i>	.	1.2	1.2	1.1	1.1
<i>Stipa offneri</i>	.	+2	+2	.	+2
<i>Stipa pennata</i>	.	.	.	1.1	+2
<i>Stipa tenacissima</i>	1.2	.	.	.	.

Compañeras:

<i>Helianthemum croceum</i>	+2	+2	.	1.2	1.2
<i>Phlomis crinita</i>	+2	+2	.	+2	+2
<i>Cerastium gibraltarium</i>	.	.	+2	+2	+2
<i>Erysimum nevadense</i>	.	+2	.	+2	+2
<i>Leuzea conifera</i>	+2	+2	+2	.	.
<i>Teucrium lusitanicum aureiforme</i>	.	.	.	+2	+2
<i>Scabiosa turolensis grosii</i>	.	+2	.	+2	.
<i>Arrhenatherum elatius baeticum</i>	.	.	+2	.	+2
<i>Phlomis lychnitis</i>	.	.	+2	.	.
<i>Serratula pinnatifida</i>	.	.	+2	.	.
<i>Linum narbonense</i>	.	.	+2	.	.
<i>Jurinea humilis</i>	+2	.	.	.	.

Localidades: 1, Navachica (VF 2777). 2, Cerro Selladero (VF 0786).
 3, Collado Torrecilla (VF 0384). 4, La Maroma (VF 0684). 5, Salto
 del Caballo (VF 0884).

TABLA 14

Phlomidio -Brachypodietum retusi Br.-Bl. & O. Bolos 1957
(Phlomidio-Brachypodion. Lygeo-Stipetalia. Lygeo-Stipetea)

Inclinación (°)	10	15	10	10
Cobertura (%)	60	70	75	70
Exposición	W	W	N	N
Altitud (1=10 m.)	100	115	110	110
Area (m²)	10	8	8	10
Número de especies	12	14	16	18
Número de orden	1	2	3	4

Características de asociación y unidades superiores:

Brachypodium retusum	2.2	3.3	4.3	3.3
Phlomis lychnitis	+2	1.1	+2	1.1
Leuzea confiera	+2	+2	+2	+2
Dactylis glomerata hispanica	+2	+2	+2	+2
Carex hallerana	+2	+2	+2	+2
Avenula bromoides pauneroi	.	+2	+2	+2
Serratula pinnatifida	+2	.	+2	.
Medicago setiva	.	.	+2	+2

Compañeras:

Asphodelus ramosus	+2	+2	1.1	1.2
Dorycnium pentaphyllum	+2	.	+2	+2
Arenaria montana intricata	+2	.	+2	+2
Thymus longiflorus	.	+2	+2	+2
Sedum sediforme	.	+2	+2	+2
Helichrysum italicum serotinum	+2	.	+2	+2
Teucrium pseudocheameepitys	+2	+2	.	+2
Linum narbonense	.	+2	+2	.
Aphyllanthes monspeliensis	.	.	+2	+2
Euphorbia niceensis	.	+2	.	+2
Euphorbia serrata	.	+2	.	+2
Plantago albicans	.	.	.	+2
Reseda lutea	+2	.	.	.
Thymus mestichina	.	+2	.	.

LOCALIDADES: 1, Cortijo del Alcázar (VF0386). 2, El Robledal (VF1087). 3, El Alcornocal (VF0988). 4, Alcaicería (VF1086).

TABLA 15

Adenocarpus -Quercetum rotundifoliae Rivas-Martínez 1987
quercetosum suberis (Rivas Goday & Rivas-Martínez 1971) Martínez-Parras & cols. 1987
(Quercion broteroi. Quercetalia. Quercetea)

Inclinación (°)	15	20	15	20	20	10	25	15	25
Cobertura (%)	90	90	90	60	70	80	70	90	90
Exposición	S	NW	N	NW	W	NW	W	S	NW
Altitud (1=10 m)	108	115	115	110	100	110	105	108	102
Area (m)	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Número de especies	10	10	10	11	11	11	11	11	16
Número de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Características de subasociación y unidades superiores:

<i>Quercus suber</i>	3.3	2.2	.	3.3	2.2	3.2	3.3	4.4	4.4
<i>Daphne gnidium</i>	.	1.1	+2	+2	+2	1.1	+2	+2	1.1
<i>Quercus rotundifolia</i>	1.1	3.2	3.2	.	.	+2	+2	2.1	1.1
<i>Quercus faginea</i>	1.1	.	+2	+2	.	+2	+2	.	+2
<i>Paeonia broteroi</i>	+2	1.1	1.1	+2	.	.	.	+2	.
<i>Rubia peregrina</i>	.	1.1	+2	.	.	.	.	.	+2
<i>Sanguisorba hybrida</i>	.	.	.	.	.	.	.	+2	.
<i>Phyllirea angustifolia</i>	.	.	.	.	+2	.	.	.	.
<i>Juniperus oxycedrus</i>	.	.	.	.	+2	.	.	.	.
<i>Arbutus unedo</i>	.	.	.	.	+2	.	.	.	.
<i>Hedera helix</i>	.	.	.	.	+2	.	.	.	.
<i>Crataegus monogyna</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+2

Compañeras:

<i>Cistus ladanifer</i>	2.2	2.2	.	2.2	+2	2.2	2.2	2.2	2.2
<i>Lavandula stoechas</i>	2.2	.	1.1	2.2	1.1	+2	1.1	2.2	1.1
<i>Thymus mastichina</i>	+2	.	1.1	2.2	2.2	1.1	+2	1.1	1.1
<i>Ulex parviflorus</i>	2.2	2.2	2.2	2.2	.	.	2.2	3.3	2.3
<i>Cistus laurifolius</i>	2.2	2.2	2.2	.	.	.	.	2.2	2.2
<i>Cistus monspeliensis</i>	.	.	.	2.2	.	2.2	1.1	.	2.2
<i>Phlomis purpurea</i>	.	.	.	2.2	+2	.	+2	.	+2
<i>Cistus salviaefolius</i>	.	.	.	.	.	1.1	+2	.	1.1
<i>Cytisus scoparius</i>	+2	2.2	.	2.1	.	.	.	.	.
<i>Rosmarinus officinalis</i>	.	1.1	2.2	.	.	+2	.	.	.
<i>Dorycnium pentaphyllum</i>	.	.	.	.	1.1	.	.	.	+2
<i>Rosa micrantha</i>	.	.	.	.	.	+2	.	+2	.
<i>Cytisus grandiflorus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+2

Localidades: 1 y 8, Los Barracones (VF1086). 2, Cortijo del Robledal (VF1087). 3, Cortijo del Alcornocal (VF1087). 4, Vivero de ICONA (VF0289). 5, Cortijo del Alcázar (VF0386). 6, Fuente de la Lavandera (VF0389). 7 y 9, Cortijo de la Alcauca (VF0488)

TABLA 16

Crataego-Loniceretum arboreae O. Bolós 1954
(Lonicero-Berberidion. Prunetalia. Rhamno prunenea. Quercu-Fagetea)

Inclinación (°)	15	20	15	15	10	20	15
Cobertura (%)	85	90	90	90	90	90	90
Exposición	NW	N	N	N	N	N	NE
Altitud (1=10 m)	100	110	115	170	140	170	143
Área (m²)	100	100	100	100	100	100	100
Número de especies	7	9	13	13	17	18	19
Número de orden	1	2	3	4	5	6	7

Características de asociación y unidades superiores:

<i>Crataegus monogyna</i>	2.2	2.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<i>Rosa canina</i>	+2	2.1	+2	+2	+2	1.1	1.2
<i>Rosa sicula</i>	1.1	.	1.1	+2	+2	+2	+2
<i>Berberis hispanica</i>	.	.	+2	3.3	1.1	3.3	2.2
<i>Ononis aragonensis</i>	.	.	1.1	1.1	2.2	1.1	1.1
<i>Amelanchier ovalis</i>	.	.	+2	1.1	1.1	2.2	1.1
<i>Helleborus foetidus</i>	.	+2	+2	+2	.	+2	+2
<i>Rubus ulmifolius</i>	1.2	.	1.2	.	+2	.	+2
<i>Lonicera splendida</i>	.	.	.	+2	+2	1.1	+2
<i>Lonicera arborea</i>	.	.	.	+2	+2	+2	1.1
<i>Teucrium communis</i>	+2	.	+2	.	+2	.	+2
<i>Rhamnus saxatilis</i>	.	.	.	+2	+2	+2	+2
<i>Geum sylvaticum</i>	.	.	.	+2	+2	+2	+2
<i>Taxus baccata</i>	.	.	.	.	+2	+2	1.2
<i>Acer opulus granatense</i>	.	.	.	+2	.	+2	+2
<i>Sorbus aria</i>	.	.	.	+2	+2	+2	.
<i>Rosa nitidula</i>	+2	.	+2	.	.	.	+2
<i>Quercus faginea</i>	+2	.	.	.	.	.	+2
<i>Daphne laureola</i>	.	.	.	.	+2	.	+2
<i>Hedera helix</i>	.	+2	+2	.	.	.	.
<i>Rosa micrantha</i>	.	+2	+2	.	.	.	.
<i>Quercus pyrenaica</i>	.	.	.	.	+2	.	.
<i>Rosa pouzini</i>	.	.	.	.	.	.	+2
<i>Rosa corymbifera</i>	.	.	.	.	.	.	+2

Compañeras

<i>Lonicera periclymenum</i>	.	+2	+2	.	.	+2	.
<i>Piptatherum paradoxum</i>	.	2.2	.	.	.	.	.
<i>Quercus rotundifolia</i>	.	+2	.	.	.	.	.
<i>Adenocarpus decorticans</i>	.	.	.	.	+2	.	.
<i>Pistacia terebinthus</i>	.	+2	.	.	.	.	.
<i>Juniperus communis</i>	.	.	.	.	.	+2	.
<i>Prunus prostrata</i>	.	.	.	.	.	+2	.

Localidades: 1 y 3, La Alcauca (VF0389). 2, Cueva de Aguilera (VF0987). 4 y 6, Salto del Caballo (VF0984). 5 y 7, Puerto del Lobo (VF1183).

TABLA 17

Adenocarpus-Quercetum pyrenaicae Martínez-Parras & col. 1982
(Quercion robori-pyrenaicae. Quercetalia robori-petreae.
Quercio-Fagetea. Quercio-Fagetea)

Inclinación (°)	15	15	15
Cobertura (%)	100	60	100
Exposición	N	N	N
Altitud (1=10 m)	120	115	120
Area (m²)	300	300	300
Número de especies	12	13	17
Número de orden	1	2	3

Características de es. y unids. sups.

<i>Quercus pyrenaica</i>	4.4	2.2	+2
<i>Rosa micrantha</i>	2.2	+2	+2
<i>Crataegus monogyna</i>	1.1	+2	1.1
<i>Luzula forsteri</i>	2.1	.	+2
<i>Daphne laureola</i>	1.1	.	1.2
<i>Geum heterocarpum</i>	1.1	.	1.1
<i>Helleborus foetidus</i>	.	.	1.1
<i>Lonicera periclymenum</i>	1.1	.	.
<i>Texus baccata</i>	.	.	+2
<i>Berberis hispanica</i>	.	.	+2
<i>Acer opalus granatense</i>	.	.	+2
<i>Sorbus aria</i>	.	.	+2
<i>Lonicera arborea</i>	.	.	+2
<i>Rosa nitidula</i>	.	+2	.

Compañeras:

<i>Adenocarpus decorticans</i>	.	+2	4.4
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	1.1	2.1
<i>Satureja vulgaris arundana</i>	2.1	.	+2
<i>Cytisus grandiflorus</i>	+2	1.1	.
<i>Thymus mastichina</i>	.	1.1	+2
<i>Ulex perviflorus</i>	+2	+2	.
<i>Festuca elegans</i>	3.2	.	.
<i>Rubia peregrina</i>	2.1	.	.
<i>Levandula stoechas</i>	.	1.2	.
<i>Paeonia corticea</i>	.	.	1.1
<i>Cistus ladanifer</i>	.	+2	.
<i>Cistus laurifolius</i>	.	+2	.
<i>Daphne gnidium</i>	.	+2	.

Localidades: 1, Cuescuadra (VF1084).
 2, Lopera (VF3281). 3, Venta Palma (VF1287).

TABLA 18

Cytiso-Adenocarpetum decorticantis Valle 1981
(Genistion florideae, Cytisetalia, Cytisetea)

Inclinación (°)	20	20	15	15	30	10	25	30
Cobertura (%)	100	95	90	95	90	100	95	90
Exposición	N	S	NW	N	S	N	N	N
Altitud (1=10 m)	140	150	160	142	152	160	140	147
Área (m²)	80	80	80	80	80	90	80	80
Número de especies	7	9	9	11	11	11	12	12
Número de orden	1	2	3	4	5	6	7	8

Características de asociación:

Adenocarpus decorticans	2.2	3.3	3.3	2.2	1.1	3.3	3.3	+2
Cytisus grandiflorus	1.1	+2	.	1.1	2.2	.	3.3	3.3

Compañeras:

Pteridium aquilinum	+2	+2	2.2	1.2	2.2	2.2	1.2	1.2
Thymus mastichina	1.1	1.1	1.1	+2	2.1	+2	1.1	1.2
Nepeta granatensis	.	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2
Geum sylvaticum	.	+2	+2	+2	+2	+2	+2	.
Quercus pyrenaica	+2	.	+2	+2	+2	+2	.	.
Lavandula stoechas	.	.	.	+2	2.1	+2	1.1	1.1
Clinopodium vulgare	.	.	.	+2	+2	+2	+2	+2
Cretegus monogyne	.	+2	+2	+2	.	+2	.	.
Daphne laureola	.	+2	+2	.	.	+2	+2	.
Holcus lanatus	.	+2	+2	.	.	+2	.	+2
Ptilostemum hispanicus	.	.	.	.	+2	.	+2	+2
Ulex parviflorus	+2	.	.	.	1.2	.	.	2.2
Festuca elegans	.	.	.	.	.	.	+2	+2
Quercus faginea	+2	.	.	+2	.	.	.	.
Daphne gnidium	.	.	.	.	.	.	+2	+2

Localidades: 1, Cueva de la Umbría (VF2978). 2, Cerro de los Machos (VF2279). 3, Nevachica (VF2678). 4 y 7, Pto. de Cómpea (VF1682). 5, Cerro Capote (VF1283). 6, Puerto del Lobo (VF1184). 8, Salares (VF1283).

TABLA 19

**Berberido -Quercetum rotundifoliae Rivas-Martínez 1987
(Quercion broteroi. Quercetalia. Quercetea)**

Inclinación (°)	15	25	20
Cobertura (%)	30	40	25
Exposición	N	N	NW
Altitud (1=10 m)	160	170	150
Área (m²)	150	150	150
Número de especies	12	13	17
Número de orden	1	2	3

Características de as. y unids. sups.:

<i>Quercus rotundifolia</i>	2.2	3.3	2.1
<i>Berberis hispanica</i>	1.1	+2	1.1
<i>Ononis eragonensis</i>	1.2	+2	1.1
<i>Rubia peregrina</i>	+2	+2	1.2
<i>Helleborus foetidus</i>	.	1.1	1.1
<i>Amelanchier ovalis</i>	.	+2	1.1
<i>Rosa sicula</i>	1.2	.	+2
<i>Daphne gnidium</i>	+2	.	+2
<i>Lonicera splendida</i>	+2	.	+2
<i>Quercus faginea</i>	.	.	+2

Compañeras:

<i>Erinaceae anthyllis</i>	2.2	1.2	+2
<i>Festuca scariosa</i>	+2	+2	1.2
<i>Santolina canescens</i>	1.1	+2	+2
<i>Lavandula lanata</i>	+2	+2	1.1
<i>Salvia lavandulifolia</i>	+2	+2	1.1
<i>Digitalis obscura</i>	.	+2	+2
<i>Echinospartum bolssieri</i>	.	+2	+2

Localidades: 1 y 3, Sierra Tejada (VF0687). 2, Navachica (VF2677).

TABLA 20

**Salvia-Lavanduletum lanatae Quézel 1953
erinacetosum anthyllidis Rivas Goday & Rivas-Martínez 1968
(Lavandulo-Echinospartion, Rosmarinetalia, Ononido-Rosmarinetea)**

Inclinación (°)	25	20	20	15	25	20	15	25	10
Cobertura (%)	80	80	80	90	75	80	80	80	90
Exposición	N	E	S	N	N	NO	S	O	O
Altitud (l=10 m)	180	150	180	142	175	135	150	164	140
Area (m²)	100	100	100	90	90	90	100	100	90
Número de especies	15	16	17	17	17	18	20	21	23
Número de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Características de asociación y subasociación:

<i>Salvia lavandulifolia vellerea</i>	3.3	1.2	2.2	+2	3.3	+2	2.2	3.2	3.2
<i>Erinaceae anthyllis</i>	3.3	1.2	1.2	1.1	2.2	+2	1.1	1.2	+2
<i>Lavandula lanata</i>	+2	2.2	1.2	2.1	.	+2	1.2	1.2	2.2

Características de unidades superiores:

<i>Echinospartum boissieri</i>	+2	1.2	+2	2.2	2.2	+2	1.2	1.2	+2
<i>Bupleuroidium spinosum</i>	1.1	1.1	1.2	+2	+2	1.1	1.1	1.2	+2
<i>Teucrium lusitanicum</i>	2.2	1.1	+2	+2	1.2	1.1	1.2	1.2	1.2
<i>Rosmerinus officinalis</i>	.	+2	3.2	+2	+2	1.1	3.3	+2	2.1
<i>Lithodora fruticosa</i>	+2	+2	2.1	.	+2	1.1	+2	1.1	2.1
<i>Ptilotrichum spinosum</i>	1.1	1.1	1.2	+2	+2	.	1.1	1.2	+2
<i>Teucrium lusitanicum aureiforme</i>	.	+2	.	+2	1.2	+2	1.1	1.2	1.2
<i>Phlomis crinita</i>	.	1.1	1.1	.	+2	.	+2	1.1	1.1
<i>Erysimum nevadense</i>	.	.	+2	1.1	+2	+2	.	+2	+2
<i>Ulex parviflorus</i>	.	.	2.2	2.1	.	.	3.3	2.2	2.2
<i>Cistus clusii</i>	.	.	2.2	1.1	.	.	2.2	+2	2.1
<i>Thymus granatensis</i>	+2	1.1	.	+2	1.1	+2	.	.	.
<i>Helianthemum cinereum rubellum</i>	.	.	1.1	2.1	.	+2	.	1.2	1.2
<i>Ptilostemum hispanicum</i>	.	.	.	.	.	+2	+2	+2	+2
<i>Asperula hirsuta</i>	.	.	.	.	1.1	+2	+2	.	1.1
<i>Catananche coerulescens</i>	+2	+2	.	+2	.	+2	.	.	.
<i>Linum suffruticosum</i>	.	.	.	.	.	+2	+2	+2	+2

Compañeras:

<i>Helianthemum croceum</i>	1.2	+2	+2	.	+2	.	+2	1.1	1.1
<i>Helictotrichum filifolium velutinum</i>	1.2	.	1.2	.	1.2	1.2	1.1	2.2	2.2
<i>Brachypodium retusum</i>	1.2	.	.	1.2	1.2	.	1.2	1.2	1.2
<i>Onobrychis peduncularis</i>	.	1.1	.	.	1.1	.	1.1	.	1.1
<i>Koeleria valesiana</i>	+2	+2	.	1.1	.	1.1	.	.	.
<i>Alyssum montanum</i>	+2	.	+2	.	.	.	.	1.1	1.1

Localidades: 1. Salto del Caballo (VF0884). 2. Barracones (VF1086). 3. Loma de Capellanía (VF0684). 4 y 7. Tacita de Plata (VF0984). 5. Cerro Morrón (VF0984). 6. Loma del Espolón (VF1085). 8. Casa de las Nieves (VF0685). 9. Pradillo (VF0485).

TABLA 21

Daphno-Pinetum sylvestris Rivas-Martínez 1964
(Pino-Juniperion. Pino-Juniperetalia. Pino-Juniperetea)

Inclinación (°)	20	15	15
Cobertura (%)	90	80	90
Exposición	N	N	N
Altitud (1=10 m)	180	195	180
Área (m²)	80	90	80
Número de especies	16	16	18
Número de orden	1	2	3

Características de asociación y unidades superiores:

<i>Daphne laureola</i>	1.2	2.2	2.2
<i>Ononis aragonensis</i>	2.2	+2	1.2
<i>Prunus prostrata</i>	1.1	1.2	+2
<i>Geum heterocarpum</i>	.	+2	+2
<i>Pinus sylvestris</i>	.	.	+2

Compañeras:

<i>Cerastium gibraltarium</i>	+2	1.1	1.1
<i>Berberis hispanica</i>	+2	+2	1.2
<i>Amelanchier ovalis</i>	+2	+2	1.2
<i>Teucrium luteum montanum</i>	+2	+2	+2
<i>Arenaria armerina</i>	+2	+2	+2
<i>Ptilotrichum spinosum</i>	+2	+2	+2
<i>Erinecea anthyllis</i>	2.2	1.2	.
<i>Helleborus phoetidus</i>	+2	.	1.1
<i>Genista lobelii</i>	1.1	+2	.
<i>Lonicera splendida</i>	.	+2	+2
<i>Rosa corymbifera</i>	+2	+2	.
<i>Acer granatense</i>	+2	.	+2
<i>Rhamnus saxatilis</i>	.	+2	+2
<i>Velle spinosa</i>	1.1	+2	.
<i>Creteegus monogyne</i>	.	.	1.2
<i>Rosa pouzini</i>	.	.	1.1
<i>Erysimum nevadense</i>	1.1	.	.
<i>Taxus baccata</i>	.	.	+2

Localidades: 1,2, La Maroma (VF0785). 3, Fte. la Palomica (VF0985).

TABLA 22

Festuco-Astragaletum granatensis Quézel 1953
(Xeroacantho-Erineceion. Erinacetalia. Ononido-Rosmarinetea)

Inclinación (°)	10	5	5	9	10
Cobertura (%)	50	45	40	50	50
Exposición	S	N	N	N	E
Altitud (l=10 m)	193	202	202	200	200
Área (m²)	60	75	70	70	70
Número de especies	14	17	18	21	23
Número de orden	1	2	3	4	5

Características de asociación y unidades superiores:

Velle spinosa	1.1	2.2	2.1	3.2	3.1
Astragalus granatensis	+2	3.2	3.2	1.1	3.2
Ptilotrichum spinosum	+2	+2	1.1	+2	2.2
Genista lobelii	3.3	+2	+2	1.1	1.1
Teucrium lusitanicum	1.2	1.1	1.2	+2	1.1
Erinecea anthyllis	+2	+2	1.1	.	2.2
Helianthemum oleandicum canum	.	2.2	+2	+2	1.1
Jurinea humilis	.	1.1	+2	+2	+2
Erysimum nevadense	+2	+2	.	+2	+2
Gallium album	.	1.1	.	+2	1.1
Asperula aristata	+2	.	.	+2	+2
Arenaria armerina caesia	.	+2	+2	+2	.

Compañeras:

Cerastium gibraltericum	1.2	+2	1.2	+2	2.2
Helianthemum croceum	1.1	+2	1.2	1.1	2.1
Arenaria erinecea	1.2	+2	1.1	1.1	1.1
Poa ligulata	.	1.2	+2	+2	2.2
Festuca hystrix	.	+2	+2	+2	2.2
Sedum acre	1.1	.	+2	+2	+2
Alyssum montanum	1.1	.	+2	+2	.
Sedum album	+2	1.1	.	+2	.
Odontites longiflora	.	.	.	1.1	1.1
Teucrium luteum montanum	.	.	.	+2	1.1
Prunus prostrata	.	.	+2	.	+2
Berberis hispanica	.	.	.	.	+2
Bupleurum spinosum	.	.	+2	.	.
Juniperus communis hemisphaerica	.	.	.	.	+2
Koeleria vallesiensis	.	.	.	.	2.2

Localidades: 1 al 5, La Maroma (VF0684, VF0685)

TABLA 23

Erodio-Saxifragetum erioblastae Pérez-Raya & Losa-Quintana 1986
(Minuartio-Poion. Festuco-Poetalia. Ononido-Rosmarinetea)

Inclinación (°)	10	30	25	40	45	45	15	20	20
Cobertura (%)	18	30	5	30	40	50	40	35	35
Exposición	N	N	S	N	N	N	O	N	E
Altitud (1=10 m)	192	200	202	199	195	200	196	202	206
Area (m²)	5	6	4	5	3	3	5	4	4
Número de especies	6	7	7	8	8	10	11	12	15
Número de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Características de asociación y unidades superiores:

Saxifraga erioblasta	2.2	+2	2.1	1.1	1.2	1.1	1.1	+2	1.1
Erinacea anthyllis	+2	+2	1.1	+2	+2	2.2	+2	1.1	1.1
Arenaria erinacea	.	1.1	.	2.1	.	1.1	+2	1.1	1.2
Teucrium lusitanicum	.	+2	.	1.1	.	+2	1.1	2.2	1.1
Festuca hystrix	2.2	1.1	2.1	.	.	1.2	2.2	.	1.1
Poa ligulata	.	.	1.2	1.1	1.2	1.2	.	1.2	+2
Erodium cheilanthifolium	.	.	1.1	.	+2	1.1	+2	.	1.1
Jurinea humilis	.	+2	.	+2	.	.	+2	+2	.

Compañeras:

Cerastium gibraltericum	1.2	.	2.1	.	1.2	1.2	1.1	2.1	1.1
Teucrium luteum montanum	.	.	.	+2	1.2	+2	1.1	+2	1.1
Helianthemum oleandicum canum	+2	.	.	.	1.1	.	+2	+2	.
Helianthemum croceum	1.1	.	.	+2	.	.	.	+2	1.1
Odontites longiflora	.	.	.	.	.	.	1.1	.	1.1
Alyssum montanum	.	.	.	.	1.1	.	.	+2	.
Sedum tenuifolium	.	+2	+2	.	.	.	.	.	.
Draba hispanica	.	.	.	.	.	.	.	+2	+2
Arenaria armerina	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1
Thymus baeticus	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1
Koeleria vallesiana	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.
Bunium alpinum macuca	.	.	.	.	.	.	.	.	+2

Localidades: 1 al 9, La Maroma (VF 0684)