

SÍNTESIS DE LA VEGETACIÓN EDAFOHIGRÓFILA DEL PARQUE NATURAL Y NACIONAL DE SIERRA NEVADA

por

Juan LORITE^{*}, Francisco VALLE^{**} & Carlos SALAZAR^{***}

Resumen:

LORITE, J., F. VALLE & C. SALAZAR (2003). Síntesis de la vegetación edafohigrófila del Parque Natural y Nacional de Sierra Nevada. *Monogr. Fl. Veg. Béticas* 13: 47-110.

Se ha realizado una revisión de la vegetación higrófila del espacio natural protegido de Sierra Nevada (Parque Nacional y Parque Natural), señalando las principales características estructurales, florísticas, ecológicas, corológicas y dinámicas de los distintos sintáxones o comunidades. En total se comentan 58 fitocenosis de carácter edafohigrófilo entre las que se destacan 14 exclusivas de Sierra Nevada y Filabres, 2 malacitano-almijarenses y 4 de las Sierras Béticas. Asimismo se aportan 22 tablas de inventarios de las asociaciones más interesantes (endémicas o poco conocidas en el territorio) y los inventarios tipo de las asociaciones recientemente publicadas.

Palabras clave: Vegetación riparia, Fitosociología, Sincorología, Bética, Murciano-Almeriense, Bioclimatología, Dinámica.

Abstract:

LORITE, J., F. VALLE & C. SALAZAR (2003). Synthesis of edaphohygrophilous vegetation in the Natural and National Park Sierra Nevada. *Monogr. Fl. Veg. Béticas* 13: 47-110.

A review of the edapho-hygrophilous vegetation present in the protected natural area of Sierra Nevada (National Park and Natural Park) has been carried out, describing the main structural, floristical, ecological, chorological and dynamical features of each syntaxon or community. 58 phytocoenoses with edapho-hygrophilous character have been recorded, 14 of them being exclusive from Sierra Nevada and Filabres ranges, 2 from the Malacitano-Almijarenses sector, and 4 from the Baetic ranges. Furthermore, 22 phytosociological tables showing the most interesting associations (endemic or rare in the territory) are supplied, as well as the typus relevés of the recently published associations.

Key words: Riparian vegetation, Phytosociology, Synchorology, Baetic, Murcian-Almerian, Bioclimatology, Dynamics.

INTRODUCCIÓN

Sierra Nevada es un macizo montañoso claramente diferenciado, con una superficie que supera los 2.000 km², una longitud de este a oeste de cerca de 90 km, y numerosos picos que superan los 3.000 metros (Mulhacén, 3.478 m). Para este trabajo, la selección de la zona no ha sido

(*) P. N. Sierra Nevada. Ctra. Antigua de Sierra Nevada, km 7. 18071 Pinos Genil, Granada (España).

(**) Departamento de Botánica. Facultad de Ciencias. Universidad de Granada. Campus Fuentenueva. 18071 Granada (España).

(***) Departamento de Biología Animal, Biología Vegetal y Ecología. Facultad de Ciencias Experimentales. Universidad de Jaén. Campus Las Lagunillas s/n. 23071 Jaén (España).

en sentido geográfico estricto, sino que se ha seguido el criterio de incluir todo el espacio natural protegido de Sierra Nevada: Parque Natural y Nacional (figura 1).

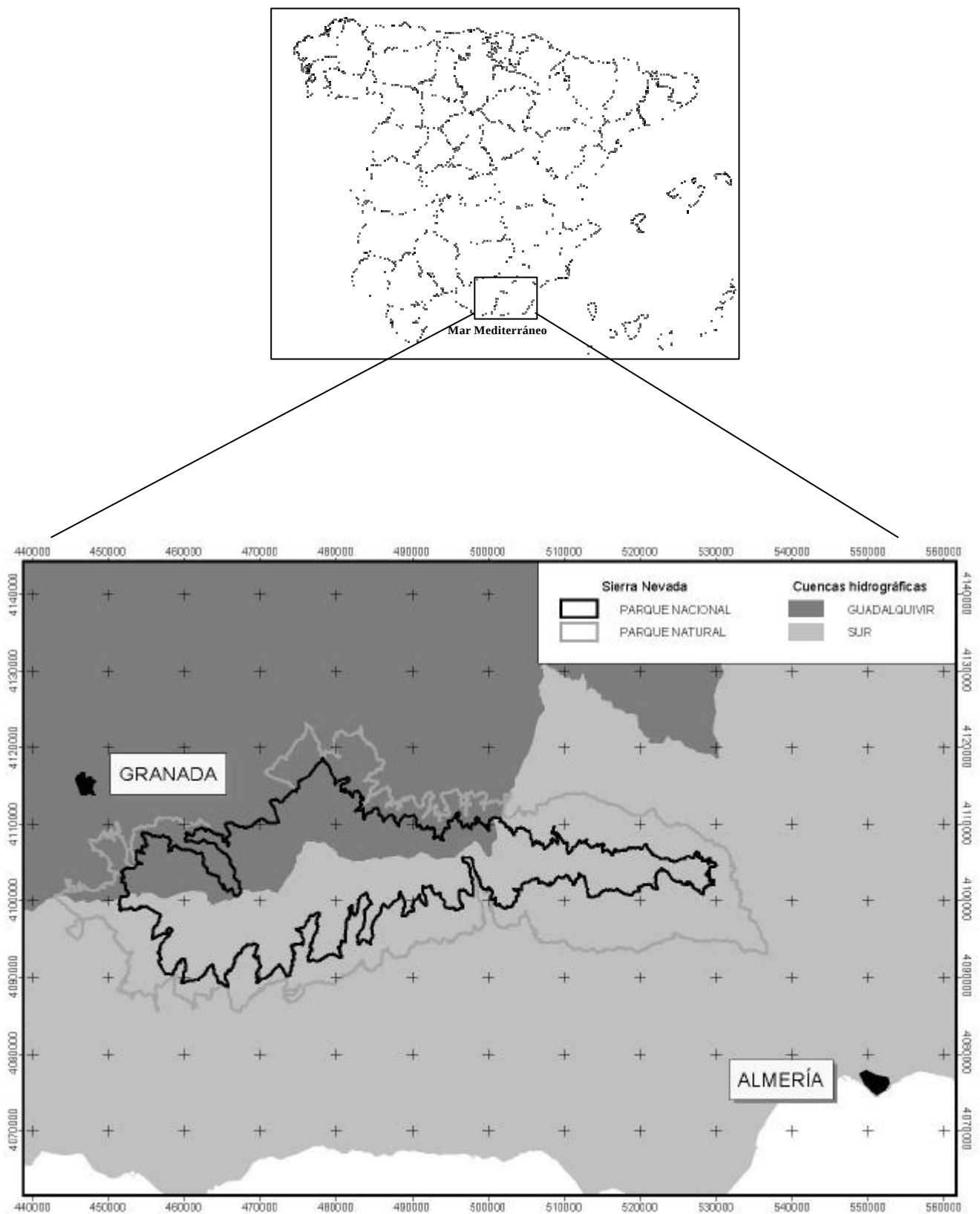


Figura 1. Localización de la zona de estudio.

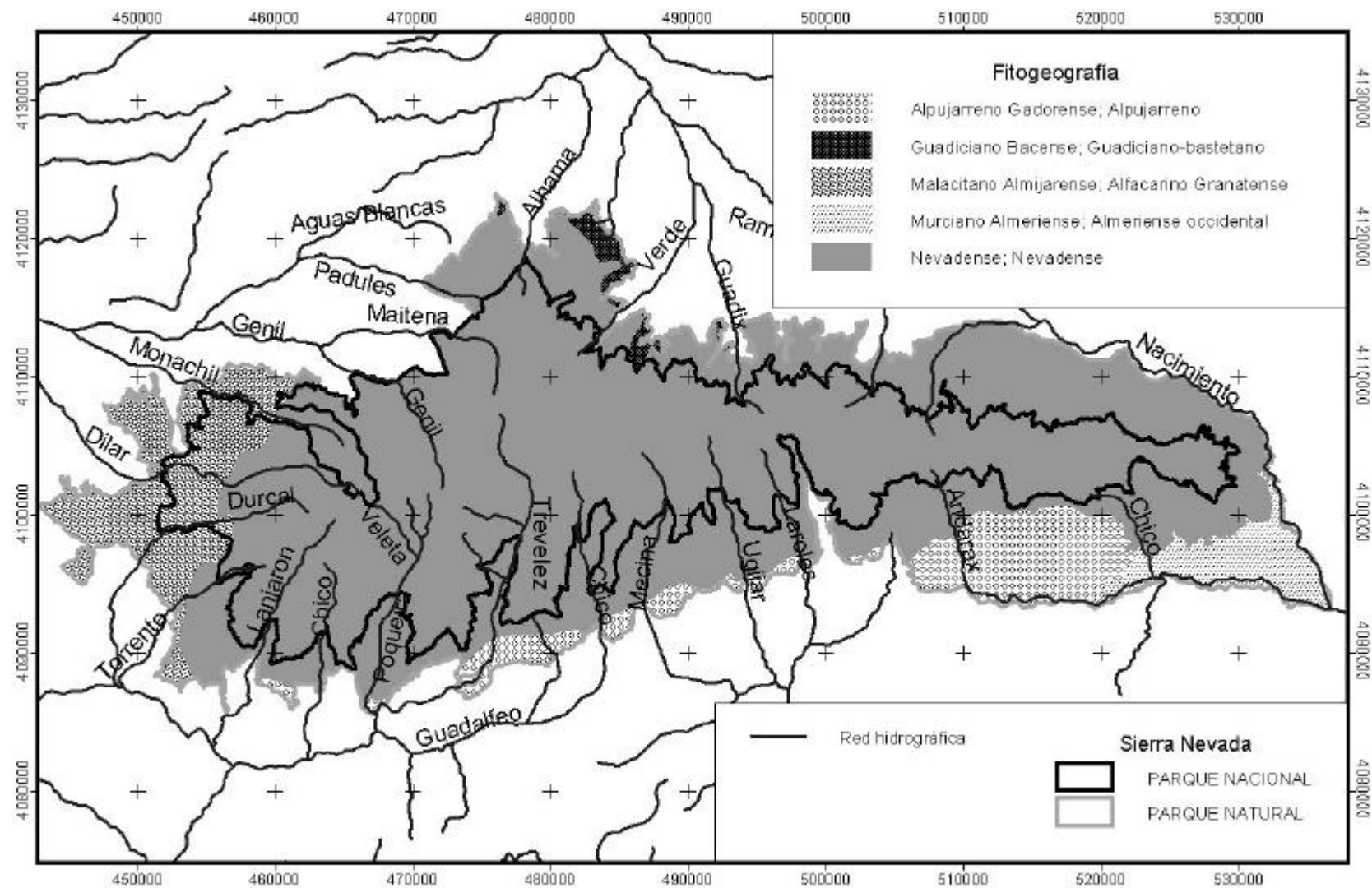


Figura 2. Red fluvial y unidades fitogeográficas de la zona de estudio.

Desde el punto de vista geológico están bien representados los complejos Nevado-Filábride y Alpujárride. El primero se extiende por el núcleo central, constituido por micaesquistos y cuarcitas fundamentalmente, mientras que el segundo ocupa la zona occidental y meridional a modo de orla, en el que los materiales dominantes son calizas, dolomías y filitas. También se encuentran depósitos terciarios constituidos por conglomerados, areniscas y margas, y depósitos cuaternarios que corresponden en parte a depósitos de laderas, pero que tienen gran importancia para el tipo de vegetación que se trata en este trabajo puesto que en su mayoría están asociados a ríos.

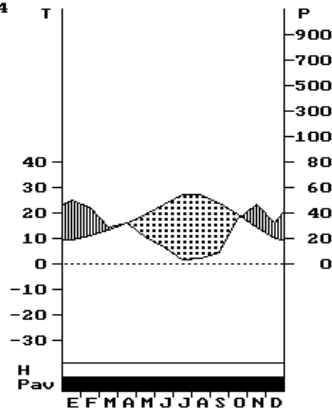
Los cursos de agua que surcan Sierra Nevada corresponden a dos cuencas hidrográficas: la del Guadalquivir (principal río del sur peninsular) del que son afluentes los ríos Genil y Guadiana Menor, y la cuenca Sur que desemboca directamente en el Mar Mediterráneo, con los afluentes de los ríos Guadalfeo y Andarax (figura 2).

Desde el punto de vista fitogeográfico tienen representación cuatro sectores. El sector Almeriense, de la provincia Murciano-Almeriense, aparece puntualmente en la parte oriental. El resto son sectores de la provincia Bética: el Alpujarreño-Gadoreense, que ocupa todas las calizas de la vertiente sur (la zona conocida como Alpujarra), el Malacitano-Almijareense, que comprende las zonas calizas y calizo-dolomíticas noroccidentales, y por último todo el núcleo central por el que se extiende el sector Nevadense, que es la unidad más singular, tanto por la naturaleza de los substratos que la componen (micaesquistos y cuarcitas), como por presentar las máximas altitudes (unidad que está presente también en la Sierra de los Filabres).

Bioclimáticamente predomina el macrobioclima mediterráneo de tipo pluviestacional con matices continentales y oceánicos, aunque en las zonas más bajas se presenta el mediterráneo xérico oceánico (RIVAS-MARTÍNEZ & LOIDI, 1999a). Se encuentran representados los termotipos crioromediterráneo, oromediterráneo, supramediterráneo, mesomediterráneo y puntualmente el termomediterráneo. En cuanto a los ombrotipos, el semiárido aparece en las zonas basales (en concreto en la cuenca del río Adra y en las cuencas medias de los ríos Andarax y Nacimiento); el seco ocupa la mayor parte del mesomediterráneo, y el subhúmedo aparece normalmente por encima de 1.400 o 1.500 m de altitud. Es posible que puntualmente aparezca el húmedo, con más de 1.200 mm (ver diagramas ombrotérmicos en figura 3).

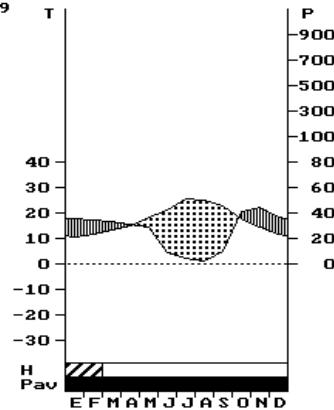
Figura 3.- (Páginas siguientes). Diagramas ombrotérmicos de las estaciones termopluviométricas seleccionadas. P= Precipitación anual en mm, T= temperatura media anual en °C, Ic= índice de continentalidad, Tp= temperatura positiva, Tn= temperatura negativa, m= media de las mínimas del mes más frío, M= media de las máximas del mes más frío, Itc= índice de termicidad compensado, Io= índice ombrotérmico, Tv=temperatura estival, Iov= índice ombrotérmico estival, Iov2= índice ombrotérmico de junio + julio, Iov4= índice ombrotérmico de mayo + junio + julio + agosto.

CANJAYAR
 P= 321 37° 0'N/ 2° 42'W 14/ 21 a 610 m
 T= 17.8° Ic= 17.4 Tp=2142 Tn= 0
 m= 4.7 M= 14.7 Ioc= 372 Io= 1.50
 Iov = 0.27 Tv= 774.0
 Iov2= 0.15
 Iov4= 0.44



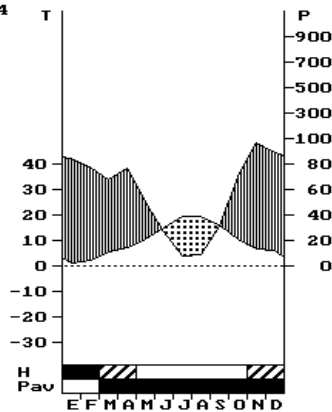
MEDITERRANEO XERICO-OCEANICO
 TERMOMEDITERRANEO SUPERIOR SEMIARIDO SUPERIOR

CANJAYAR UIU. CRISTAL
 P= 310 37° 0'N/ 2° 47'W 10/ 27 a 800 m
 T= 17.3° Ic= 15.1 Tp=2081 Tn= 0
 m= 4.6 M= 16.8 Ioc= 387 Io= 1.49
 Iov = 0.21 Tv= 722.5
 Iov2= 0.12
 Iov4= 0.49



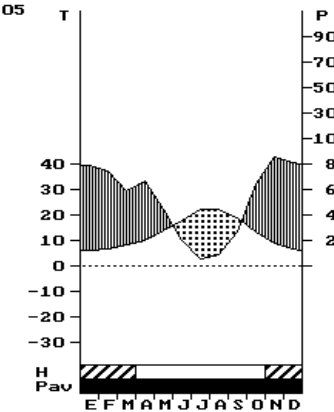
MEDITERRANEO XERICO-OCEANICO
 TERMOMEDITERRANEO SUPERIOR SEMIARIDO SUPERIOR

LAUJAR CERECILLO
 P= 688 37° 2'N/ 2° 37'W 40/ 29 a 1800 m
 T= 10.0° Ic= 18.4 Tp=1199 Tn= 0
 m= -6.0 M= 8.2 Ioc= 124 Io= 5.74
 Iov = 0.80 Tv= 540.0
 Iov2= 0.43
 Iov4= 1.44



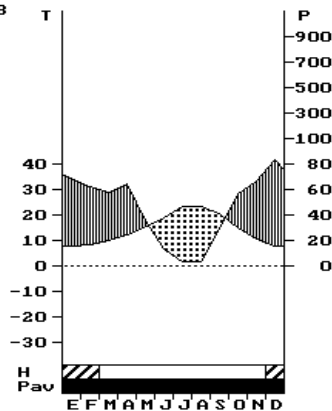
MEDITERRANEO PLUVIESTACIONAL-OCEANICO
 SUPRAMEDITERRANEO SUPERIOR SUBHUMEDO SUPERIOR

Laujar Monterrey
 P= 617 37° 1'N/ 2° 53'W 39/ 29 a 1280 m
 T= 12.9° Ic= 16.2 Tp=1549 Tn= 0
 m= 1.6 M= 10.9 Ioc= 254 Io= 3.98
 Iov = 0.56 Tv= 626.5
 Iov2= 0.34
 Iov4= 1.05



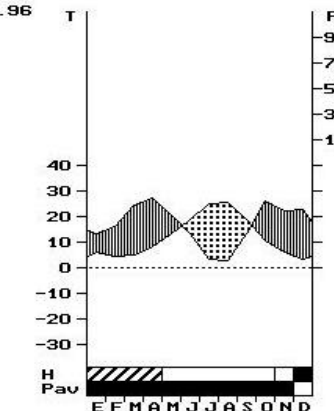
MEDITERRANEO PLUVIESTACIONAL-OCEANICO
 MESOMEDITERRANEO SUPERIOR SUBHUMEDO INFERIOR

Laujar
 P= 544 36° 59'N/ 2° 53'W 29/ 25 a 921 m
 T= 14.5° Ic= 15.8 Tp=1736 Tn= 0
 m= 3.6 M= 11.9 Ioc= 300 Io= 3.14
 Iov = 0.30 Tv= 661.0
 Iov2= 0.14
 Iov4= 0.68



MEDITERRANEO PLUVIESTACIONAL-OCEANICO
 MESOMEDITERRANEO INFERIOR SUBHUMEDO INFERIOR

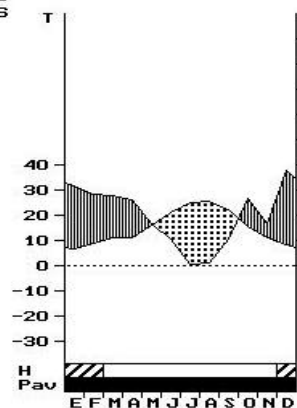
DOLAR 'C.FORESTAL (GR)
 P= 410 37° 9'N/ 2° 59'W 16/ 5 a 1550 m
 T= 12.1° Ic= 22.3 Tp=1451 Tn= 0
 m= -2.0 M= 8.2 Ioc= 211 Io= 2.83
 Iov = 0.58 Tv= 693.5
 Iov2= 0.25
 Iov4= 0.96



MEDITERRANEO PLUVIESTACIONAL-CONTINENTAL
 SUPRAMEDITERRANEO INFERIOR SECO SUPERIOR

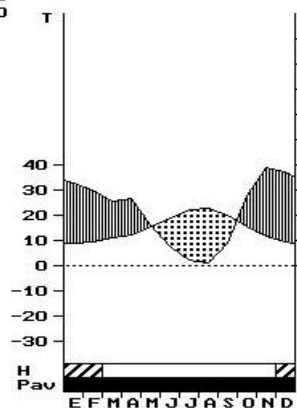
Figura 3 (continuación)

DURCAL CENTRAL (GR) 890 m
 P= 469 37° 0'N/ 3° 33'W 28/ 4 a
 T= 15.3° Ic= 18.9 Tp=1831 Tn= 0
 m= 1.8 M= 11.4 Itc= 289 Io= 2.56
 Iov= 0.35 Tv= 718.5
 Iov2= 0.08
 Iov4= 0.66



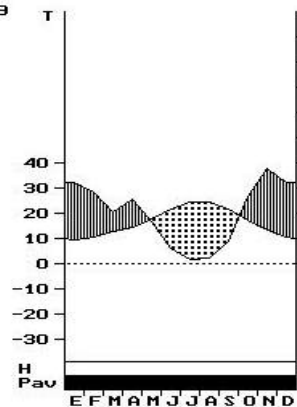
MEDITERRANEO PLUVIESTACIONAL-OCEANICO
 MESOMEDITERRANEO INFERIOR SECO SUPERIOR

LANJARON (GR) 710 m
 P= 511 36° 55'N/ 3° 29'W 29/ 40 a
 T= 14.8° Ic= 14.0 Tp=1771 Tn= 0
 m= 3.6 M= 13.7 Itc= 321 Io= 2.89
 Iov= 0.36 Tv= 638.5
 Iov2= 0.16
 Iov4= 0.70



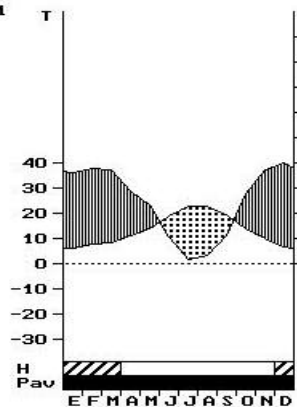
MEDITERRANEO PLUVIESTACIONAL-OCEANICO
 MESOMEDITERRANEO INFERIOR SECO SUPERIOR

ORGIVA (GR) 450 m
 P= 476 36° 54'N/ 3° 25'W 28/ 25 a
 T= 16.5° Ic= 15.1 Tp=1980 Tn= 0
 m= 4.7 M= 14.0 Itc= 352 Io= 2.40
 Iov= 0.27 Tv= 701.0
 Iov2= 0.15
 Iov4= 0.59



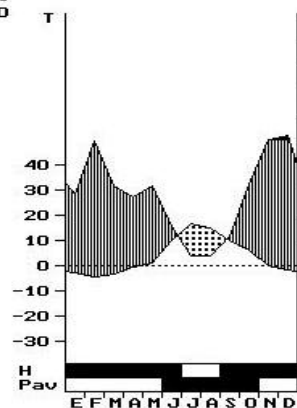
MEDITERRANEO PLUVIESTACIONAL-OCEANICO
 TERMOMEDITERRANEO SUPERIOR SECO INFERIOR

PINOS GENIL (GR) 774 m
 P= 590 37° 9'N/ 3° 30'W 34/ 12 a
 T= 13.4° Ic= 16.6 Tp=1610 Tn= 0
 m= 1.5 M= 10.9 Itc= 258 Io= 3.66
 Iov= 0.49 Tv= 640.0
 Iov2= 0.22
 Iov4= 1.01



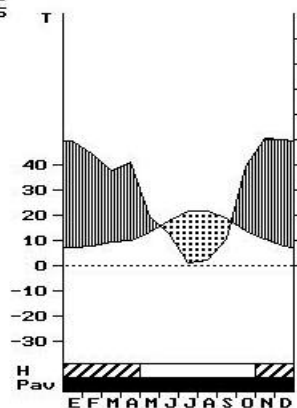
MEDITERRANEO PLUVIESTACIONAL-OCEANICO
 MESOMEDITERRANEO SUPERIOR SUBHUMEDO INFERIOR

Sierra Nevada (GR) 2507 m
 P= 705 37° 5'N/ 3° 23'W 12/ 12 a
 T= 3.8° Ic= 21.0 Tp= 589 Tn= 129
 m= -7.9 M= -0.9 Itc= -35 Io= 5.08
 Iov= 1.14 Tv= 417.0
 Iov2= 0.51
 Iov4= 2.60



M
 OROMEDITERRANEO SUPERIOR SUBHUMEDO SUPERIOR

SOPORTUJAR 'CASA FOREST (GR) 1700 m
 P= 730 36° 57'N/ 3° 24'W 26/ 21 a
 T= 13.3° Ic= 14.4 Tp=1600 Tn= 0
 m= 1.5 M= 13.0 Itc= 278 Io= 4.56
 Iov= 0.52 Tv= 610.0
 Iov2= 0.13
 Iov4= 0.95



MEDITERRANEO PLUVIESTACIONAL-OCEANICO
 MESOMEDITERRANEO SUPERIOR SUBHUMEDO SUPERIOR

Figura 3 (continuación)

La vegetación de Sierra Nevada ha sido objeto de numerosos estudios en la segunda mitad del siglo XX entre los que destacan QUÉZEL (1953), RIVAS-MARTÍNEZ (1961), RIVAS GODAY & MAYOR (1966), PRIETO (1971), VALLE (1985), RIVAS-MARTÍNEZ *et al.* (1986), LOSA-QUINTANA *et al.* (1986), MARTÍNEZ-PARRAS *et al.* (1987a, 1987b), MOTA & VALLE (1987), MOLERO-MESA (1988), PÉREZ-RAYA *et al.* (1990), MOLERO-MESA *et al.* (1992), LORITE (1995), AALLALI *et al.* (1998), MOLERO-MESA (1999), LORITE (2001) y LORITE *et al.* (2001).

Ninguna de estas publicaciones atiende específicamente a la vegetación higrófila nevadense, haciéndose tan solo referencias a la vegetación de comunidades turfófilas crioromediterráneas y oromediterráneas (los denominados localmente “borreguiles”). Por otra parte, existen algunos trabajos dedicados más concretamente a las comunidades de ribera, aunque restringidos a la cuenca del río Genil, como los de CASARES *et al.* (1986), MARTÍNEZ-PARRAS *et al.* (1987c) y LOSA-QUINTANA *et al.* (1987).

El estudio de la vegetación riparia de las cuencas de otros ríos con afluentes nevadenses, como el río Andarax (SALINAS, 1994; SALINAS & BLANCA, 1996) o el Guadiana Menor (SALAZAR, 1996a, 1996b; SALAZAR *et al.*, 1999) aportó nuevos datos acerca de fitocenosis tradicionalmente poco estudiadas, pero con un singular valor florístico, ecológico y paisajístico. En estas últimas obras, además de tratarse la vegetación edafohigrófila de las zonas cacuminales de Sierra Nevada, se empieza a prestar atención a comunidades de pisos bioclimáticos inferiores que hasta ahora parecían haber pasado casi desapercibidas. Finalmente, nuevas asociaciones y comunidades vegetales higrófilas han sido descritas recientemente en el sector Nevadense por SALAZAR *et al.* (2001c).

METODOLOGÍA

En el presente trabajo se estudia la vegetación utilizando la metodología fitosociológica de la escuela de Zurich-Montpellier (BRAUN-BLANQUET, 1979), con los nuevos conceptos y actualizaciones de distintos autores (WESTHOFF & VAN DER MAAREL, 1978; GÉHU & RIVAS-MARTÍNEZ, 1981). La clasificación fisionómica seguida para el esquema de exposición general es la establecida por RIVAS-MARTÍNEZ *et al.* (2001). Para la nomenclatura de los sintáxones se ha seguido la tercera edición del Código Internacional de Nomenclatura Fitosociológica (WEBER *et al.*, 2000). Las autorías de los sintáxones y el esquema sintaxonómico siguen básicamente los trabajos de RIVAS-MARTÍNEZ *et al.* (2001).

Como unidades con rango jerárquico inferior al de asociación se han considerado dos (subasociación y variante). Para la subasociación se ha utilizado el concepto de raza geográfica (ALCARAZ, 1996) en los casos en los que la combinación florística no tiene entidad suficiente como para considerarla asociación. En cambio, cuando una comunidad se diversifica en un mismo territorio por causas bioclimáticas o edáficas, en situaciones de ecotono, etc., se ha considerado como variante. El término de comunidad se ha aplicado en los siguientes casos:

- Fitocenosis que florística, ecológica y corológicamente no pueden ser adscritas a ninguno de los sintáxones conocidos, con los datos de que se dispone.
- Cuando ecológica, sucesional y corológicamente se diferencian del resto de los sintáxones conocidos pero no existen suficientes especies diferenciales.
- Fragmentos de asociaciones que se encuentran lejos de su óptimo y por tanto están muy empobrecidas en especies características, aunque se pretende dejar constancia de su presencia en la zona.

La información ofrecida en cada sintaxon o comunidad es la siguiente:

1. Nombre de la asociación o de la comunidad y autorías (en el caso de asociación o subasociación).
2. Número de la tabla de inventarios aportada o referencia a una tabla publicada.
3. Estructura, donde se describe brevemente el aspecto fisionómico de la comunidad.
4. Ecología, referida a las condiciones en las que aparece la comunidad (ecología, termotipo y ombrotipo según RIVAS-MARTÍNEZ & LOIDI, 1999a).
5. Distribución, donde se detalla su distribución fitogeográfica hasta nivel de distrito (RIVAS-MARTÍNEZ *et al.*, 1997; RIVAS-MARTÍNEZ & LOIDI, 1999b).
6. Dinámica de la fitocenosis, su significado dinámico, tanto en el contexto de la sinasociación a la que pertenecen, como los contactos catenales que presentan con otras comunidades.

Las autorías de los táxones corresponden con las de *Flora iberica* (CASTROVIEJO *et al.*, 1986, 1990, 1993a, 1993b, 1997a; 1997b; MUÑOZ GARMENDIA & NAVARRO, 1998; TALAVERA *et al.*, 1999; 2000) para las familias publicadas hasta la actualidad. Para las no incluidas aún en esta obra, se ha utilizado *Flora Vascular de Andalucía Occidental* (VALDÉS *et al.*, 1987) y en último lugar *Flora Europaea* (TUTIN *et al.*, 1964-1980). Las excepciones nomenclaturales se han incluido en el Anexo I.

RESULTADOS

A continuación se exponen las asociaciones y comunidades detectadas en Sierra Nevada, ordenadas siguiendo la propuesta de RIVAS-MARTÍNEZ *et al.* (2001):

A) Vegetación de agua dulce flotante, sumergida o enraizada

1. *Charetum vulgaris* Corillion 1957

Asociación de fenología estival dominada por diversas variedades de *Chara vulgaris* que ocupa lagunas, charcas y balsas de aguas limpias, o bien ríos y arroyos, adherida a materiales duros del lecho. Tiene carácter pionero y es capaz de cubrir en poco tiempo el fondo de charcas y lagunas artificiales o alteradas drásticamente. Aparece en aguas que pueden ser corrientes, remansadas o de débil corriente, tanto dulces y subsalinas como ligeramente hiposalinas. Su distribución es casi cosmopolita, apareciendo puntualmente en el área de estudio. Hacia las orillas contacta con comunidades sumergidas de *Zannichellia contorta* y con distintas asociaciones de helófitos (*Helosciadetum nodiflori*, *Typho-Schoenoplectetum*).

2. *Lemnetum minoris* Oberdorfer ex Müller & Görs 1960

Comunidad flotante dominada por *Lemna gibba* y *L. minor*. Las formaciones, monótonas y homogéneas, son de fenología estival y la especie dominante se reproduce de forma vegetativa. Es indicadora de aguas eútrofas ricas en nitratos y fosfatos y por tanto no potables. El carácter cosmopolita de *Lemna gibba* y el subcosmopolita de *Lemna minor*, hacen que esta asociación presente un amplio areal que al menos abarca las zonas templadas de ambos hemisferios. En la zona es puntual en charcas y cursos de aguas remansados. En los inventarios realizados sólo ha aparecido *Lemna minor*, aunque no existen razones para que no aparezca *Lemna gibba*. Frecuentemente ocupa los espacios que dejan las comunidades de *Potametea* o *Phragmito-Magnocaricetea*. Puede acompañarse de *Callitriche stagnalis* y *Ranunculus hederaceus* en contacto hacia la orilla, así como

de helófitos de las asociaciones *Glycerio declinatae-Apietum nodiflori* (aguas oligotróficas) y *Helosciadetum nodiflori* (aguas meso-eútrofas).

3. Comunidad de *Zannichellia contorta*

Comunidad muy densa, dominada por *Zannichellia contorta* subsp. *contorta* (normalmente monoespecífica), sumergida en los márgenes de ríos, arroyos, acequias y balsas. Puntualmente se enriquece con elementos como *Apium nodiflorum*, *Glyceria notata*, *Rorippa nasturtium-aquaticum*, *Paspalum paspalodes*, etc., además de otras especies características de las comunidades con las que contacta catenalmente. Parece estar presente en el sur y este de la Península Ibérica, noroeste de África (Argelia y Marruecos) y suroeste de Francia. Es una comunidad puntual en los ríos Andarax y Nacimiento en aguas someras, sin excesiva corriente y relativamente eutrofizadas. Estas comunidades se encuentran bordeando diferentes formaciones acuáticas de las clases *Charetea* y *Potametea*, colocándose en zonas con menor profundidad. Hacia la orilla están en contacto con comunidades de *Glycerio-Sparganion* (comunidad de *Glyceria notata* y *Helosciadetum nodiflori*) y *Molinio-Arrhenatheretea*.

4. *Ranunculetum hederacei* (R. Tüxen & Diemont 1936) Libbert 1940

Asociación de fenología primaveral tardía y estival (dependiendo del período de permanencia de agua), dominada por *Ranunculus hederaceus*, que sólo presenta hojas laminares como adaptación a la escasa o nula corriente de los arroyos y charcas someras (hasta 5-10 cm de profundidad) en los que se desarrolla. Aparece en aguas oligótroficas y suelos algo lodosos. Su distribución es atlántica e iberoatlántica. En la zona de estudio, la comunidad se presenta muy empobrecida florísticamente, por lo que la composición de especies varía poco en el rango altitudinal de la comunidad en los termotipos meso-, supra- y oromediterráneo. Hacia las orillas de los arroyos contacta con comunidades de *Glycerio-Apietum nodiflori* y con comunidades de *Isoeto-Nanojuncetea*, que pueden sustituir a esta comunidad a medida que las charcas se van desecando.

B) Vegetación dulceacuícola fontinal, anfibia y turfófila

B1) Vegetación primocolonizadora efímera

5. *Xanthio italici-Polygonetum persicariae* O. Bolòs 1957

Herbazales densos de fenología estival (primaveral tardía) dominados por grandes terófitos como *Chenopodium ambrosioides*, *Polygonum lapathifolium*, *P. persicaria*, *Xanthium strumarium* subsp. *italicum*, junto a otras especies como *Aster squamatus*, *Conyza canadensis*, *C. bonaeriensis*, etc. Aparece en la primera banda de vegetación riparia, sobre suelos que han permanecido inundados en invierno y se desecan en verano. La tónica dominante en los sustratos que ocupa es la presencia de materia orgánica (residuos urbanos o agrícolas) y mineral (fertilizantes, pesticidas, etc.). Se trata de una comunidad termófila (pisos termo- y mesomediterráneo inferior) desarrollada en el borde de los lechos pedregosos de ríos que presentan un fuerte estiaje. Es frecuente en las provincias Iberolevantina y Murciano-Almeriense, aunque ha sido puesta de manifiesto en zonas de la provincia Bética, como en el sector Hispalense (GARCÍA FUENTES, 1996) y el Guadiciano-Bastetano (CANO *et al.*, 1994; SALAZAR, 1996b). En Sierra Nevada aparece en zonas bajas de vega, de forma muy abundante en las cuencas de los ríos Andarax y Nacimiento. Presenta contactos con céspedes termófilos de *Paspalo-Agrostietum semiverticillatae* (zonas sin desecación y menor contaminación) y con gramales del *Trifolio-Cynodontion* (zonas más secas con alto grado de nitrificación).

6. *Juncetum nanae* Rivas-Martínez 1964

Comunidad terofítica de pequeños juncos (*Juncus tenageia* subsp. *perpusillus* y *Scirpus setaceus*) de desarrollo primaveral tardío o estival temprano. Aparece sobre suelos esquitosos con encharcamiento temporal, que se desecan a principios de verano, en los termotipos meso-, supra- y oromediterráneo. Inicialmente fue descrita en el Sistema Central (RIVAS-MARTÍNEZ, 1963), aunque su areal se ha visto ampliado a otras zonas del centro-norte peninsular (LOIDI *et al.*, 1997). Se desconocía en la provincia Bética, donde hasta ahora sólo se ha localizado en el sector Nevadense (SALAZAR *et al.*, 2001c). Contacta hacia zonas con mayor grado de humedad con las comunidades de *Juncion acutiflori* o con el *Glycerio-Apietum nodiflori*, en ocasiones incluso con las comunidades de *Ranunculetum hederacei*.

B2) Vegetación fontinal y turfófila

7. Comunidad de *Cratoneuron commutatum* y *Anagallis tenella* (Tabla 1)

Comunidad briocormofítica en la que el estrato muscinal (*Cratoneuron commutatum* y *Philonotis seriata*) forma un tapiz continuo de 5-10 cm de espesor, sobre el cual se desarrolla de forma abundante *Anagallis tenella*. Destaca también la presencia de *Pinguicula grandiflora* en la comunidad. Aparece en zonas permanentemente encharcadas (fundamentalmente gleysoles dísticos), o en zonas de corriente tapizando piedras salpicadas continuamente por el agua. Su carácter oligótrofo viene marcado por la presencia de *Calliergonella cuspidata* y de *Parnassia palustris*. Aparece en el distrito Nevadense (por ahora no se ha detectado su posible presencia en Filabres) en los termotipos meso- superior, supra- y oromediterráneo. Es una comunidad permanente ligada al microhábitat descrito, que en zonas de suelos encharcados contacta con comunidades de *Caricetum camposii-cuprinae* y con herbazales de *Festuca ampla* (*Euphrasio-Festucetum amplae*), mientras que hacia las zonas de menor humedad contacta con los juncos de *Juncion acutiflori* o con los herbazales del *Aquilegio-Ranunculetum granatensis* (esta última con tendencias esciófilas).

8. *Sedo melanantheri-Saxifragetum alpigenae* Martínez-Parras, Peinado & Alcaraz 1987 (Tabla 2)

Asociación dominada por briófitos que tapizan los cauces y bordes de arroyos con aguas oligótrofas, junto a pequeños cormófitos (casi todos helófitos) o marcadamente higrófilos. Es de fenología estival y aparece en la alta montaña (termotipos crioromediterráneo, oromediterráneo y puntualmente supramediterráneo) en corrientes de agua que no se desecan en verano. Entre las especies características se encuentran *Saxifraga stellaris* subsp. *alpigena*, *Sedum melanantherum*, *Festuca rivularis*, *Montia fontana* subsp. *amporitana* y los briófitos *Philonotis seriata* y *Bryum schleicheri*. Es endémica del sector Nevadense, descrita por MARTÍNEZ-PARRAS *et al.* (1987b) como vicariante de la asociación *Stellario alsines-Saxifragetum alpigenae* definida por RIVAS-MARTÍNEZ *et al.* (1984) para las subprovincias Carpetano-Ibérico-Leonesa y Orocantábrica. Esta asociación había sido puesta de manifiesto en Sierra Nevada por QUÉZEL (1953) bajo el nombre de *Bryetum schleicheri* Br.-Bl. 1925, cuya distribución es eurosiberiana. No obstante, se diferencia claramente de esta asociación de areal más amplio por la presencia de elementos tales como *Saxifraga stellaris* subsp. *alpigena* o *Sedum melanantherum*. Contacta catenalmente hacia las orillas con las comunidades de "borreguil" de *Scheuchzerio-Caricetea* (*Ranunculo alismoidis-Caricetum intricatae*).

9. *Typho-Schoenoplectetum glauci* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958

Espadañales y carrizales formados por grandes helófitos rizomatosos que ocupan márgenes de ríos con aguas de curso lento, así como zonas anegadas permanentemente, o con un período corto de desecación, pero con humedad permanente bajo la superficie del suelo. Los potentes

rizomas de que disponen permiten tanto la resistencia a una eventual sequía, como la colonización rápida de áreas adecuadas para su crecimiento. Se asientan sobre aguas con niveles de trofia y salinidad muy variables, generalmente en suelos fangosos y muy ricos en materia orgánica. Aparece en los termotipos termo- y mesomediterráneo (más rara en el supramediterráneo, donde se encuentra normalmente en charcas). En los tramos altos es poco frecuente *Phragmites australis*, de carácter más termófilo. Su distribución es iberolevantina, aunque penetra en zonas iberoatlánticas ricas en bases, así como en la provincia Bética. Contacta con las comunidades de *Glycerio-Sparganion* y flotando en su interior es posible encontrar comunidades de *Lemnetum minoris*. Cuando hay una desecación parcial, esta comunidad es sustituida por las comunidades de *Glycerio-Sparganion*, mientras que con una desecación más fuerte y alto grado de contaminación la sustituyen comunidades de *Xanthio-Polygonetum*. Hacia zonas con menos humedad y no encharcadas contacta con herbazales-juncuales.

10. Comunidad de *Glyceria notata*

Comunidad dominada por la gramínea *Glyceria notata* que aparece en aguas mesótrofas. En la época de máximo caudal está completamente sumergida y constituye una comunidad monoespecífica, pero cuando el nivel freático disminuye aparecen otras especies características de clase como *Veronica anagallis-aquatica*, o de *Nasturtion officinalis* como *Rorippa nasturtium-aquaticum* y *Apium nodiflorum*. Puede aparecer en los termotipos termo-, meso- y supramediterráneo. La especie directriz de la comunidad tiene una distribución iberolevantina y murciano-almeriense, penetrando algo en la Bética oriental (MOLINA & PERTÍÑEZ, 1997: 64). Se ha detectado en un tramo del río Nacimiento en el que existe una surgencia de aguas mesótrofas. Dinámicamente, se sustituye por la asociación *Helosciadetum nodiflori* cuando el caudal disminuye, por el carácter menos reófilo de sus componentes. Hacia la orilla contacta con comunidades de *Molinio-Arrhenatheretea* (*Holoschoenetum vulgaris* y *Cirsio-Juncetum inflexi*).

Inventario. Altitud (m): 500; área (m²): 4; altura media (cm): 25; cobertura (%): 95; número de táxones: 10.

Características de asociación y unidades superiores: *Glyceria notata* 4, *Rorippa nasturtium-aquaticum* 2, *Veronica anagallis-aquatica* +, *Apium nodiflorum* 1, *Phragmites australis* +.

Compañeras: *Polygonum lapathifolium* 1, *Cyperus laevigatus distachyos* 2, *Agrostis stolonifera* 2, *Scirpus holoschoenus* 1, *Rumex conglomeratus* +. Localidad: Almería, Nacimiento, río Nacimiento, WG3204.

11. *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris* Rivas Martínez & Costa in Rivas Martínez, Costa, Castroviejo & Valdés 1980 (Tabla 3)

Vegetación constituida por helófitos de escasa talla (predominantemente junciformes o graminiformes decumbentes), que forma microcomunidades en ambientes palustres con suelos pobres en bases o en zonas remansadas, con agua dulce, oligótrofa y con un pH neutro o ligeramente ácido. La bajada del nivel freático estival deja estas comunidades sobre un fango húmedo que carece de agua superficial. En su composición florística predominan *Eleocharis palustris* y *Glyceria declinata*, acompañadas de otras especies como *Veronica beccabunga*, *Apium nodiflorum*, *Agrostis castellana* o *Gastridium ventricosum*. Su areal es mediterráneo-occidental, y en la Península Ibérica tiene una clara distribución iberoatlántica, siguiendo los materiales silíceos. Llega al sector Nevadense de forma finícola y florísticamente empobrecida, siendo poco frecuente y apareciendo puntualmente en el meso- inferior y supramediterráneo. Cuando ocupa pequeñas zonas anegadas, supone una vegetación permanente, mientras que hacia zonas del interior de charcas contacta con una comunidad silicícola de berros (*Glycerio declinatae-Apietum nodiflori*), y hacia el exterior de las mismas suele contactar con formaciones herbáceas de *Molinio-Arrhenatheretea*. Cuando forma parte de la vegetación de ribera, tiene una posición secundaria, detrás de carrizales y espadañales.

12. *Glycerio declinatae-Apietum nodiflori* Molina 1996 (Tabla 4)

Asociación de helófitos crasifolios de agua dulce, desde oligótrofa a eútrofa (que discurre sobre suelos pobres en bases) y en general de escasa corriente. Cuando las aguas son ricas en compuestos nitrogenados, dominan el berro (*Rorippa nasturtium-aquaticum*) y el apio (*Apium nodiflorum*) y comienza a enriquecerse en especies compañeras de *Plantaginetalia majoris*. Se trata de una asociación de distribución mediterránea occidental, que aparece sobre sustratos pobres en bases (edafovicariante del *Helosciadietum nodiflori*), estando ampliamente distribuida en la porción silíceo de la Península Ibérica. Su presencia en el sector Nevadense ha sido indicada por SALAZAR *et al.* (2001c). Ocupa la orilla (en ocasiones también el lecho) de cursos de agua en el dominio de las saucedas-alisedas acidófilas de *Osmundo-Alnion*. Hacia el exterior, en zonas con el nivel freático más bajo, contacta con la asociación *Caricetum camposii-cuprinae*, mientras que hacia el interior lo hace con comunidades de *Ranunculetum hederacei* y *Lemnetum gibbae*. En las zonas de tránsito hacia los suelos tipo gley aparecen contactos con comunidades de *Myosotidion stoloniferae*.

13. *Helosciadietum nodiflori* Maire 1924

Asociación constituida por hierbas jugosas y tiernas, siempre verdes, dominadas por *Apium nodiflorum* y *Rorippa nasturtium-aquaticum*, que coloniza cursos de agua dulce más o menos eutrofizada, poco profundos y generalmente permanentes. Cuando se sitúa sobre aguas puras, se enriquece en elementos como *Veronica anagallis-aquatica*, *V. beccabunga*, *Mentha aquatica*, *Zannichellia contorta*, etc. Su distribución es mediterránea y medioeuropea meridional, bajo los ombrotipos termo-, meso-, supra- y oromediterráneo inferior. En la zona de estudio aparece en el Alpujarreño-Gadoreño y Murciano-Almeriense, en los termotipos termo-, meso- y supramediterráneo. Constituye una vegetación permanente de corrientes de agua dulce o poco salobres, que ocupa una banda más interna que el carrizal (*Typho-Schoenoplectetum*) con un fuerte carácter pionero. Una vez instalada puede dar paso a otras comunidades más maduras de *Phragmito-Magnocaricetea* (ej.: *Typho-Schoenoplectetum glauci*). Los contactos catenales son prados (*Paspalo-Agrostidion*) y herbazales-juncuales (*Molinio-Holoschoenion*) hacia las zonas más secas, mientras que hacia zonas con mayor profundidad contacta con comunidades de *Typho-Schoenoplectetum glauci*, así como con comunidades de *Zannichellia contorta*. Un aumento fuerte de la contaminación en las aguas, unido a una desecación parcial en la época estival, hace que sea sustituida por comunidades de *Xanthio-Polygonetum*.

14. *Caricetum camposii-cuprinae* Salazar, Lorite, Cano & F. Valle in Salazar, Lorite, A. García, J. Torres, Cano & F. Valle 2001 (Tabla 5)

Asociación dominada por hemicriptófitos cespitosos de considerable talla del género *Carex* (sobre todo *C. camposii* y *C. cuprina*) que ocupan el centro de arroyos y ríos, así como taludes permanentemente humectados. Se desarrolla sobre sustratos higroturbosos, pobres en bases y removidos con frecuencia por el pisoteo de animales, en los que se forman microdepresiones permanentemente encharcadas, en los termotipos supra- y oromediterráneo, presentando su óptimo en el primero. La especie predominante es *Carex camposii*, acompañada de elementos como *Carex cuprina*, *Juncus articulatus*, *Alchemilla straminea*, *Primula elatior* subsp. *lofthousei*, etc. De ámbito nevadense (Sierra Nevada y Filabres) (SALAZAR *et al.*, 2001c), difiere del *Cypero-Caricetum otrubae* Tüxen ex T. E. Díaz 1975, en la presencia de *Carex camposii*, *Primula elatior* subsp. *lofthousei* y *Carex lepidocarpa*. En la zona es relativamente frecuente en los pisos supra- y oromediterráneo en la ecología ya comentada. Hacia zonas más inclinadas, con suelos menos potentes y no encharcados contacta con representaciones supramediterráneas del *Aconito-Senecietum elodis*. Sobre suelos más compactos, llanos y húmedos, pero no encharcados, suele

contactar con juncuales (*Cirsio micranthi-Juncetum effusi*) y herbazales (*Aquilegio nevadensis-Ranunculetum granatensis*). En caso de una mayor nitrificación por acción del ganado lo hace con juncuales del *Cirsio-Juncetum inflexi*. Cuando está en relación directa con arroyos, puede estar tapizada por comunidades acidófilas de berros (*Glycerio declinatae-Apietum nodiflori*).

15. *Ranunculo alismoidis-Caricetum intricatae* Martínez-Parras, Peinado & Alcaraz 1987 (Tabla 6)

Pastizal establecido sobre suelos higroturbosos con una hidromorfía permanente y cubiertos de agua estancada. Es de fenología estival, por lo que se desarrolla tras el deshielo de las cumbres nevadenses. Entre las especies características de la asociación, se hallan numerosas especies endémicas del sector Nevadense y otras de extrema rareza en el sur peninsular: *Carex echinata*, *Carex nigra* (= *C. intricata*), *Carex lepidocarpa* (= *C. nevadensis*), *Festuca rivularis*, *Pinguicula nevadensis*, etc. Asociación endémica del sector Nevadense, que ocupa los ambientes palustres de alta montaña (oro- y crioromediterráneo), colocándose en una posición catenal intermedia entre el borreguil seco de la clase *Nardetea strictae* (*Nardo-Festucetum ibericae*) y las formaciones briocormofíticas de *Montio-Cardaminetea* (*Sedo melanantheri-Saxifragetum alpigenae*). Por esta razón, en función de la subida o bajada del nivel de agua en relación con las características del suelo, podrán aparecer elementos de una u otra clase fitosociológica.

C) Vegetación rupícola, glerícola y epifítica

C1) Vegetación casmofítica

16. *Trachelio caerulei-Adiantetum capilli-veneris* O. Bolòs 1957

Vegetación desarrollada principalmente en taludes de aguas rezumantes y fuentes de carácter casi permanente a lo largo del año, donde es frecuente la formación de tobas calizas, por precipitación de carbonatos. En la cobertura suele predominar *Adiantum capillus-veneris*, con musgos, hepáticas y fanerógamas entre las que destacan *Trachelium caeruleum*, *Samolus valerandi*, *Eucladium verticillatum* y *Pellia endiviifolia*. Asociación termo- y mesomediterránea que en exposiciones muy soleadas puede ascender al piso supramediterráneo. Debido al carácter basófilo de la asociación, se trata de una comunidad más abundante en la porción iberolevantina de la Península Ibérica. Las características ecológicas tan concretas sobre las que aparece esta comunidad, restringida a microtopografías, le confieren un carácter exoserial y un comportamiento bastante independiente del resto de comunidades edafohigrófilas. Hacia las zonas más secas (y cuando hay una desecación) va siendo sustituida por comunidades rupícolas de *Asplenietea* o de *Phagnalo-Rumicetea*.

C2) Vegetación glerícola

17. *Lactucho chondrilliflorae-Andryaletum ragusinae* Penas, T.E. Díaz, López Pacheco & M. E. García 1987

Vegetación de guijarrales y canchales de cantos rodados, gravas y arenas situados en depósitos fluviales de ríos, torrentes y ramblas, dominada por *Andryala ragusina*, *Scrophularia canina* y *Lactuca*

viminea entre otras. Aparece en los pisos meso- y supramediterráneo seco a subhúmedo, sobre materiales calizos o silíceos. La asociación, que tiene una amplia distribución en la región mediterránea peninsular, aparece en todos los sectores de la zona de estudio, excepto en el Almeriense donde es sustituida por *Andryaletum ragusinae*. Es una comunidad de carácter pionero que invade los pedregales situados en el dominio de las saucedas calcícolas y acidófilas. Presenta una composición heterogénea de especies con un importante componente de plantas de *Pegano-Salsoletea*.

18. *Andryaletum ragusinae* Br. Bl. & O. Bolòs 1958

Asociación de guijarrales de ramblas dominada por especies nitrófilas, en la cual es particularmente importante la presencia de *Andryala ragusina*. Junto a las especies características de pedregales aparecen especies propias de las comunidades climáticas o antropozoogénicas, que provienen de semillas arrastradas por el agua. Poseen una estructura abierta y escasa cobertura, propia de comunidades glerícolas (BOLÒS, 1962: 93). La comunidad aparece en los termotipos termo- y mesomediterráneo inferior. Se encuentra en las provincias Iberolevantina, Murciano-Almeriense y territorios orientales de la Bética. En la zona de estudio, se halla en las principales ramblas, por debajo de 800-900 m de altitud. Se trata de comunidades sometidas a las fuertes avenidas, características del sureste peninsular, por lo que su estructura y composición es muy dinámica, tratándose siempre de una comunidad en la que son muy abundantes las especies con un claro comportamiento colonizador.

D) Vegetación de lindero de bosque y megafórbica

19. *Myrrhoidi nodosae-Alliarietum petiolatae* Rivas-Martínez & Mayor ex V. Fuente 1986 *nepetosum granatensis* Salazar, Lorite, A. García, Torres, Cano & F. Valle 2001

Comunidad herbácea escionitrófila de fenología primaveral o estival temprana que ocupa claros de bosques en suelos profundos, con cierta nitrificación. Presenta escasa cobertura y mediana talla y tiene su óptimo en el piso supramediterráneo subhúmedo. Muy pobre en especies características, en su composición dominan *Alliaria petiolata* y *Myrrhoides nodosa*; les acompañan *Urtica dioica*, *Anthriscus sylvestris*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Nepeta granatensis*, *Heracleum granatense*, etc. La asociación fue dada para la provincia de Guadalajara (FUENTE, 1986) pero a tenor de las especies características, puede tener una distribución bastante amplia, aunque en este caso con elementos béticos como *Nepeta granatensis* y *Heracleum granatense*, que caracterizan la subasociación que se extendería al menos por los sectores Nevadense y Subbético (SALAZAR *et al.*, 2001c). En Sierra Nevada estas comunidades aparecen en el sotobosque de fresnedas, alisedas, saucedas atrocinéreas y de sauce cabruno (también en comunidades no higrófilas como en facies húmedas de melojares de *Adenocarpus-Quercetum pyrenaicae*).

Inventario tipo. Altitud (m): 1.400; área (m²): 4; altura media (cm): 30; cobertura (%): 80; número de táxones: 15.

Características de asociación y unidades superiores: *Alliaria petiolata* 2, *Urtica dioica* 2, *Myrrhoides nodosa* +, *Anthriscus sylvestris* 3, *Galium aparine* 2. Diferenciales de la subass. *nepetosum granatensis*: *Heracleum sphondylium granatense* 2, *Nepeta granatensis* 1. Compañeras: *Stellaria media* 1, *Saxifraga granulata* 2, *Geranium molle* 1, *Geranium columbinum* 1, *Veronica arvensis* 1, *Bunium alpinum* +, *Holcus lanatus* +, *Lapsana communis* +. Localidad: Granada, dehesa del Camarate, WG71.

20. *Galio aparines-Conietum maculati* Rivas-Martínez ex G. López 1978

Herbazal escionitrófilo de fenología primaveral dominado por *Conium maculatum* y *Galium aparine*. Aparece en los termotipos meso- y supramediterráneo fundamentalmente. Asociación de distribución ibérica, en Sierra Nevada es muy puntual. Se trata de una comunidad ligada a ambientes húmedos y nitrificados, con apetencias esciófilas, que aparece en el interior de cañaverales densos y de tarayales (*Tamaricetum gallicae* y *Agrostio-Tamaricetum canariensis*) que no estén ocupados por especies nitrófilas trepadoras.

21. *Dipsaco fulloni-Cirsietum crinitae* A. & O. Bolòs ex O. Bolòs 1956 (Tabla 7)

Cardal de marcado carácter higronitrófilo, que aparece colonizando los claros abiertos en suelos profundos y frescos, propios del dominio de vegetación ripícola arbórea (olmedas y choperas). Aparece en tramos altos y medios de ríos, con fenología estival y claramente relacionada con labores agrícolas. Predominan en su composición *Dipsacus fullonum* y *Cirsium vulgare*. Se trata de una fitocenosis descrita en la subprovincia Catalano-Valenciano-Provenzal, aunque tiene un areal más amplio. En la zona aparece con una frecuencia baja, en todo el territorio ocupado por los termotipos meso- y supramediterráneo. Se sitúa sobre suelos llanos y con una inundación importante, por lo que contacta con numerosas etapas de sustitución de saucedas y choperas.

22. *Heracleo granatensis-Urticetum dioicae* Ríos & Alcaraz in Ríos 1996 (Tabla 8)

Comunidad de megaforbias escionitrófilas entre las que destacan *Heracleum sphondylium* subsp. *granatense* y *Urtica dioica*, junto a elementos como *Sambucus ebulus*, *Ligusticum lucidum* y *Arctium lappa*. Ocupa riberas con suelos profundos y ricos en materia orgánica, generalmente en lugares umbríos y bastante antropizados, sobre todo por el paso de ganado. Se ha observado la aparición de esta asociación de fenología estival en el piso supramediterráneo subhúmedo. Fue descrita para el sector Subbético (distrito Cazorlense) en la cuenca del Segura como una vicariante meridional de la asociación *Urtico dioicae-Sambucetum ebuli* Br.-Bl. 1952. (RÍOS, 1996), indicando su posible presencia en las áreas dolomíticas de Sierra Nevada. En el macizo nevadense, este herbazal aparece también sobre materiales silíceos nevado-filábrides, inmerso en las series riparias de las alisedas y saucedas silicícolas (también en las facies húmedas del melojar de *Adenocarpus-Querceto pyrenaicae*). Hacia zonas más húmedas está en relación con las correspondientes comunidades de *Molinio-Arrhenatheretea* (*Cirsio-Juncetum effusi*) y *Galio-Urticetea* (*Ranunculo-Cochlearietum megalospermae*). Hacia zonas más secas está entremezclada con los zarzales y saucedas supramediterráneas.

23. *Urtico dioicae-Sambucetum ebuli* Br.-Bl. (1936) 1952

Herbazales dominados por saúcos (*Sambucus ebulus*) de gran talla, desarrollados sobre suelos nitrificados, en los que existe una elevada nitrificación por acumulación de restos vegetales en descomposición provenientes de labores agrícolas. Aparecen normalmente en posiciones más o menos sombreadas, en los termotipos termo- y mesomediterráneo y puntualmente en el supramediterráneo (FUENTE, 1986: 157). Asociación de óptimo iberolevantino que alcanza las zonas béticas de manera finícola. En la zona aparece en las vegas de los ríos y no se ha observado su presencia en el supramediterráneo. Ocupa el dominio de los tarayales de *Agrostio-Tamaricetum canariensis* y aparece en contacto con diversas formaciones antropizadas (comunidades nitrófilas de *Stellarietea mediae*, choperas cultivadas, comunidades de *Elaeagnus angustifolia* e incluso matorrales de sustitución de tarayales).

24. *Arundini donacis-Convolutetum sepium* Tüxen & Oberdorfer ex O. Bolòs 1962

Asociación de herbáceas trepadoras que adquieren gran talla y densidad, donde la especie más frecuente es *Cynanchum acutum*, apareciendo también *Calystegia sepium* en menor cantidad y puntualmente algunas especies volubles alóctonas (*Ipomoea* spp.). Se desarrolla sobre cañaverales, árboles o vallados, en terrenos de suelos profundos y frescos próximos a cultivos. A pesar de ser frecuente la presencia de cañas (*Arundo donax*) y carrizos (*Phragmites australis*), éstos suponen un mero soporte. Tiene cierto carácter termófilo siendo propia de termo- y mesomediterráneo inferior. Su óptimo es iberolevantino, aunque aparece también en la provincia Murciano-Almeriense y penetra en zonas basales de la Bética oriental. Esta formación aparece en el dominio de las choperas

blancas (*Rubio-Populetum albae*, *Lonicero-Populetum albae*) y de los tarayales mesohalófilos (*Agrostio-Tamaricetum canariensis*).

25. *Scrophulario auriculatae-Epilobietum hirsuti* Ríos & Alcaraz in Ríos 1996 (Tabla 9)

Herbazal denso y de gran talla, que se desarrolla en los cauces de ríos y arroyos con corriente lenta y acumulación de materia vegetal sin descomponer, en tramos superiores y medios de los ríos (supra y mesomediterráneo), en aguas que pueden ser desde limpias a muy contaminadas. Su fenología es estival; tras completar su ciclo suelen quebrarse los tallos de las grandes hierbas que la constituyen, quedando totalmente arrasada, tras lo cual se vuelve a recuperar en primavera. La especie dominante es *Epilobium hirsutum*, acompañada de *Mentha longifolia*, *Scrophularia auriculata*, *Peucedanum hispanicum*, *Urtica dioica*, etc. Por ahora se conoce su presencia con seguridad en los sectores Guadiciano-Bacense, Nevadense y Subbético (SALAZAR, 1996a, b) y probablemente su areal pueda extenderse al menos a toda la subprovincia Bética. En Sierra Nevada ha sido localizada solamente en el sector Nevadense, en el ámbito de saucedas-alisedas meso-supramediterráneas acidófilas (*Carici-Salicetum atrocinnereae*) y por situarse en cauces de aguas de flujo lento, es frecuente que contacte con formaciones de *Glycerio-Saparganion*. Cuando se consolida el suelo y aumenta su potencia, puede derivar hacia juncas de *Molinio-Holoschoenion*.

26. *Ranunculo granatensis-Cochlearietum megalospermae* Salazar, Lorite, Cano & F. Valle in Salazar, Lorite, A. García, J. Torres, Cano & F. Valle 2001 (Tabla 10)

Herbazal megafórbico denso, que se desarrolla sobre rocas silíceas (principalmente micasquistas) y aguas oligótrofas de fuerte corriente, en suelos siempre húmedos por la proximidad del agua (arroyos que nunca llegan a tener un estiaje muy acusado). Tiene su óptimo en el piso supramediterráneo, descendiendo en algunos casos al mesomediterráneo. Ocupa posiciones umbrías rehuyendo espacios demasiado abiertos, aunque ocasionalmente *Cochlearia megalosperma* se pueda comportar como algo más heliófila, integrada en herbazales megafórbicos de *Scrophulario-Epilobietum hirsuti*. Las especies más características, además de la anterior, son *Myosotis decumbens* subsp. *teresiana*, *Hypericum tetrapterum*, *Peucedanum hispanicum*, *Lotus uliginosus* y *Epilobium atlanticum*. Asociación de óptimo nevadense (SALAZAR *et al.*, 2001c), que se ha observado en Sierra Nevada y podría hallarse teóricamente en Filabres, aunque más empobrecida, e incluso en la sierra de Baza (distrito Serrano-Bacense). No se descarta asimismo que se pueda desarrollar incluso en el norte de África donde *Cochlearia megalosperma*, la especie directriz, está presente. Cuando ocupa fragmentos de rocas en el interior de lechos de arroyos carece de contactos catenales, y cuando los suelos son más potentes entra en contacto con otras comunidades nevadenses tales como juncas (*Cirsio micranthi-Juncetum effusi*), herbazales megafórbicos (*Aquilegio-Ranunculetum granatensis*) y comunidades helofíticas (*Caricetum camposii-cuprinae*).

27. *Aquilegio nevadensis-Ranunculetum granatensis* Martínez Parras, Peinado & Alcaraz 1987 (Tabla 11)

Comunidad megafórbica higrofila desarrollada sobre suelos pobres en bases y muy húmedos, en bordes de arroyos bajo ambientes nemorales del piso supramediterráneo subhúmedo. En la asociación predominan *Ranunculus granatensis* y *Aquilegia vulgaris* subsp. *nevadensis* acompañadas de otras especies como *Holcus lanatus*, *Myosotis decumbens* subsp. *teresiana*, *Geum rivale*, *Primula elatior* subsp. *lofthousei*, *Mentha longifolia*, etc. La asociación es de óptimo nevadense (Sierra Nevada y Filabres), bien representada en la zona de estudio, aunque aparece puntualmente en el sector Guadiciano-Bacense, distrito Serrano-Bacense (SALAZAR, 1996b; PEÑAS DE GILES, 1997). Hacia zonas encharcadas contacta con la asociación *Caricetum*

camposii-cuprinae y hacia zonas más secas con juncales supramediterráneos del *Cirsio micranthi-Juncetum effusi*. En caso de una fuerte nitrificación es sustituida por juncales nitrófilos de junco glauco (*Cirsio-Juncetum inflexi*).

28. *Aconito nevadensis-Senecietum elodis* Quézel 1953 (Tabla 12)

Comunidades megafórbicas de fenología estival, asentadas sobre suelos frescos y enriquecidos en materia orgánica que rodean los arroyos nevadenses. Son formaciones herbáceas densas y de elevada talla dominadas por *Aconitum burnatii* y *Aconitum vulparia* subsp. *neapolitanum*. Acompañando a estas especies, no hay más características, sólo *Cirsium pyrenaicum* var. *longespinosum*, que se puede considerar como transgresiva. Asociación endémica del sector Nevadense, de óptimo oromediterráneo y puntual en el supramediterráneo. Estos herbazales megafórbicos aparecen en zonas aclaradas de arroyos, así como en taludes húmedos con un suelo de textura gruesa. En el termotipo oromediterráneo, donde presentan su óptimo, no suponen la etapa de sustitución de formaciones arbustivas; en el supramediterráneo, ocupan espacios aclarados del dominio de saucedas acidófilas de *Salix atrocinerea*.

E) Vegetación pratense y pascícola

E1) Pastizales y prados perennes mesofíticos

29. *Brachypodium phoenicoidis* Br.-Bl. 1924

Fenalar denso de aspecto glauco en el que predominan gramíneas de hojas asperas (*Brachypodium phoenicoides*, *Elymus hispidus*, *E. repens* y *Festuca arundinacea*). Constituyen formaciones densas y pobres en especies que rodean o sustituyen a formaciones ripícolas sobre suelos básicos, húmedos y profundos. Con frecuencia también aparecen a lo largo de acequias u otras conducciones de agua. La asociación se encuentra en el termo- y mesomediterráneo inferior, bajo ombrotipo semiárido o seco. Tiene un amplio areal iberolevantino y alcanza zonas orientales de la provincia Bética; es de carácter termófilo, por lo que no aparece en zonas de montaña, y se sitúa en el dominio de tarayales subhalófilos y de choperas blancas. Hacia zonas más húmedas contacta con juncales (*Molinio-Holoschoenion*), mientras que hacia zonas más secas lo hace con ciscales (*Imperato-Erianthion*).

E2) Vegetación de praderas antropizadas y cervunales

30. *Euphrasio willkommii-Festucetum amplae* Martínez Parras, Peinado & Alcaraz 1987 (Tabla 13)

Vallicar denso desarrollado sobre suelos húmedos y arenosos que tienen una lenta desecación. Su fenología es de primaveral tardía a estival temprana. Se desarrolla sobre sustratos silíceos en los pisos supra- y oromediterráneo subhúmedo (puntual). Las especies dominantes son *Festuca ampla* y *Agrostis castellana*, acompañadas de otras especies como *Trifolium pratense*, *T. repens*, *Lotus uliginosus*, etc. Inicialmente descrita para el sector Nevadense (MARTÍNEZ PARRAS *et al.*, 1987c), ha sido también encontrada en el sector Subbético en zonas calizodolomíticas descalcificadas (RÍOS, 1996) así como en el Malacitano-Almijarense. Estos prados aparecen en zonas con menor nivel de inundación que los juncales del *Cirsio-Juncetum effusi* y *Cirsio-Juncetum inflexi*, con los que forman mosaicos frecuentemente. En posiciones de contacto con zonas encharcadas son sustituidos por la asociación *Caricetum camposii-cuprinae*, mientras que en microtopografías más encharcadas pueden estar asociados con las comunidades de *Myosotidion stoloniferae*. Hacia zonas más secas pueden contactar con los pastizales vivaces de *Festuca elegans*, o incluso con el *Dactylo-Festucetum scariosae*, ambos propios de situaciones climáticas.

31. *Cirsio micranthi-Juncetum effusi* Salazar, Cano & F. Valle in Salazar, A. García, J. Torres, Melendo, F. Valle & Cano 1999 (Tabla 14)

Pradera-juncal donde dominan *Juncus effusus* var. *effusus*, *J. effusus* var. *subglomeratus* y *J. conglomeratus* junto a otras especies, entre las que destacan *Carum verticillatum*, *Lotus pedunculatus* subsp. *granadensis*, *Dactylorrhiza elata* subsp. *sesquipedalis*, *Hypericum tetrapterum*, *Cirsium pyrenaicum* var. *micranthum* y *C. pyrenaicum* var. *longespinosum*. Se desarrolla en suelos silíceos, poco nitrificados, profundos y con abundante humedad edáfica, los cuales sufren un encharcamiento temporal y una desecación superficial muy leve durante el verano. Aparece bajo los termotipos supra- y oromediterráneo. Su distribución es nevadense. Como indicaron SALAZAR *et al.* (1999), esta alianza llega a los territorios nevadenses de forma finícola, siendo escasas las especies características que aparecen en el juncal, distinguiéndose dos variantes: la típica donde predominan *Juncus effusus* y *J. conglomeratus* y la nitrófila con *Juncus inflexus*, que supone la transición hacia los juncuales nitrificados del *Cirsio-Juncetum inflexi*. En esta última variante son frecuentes *Juncus inflexus*, *Mentha longifolia*, *Ranunculus repens*, etc.

32. *Cirsio micranthi-Scirpetum holoschoeni* Lorite, Salazar, Cano & F. Valle in Salazar, Lorite, A. García, J. Torres, Cano & F. Valle 2001

Juncal de junco churrero (*Scirpus holoschoenus*) acompañado por *Cirsium pyrenaicum* var. *micranthum*. Aparece en sustratos silíceos en el termotipo mesomediterráneo, sometido a procesos de desecación superficial durante la época estival. Esta asociación, recientemente descrita, es endémica del sector Nevadense (SALAZAR *et al.*, 2001c), aunque bastante pobre en especies características. Asimismo, es una fitocenosis muy escasa dada la escasa extensión de los sustratos silíceos bajo termotipo mesomediterráneo. Se considera una vicariante edáfica de los juncuales mesomediterráneos basófilos del *Holoschoenetum vulgaris*. Aparece en el dominio de las saucedas-alisedas nevadenses más térmicas (*Carici-Salicetum atrocineræe*). Hacia zonas más secas contacta con las formaciones climatófilas, mientras que hacia zonas más húmedas lo hace con comunidades helofíticas de *Glycerio declinatae-Apietum nodiflori*. Es posible también observar una sustitución de estas comunidades por juncuales del *Cirsio-Juncetum inflexi* y gramales de *Trifolio-Cynodontetum dactyli* cuando hay una nitrificación importante por incremento de la presión ganadera.

Inventario tipo. Altitud (m): 1.080; área (m²): 40; altura media (cm): 120; cobertura (%): 80; número de táxones: 24.

Características de asociación y unidades superiores: *Scirpus holoschoenus* 4, *Cirsium pyrenaicum micranthum* 2, *Mentha suaveolens* 2, *Holcus lanatus* 1, *Trifolium repens* 1, *Ranunculus repens* 1, *Lotus uliginosus* 1, *Rumex conglomeratus* +, *Lotus corniculatus* 1, *Cynodon dactylon* 1, *Mentha spicata* 1. Compañeras: *Agrostis castellana castellana* 1, *Brachypodium sylvaticum* 1, *Medicago lupulina* 1, *Ononis spinosa* 1, *Artemisia campestris glutinosa* 1, *Urtica dioica* 1, *Cirsium vulgare* +, *Equisetum ramosissimum* 2, *Veronica anagallis-aquatica* 1, *Picnemon acarna* +, *Senecio malacitanus* +, *Silene latifolia* +, *Helleborus foetidus* +. Localidad: Almería, Abrucena, río Abrucena, WG1708.

33. *Holoschoenetum vulgaris* Br.-Bl. ex Tchou 1948

Juncuales termo- y mesomediterráneos desarrollados sobre suelos húmedos básicos que sufren una inundación temporal, seguida de un período de sequía que puede ser bastante

prolongado. Aparecen en las riberas de ríos, arroyos e incluso acequias. La especie dominante es *Scirpus holoschoenus*, acompañado de *Mentha suaveolens*, *Dorycnium rectum* y *Euphorbia hirsuta*. Distribuida por las provincias Iberolevantina y Bética, en la zona aparece en los tramos de los ríos que discurren por sustratos carbonatados (distritos Alpujarreño, Malacitano-Almijareense y Almeriense-Occidental). Igual que la asociación anterior, estas formaciones vegetales han sido tradicionalmente favorecidas por la tala del bosque ripario. Hacia zonas de mayor nivel freático contacta con comunidades helofíticas de *Phragmites-Magnocaricetea*, y hacia zonas más secas lo hacen en general con formaciones vegetales climatófilas. Un aumento del pastoreo puede transformarlas en juncas nitrófilas (*Cirsio-Juncetum inflexi*) o gramales (*Trifolium-Cynodontetum dactyli*).

34. *Peucedano hispanici-Sonchetum aquatilis* O. Bolòs 1957

Herbazales higrófilos y termófilos de tramos medios e inferiores de los ríos (termomediterráneo y mesomediterráneo, puntualmente supramediterráneo), que ocupa bordes de arroyos con escasa corriente, apareciendo también con frecuencia en acequias. Las especies dominantes en la comunidad son *Sonchus maritimus* subsp. *aquatilis* y *Peucedanum hispanicum*. Asociación de óptimo iberolevantino que llega a la porción oriental de la provincia Bética. En el área de estudio aparece en el Alpujarreño-Gadoreño, Malacitano-Almijareense y puntualmente en el sector Nevadense. Suele estar en contacto directo con el agua, por lo que sólo se advierte que hacia zonas más secas contacta con juncas acidófilas de *Cirsio-Scirpetum holoschoeni* y basófilas del *Holoschoenetum vulgaris*.

35. *Hyperico caprifolii-Schoenetum nigricantis* Gómez Mercado & F. Valle 1992 *ericetosum terminalis* Salazar, García-Fuentes & F. Valle 2001

Juncas de *Schoenus nigricans* en los que es característica la presencia de *Hypericum caprifolium*. Esta comunidad se sitúa sobre taludes rezumantes y cursos de agua muy superficial, generalmente expuestos a una alta insolación y sometidos a períodos de desecación. Aparece en el meso- y supramediterráneo, denotando la presencia de aguas fuertemente carbonatadas. La asociación fue descrita para el Subbético (GÓMEZ-MERCADO & VALLE, 1992) y posteriormente se ha ampliado a las zonas malacitano-almijarenses (SALAZAR *et al.*, 2001a) como una subasociación caracterizada por la presencia de *Thalictrum speciosissimum* subsp. *albini*, *Erica erigena* y sobre todo *Erica terminalis* y la ausencia de *Cirsium rosulatum* y *Senecio laderoi*. En la zona de estudio, esta subasociación es puntual en los territorios malacitano-almijarenses. La comunidad contacta hacia zonas más húmedas con vegetación casmofítica higrófila (*Adiantetum*), o con herbazales-brezales (*Molinio-Ericetum erigenae*), mientras que hacia zonas más secas contacta con romerales o tomillares, que en ocasiones presentan plantas nitrófilas.

Inventario tipo. Altitud (m): 800; área (m²): 15; altura media (cm): 60; cobertura (%): 100; inclinación (°): 80; orientación: NE; número de táxones: 8.

Características de subasociación y unidades superiores: *Schoenus nigricans* 4, *Erica terminalis* 2, *Agrostis stolonifera* +, *Molinia caerulea arundinacea* 1, *Scirpus holoschoenus* +, *Erica erigena* 1. Compañeras: *Parnassia palustris* 1, *Anagallis tenella* +. Localidad: Granada, Barranco de la Rambla, Dúrcal (Granada). VF5096.

36. *Lysimachio ephemerii-Holoschoenetum* Rivas Goday & Borja 1961

Juncas de junco churrero (*Scirpus holoschoenus*), desarrollados sobre suelos básicos, profundos y frescos, con inundación poco duradera. Se desarrolla en el supramediterráneo, por lo que carece de los elementos termófilos propios de los juncas mesomediterráneos

(*Holoschoenetum vulgaris*). Su distribución en mediterráneo-ibérica; en la zona de estudio sólo aparece puntualmente en el sector Malacitano-Almijareense. Esta formación aprovecha los claros de las saucedas supramediterráneas, por lo que en muchos lugares ha sido potenciada por el hombre, mediante la destrucción del bosque ripario.

37. *Molinio arundinaceae-Ericetum erigenae* Costa, Peris & Figuerola 1983 (Tabla 15)

Herbazal-brezal denso dominado por *Molinia caerulea* subsp. *arundinacea* y *Erica erigena*, que ocupa lechos rocosos en cursos de agua con escaso estiaje. Aparece normalmente sobre dolomías en los termotipos supramediterráneo y mesomediterráneo (en la zona de estudio). La asociación presenta un areal disyunto entre el sector Setabense y el Malacitano-Almijareense, continuando hacia el sector Rondeño (SALAZAR *et al.*, 2001a). Su distribución en la zona que aquí se trata está restringida a la porción malacitano-almijareense con sustratos dolomíticos. Acompaña a saucedas basófilas de *Salix eleagnos* y neutrófilo-acidófilas de *Salix pedicellata*, contactando hacia zonas más secas con juncuales de *Holoschoenetum vulgaris*.

38. *Paspalo distychi-Agrostietum semiverticillatae* Br.-Bl. 1936

Gramal higrófilo, denso y homogéneo en el que predomina *Paspalum paspalodes*. Aparece sobre suelos fangosos y siempre inundados, en contacto directo con el agua. Es una formación de carácter termófilo y nitrófilo, por lo que es más frecuente en zonas térmicas y en los tramos inferiores de los ríos. Entre las especies que acompañan a *Paspalum paspalodes* aparecen *Polypogon viridis*, *Trifolium repens*, *Rumex conglomeratus*, *Aster squamatus*, *Lythrum junceum*, *Potentilla reptans*, etc. Es abundante en las zonas iberolevantinas, murciano-almerienses y béticas orientales, más puntual en las iberoatlánticas y béticas occidentales. En la zona se localiza en los tramos bajos de los ríos Andarax y Nacimiento, siendo frecuente en el dominio de los tarayales mesohalófilos (*Agrostio-Tamaricetum canariensis*). Se sitúa en la primera banda en contacto directo con la corriente, dentro del dominio de tarayales y choperas. Hacia zonas más secas tiene relación con los gramales del *Trifolio-Cynodontetum* o con juncuales más o menos nitrificados (*Holoschoenetum vulgaris* y *Cirsio-Juncetum inflexi*). En caso de existir encharcamientos más o menos permanentes puede contactar con formaciones de *Phragmito-Magnocaricetea*.

39. *Trifolio fragiferi-Cynodontetum dactyli* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958

Gramal dominado por *Cynodon dactylon* y *Trifolium fragiferum*. Forma céspedes en riberas de ríos sobre suelos básicos (fluvisoles calcáricos), nitrificados y compactados por acción de la ganadería. Ocupa sustratos limo-arcillosos que pueden llegar a tener un contenido medio en sales. Tiene un cierto carácter termófilo, por lo que aparece en los termotipos termo- y mesomediterráneo. En su composición son abundantes otros elementos como *Trifolium repens*, *Plantago major*, *Plantago coronopus*, *Lotus corniculatus*, etc. Ampliamente distribuida en las áreas calizas húmedas de las provincias Bética, Murciano-Almeriense e Ibero-Levantina. En la zona aparece en los sectores Malacitano-Almijareense y Almeriense-Occidental. Procede de la degradación por pisoteo y nitrificación de los juncuales. Hacia zonas menos nitrificadas contacta con juncuales (*Holoschoenetum vulgaris*), mientras que hacia zonas más húmedas es sustituida por céspedes termófilos de *Paspalo distychi-Agrostietum semiverticillatae*.

40. *Cirsio-Juncetum inflexi* Vigo 1968

Juncal nitrófilo desarrollado sobre suelos de encharcamiento prolongado en pequeñas depresiones o en las proximidades de acequias, regatos y abrevaderos. En el caso de que aparezca en las orillas de ríos, esta comunidad presenta apetencia por sustratos finos, con gran capacidad de

retención de agua. Aparece desde el termo- al oromediterráneo, comportándose como indiferente edáfica, ya que depende exclusivamente de la existencia de suelos suficientemente nitrificados por el ganado. Es una formación en la que predomina *Juncus inflexus*, acompañado de un numerosísimo grupo de especies de la clase, que confieren a esta formación una alta diversidad (*Mentha suaveolens*, *M. longifolia*, *Holcus lanatus*, *Cirsium pyrenaicum*, etc.). Ampliamente distribuida en la región Mediterránea peninsular, es muy frecuente en el sector Nevadense, donde existen zonas que soportan gran presión ganadera. Contacta hacia las zonas más húmedas con comunidades de *Glycerio-Sparganion*, mientras que hacia zonas más secas o más nitrificadas lo hace con una gran variedad de juncuales (*Holoschoenetum vulgaris*, *Cirsio-Scirpetum holoschoeni* y *Cirsio-Juncetum effusi*).

41. *Armerio splendentis-Agrostietum nevadensis* Quézel 1953 (Tabla 16)

Pastizales vivaces de *Agrostis nevadensis* situados en zonas con humedad temporal, que sufren un proceso de desecación a lo largo del verano. Aparece en los termotipos oro- y crioromediterráneo, siendo una asociación endémica del distrito Nevadense, que parece no estar presente en Filabres (PEÑAS DE GILES, 1997). Se desarrolla en el dominio de los enebrales-piornales nevadenses (*Genisto-Junipereto nanae* S.) y supone el tránsito desde las comunidades climáticas de *Thymenion serpylloidis*, hasta las comunidades edafohigrófilas del *Nardo-Festucetum ibericae* (borreguiles), hecho que se ve reflejado en su composición florística.

42. *Nardo strictae-Festucetum ibericae* Quézel 1953 (Tabla 17)

Pastizales húmedos nevadenses que se sitúan sobre suelos oligótrofos y húmedos, pero no encharcados superficialmente. Aparece en el termotipo oromediterráneo, en zonas con humedad en verano. La mayor parte de la biomasa la aportan gramíneas como *Nardus stricta* y *Festuca trichophylla* subsp. *scabrescens*, acompañadas por una serie de plantas endémicas o de distribución restringida (*Euphrasia willkommii*, *Leontodon microcephalus*, *Leontodon carpetanus* subsp. *nevadensis*, *Festuca frigida*, etc.). Asociación endémica del sector Nevadense, de la que existen varias subasociaciones descritas (MARTÍNEZ PARRAS *et al.*, 1987c), que se pueden considerar como variantes ecológicas (SALAZAR, 1996b). Hacia las zonas más secas, contacta con las formaciones climáticas mesófilas del *Armerio splendentis-Agrostietum nevadensis*. Hacia posiciones más húmedas con las formaciones de *Scheuchzerio-Caricetea* o con comunidades de *Carex camposii* (*Caricetum camposii-cuprinae*).

43. *Ranunculo acetosellifolii-Vaccinietum uliginosi* Quézel 1953

Borreguil nevadense con aspecto de microlanda más que de pastizal, que se ubica en suelos oligótrofos y más o menos húmedos pero no encharcados superficialmente, donde la topografía permite una cierta retención de humedad durante el verano. Es puntual en el territorio, relegada a algunos bordes de lagunas de origen glaciar. Muy similar a la asociación *Nardo-Festucetum*, con la que comparte la mayoría de las especies (*Nardus stricta*, *Festuca trichophylla* subsp. *scabrescens*, *Euphrasia willkommii*, *Leontodon microcephalus*, *Plantago nivalis*, etc.). Se diferencia, no obstante, por situarse en el termotipo crioromediterráneo, siendo importante la presencia de *Vaccinium uliginosum* y del endemismo nevadense *Ranunculus acetosellifolius*. Endémica del sector Nevadense (muy puntual). Hacia zonas más secas contacta con pastizales climatófilos del *Armerio splendentis-Agrostietum nevadensis* y hacia posiciones más húmedas, próximas a aguas corrientes o estancas procedentes del deshielo, está en relación con las comunidades de *Scheuchzerio-Caricetea* (*Ranunculo-Caricetum intricatae*).

F) Vegetación serial arbustiva y de margen de bosque

44. *Rubo ulmifolii*-*Coriarietum myrtifoliae* O. Bolòs 1954 (Tabla 18)

Zarzal dominado por *Coriaria myrtifolia* y *Rubus ulmifolius* que bordea los bosques riparios y los barrancos húmedos. Es característica la presencia de especies termófilas dentro de estas comunidades, como es el caso de *Nerium oleander*, *Dorycnium rectum*, *Calystegia sepium* y *Cynanchum acutum*, apareciendo también en su composición algunas especies de *Nerio-Tamaricetea* (*Nerium oleander*, *Tamarix canariensis* y *Arundo donax*) y de *Quercetea ilicis* (*Rubia peregrina*, *Ononis speciosa*, *Clematis flammula*, *Bupleurum gibraltarium* y *Smilax aspera*). Se distribuye por todo el territorio iberolevantino no continentalizado, bajo termotipos termo- y mesomediterráneo inferior. Esta asociación alcanza ampliamente la Bética oriental y en la zona de estudio aparece en las zonas basales por debajo de 1.000 m, sobre calizas. Este zarzal con emborrachacabras aparece como orla de choperas, saucedas-alisedas, saucedas calcícolas y tarayales. Por degradación da lugar a juncuales mesomediterráneos (*Holoschoenetum*) y a gramales (*Trifolio-Cynodontetum*) relacionados con estos juncuales.

44b. variante con *Adenocarpus decorticans*

Esta variante aparece sobre esquistos del complejo nevado-filábride, orlando y sustituyendo a las saucedas-alisedas atrocinéreas y alisedas de tramos medios de ríos. Asimismo, es posible hallarla siguiendo la humedad que proporcionan acequias y canales de riego. Por aparecer en el termotipo mesomediterráneo, son frecuentes especies termófilas como *Dorycnium rectum*, *Salix pedicellata*, *Spartium junceum*, *Calystegia sepium*, etc. Su desarrollo sobre suelos silíceos enriquece esta formación en *Adenocarpus decorticans*, que si bien no se trata de una especie propia de la vegetación de riberas, se adhiere a estos zarzales con una elevada frecuencia. Son escasos los puntos del sector Nevadense donde se puede hallar esta variante, siendo más frecuente en el distrito Filábrico (PEÑAS DE GILES, 1997: 110, Tabla II-4, invs.1-4). El siguiente inventario que se aporta ha sido realizado en Sierra Nevada:

Inventario. Altitud (m): 980; área (m²): 30; altura media (cm): 200; cobertura (%): 100.

Características de asociación y unidades superiores: *Coriaria myrtifolia* 4, *Rubus ulmifolius* 2, *Spartium junceum* 2, *Tamus communis* 1, *Euphorbia characias* 1, *Brachypodium sylvaticum* 1, *Lonicera periclymenum hispanica* +. Diferenciales variante acidófila: *Adenocarpus decorticans* 2, *Salix pedicellata* 1. Compañeras: *Clematis flammula* 1, *Dorycnium rectum* +, *Mentha suaveolens* +, *Asparagus acutifolius* +, *Equisetum ramosissimum* +. Localidad: Granada, Narila, río Guadalfeo, VF8390.

45. *Rubo ulmifolii*-*Rosetum corymbiferae* Rivas-Martínez & Arnáiz in Arnáiz 1979 variante con *Adenocarpus decorticans* (Tabla 19)

Zarzales densos que constituyen la orla de las alisedas-saucedas nevadenses supramediterráneas (puntualmente en el horizonte superior del mesomediterráneo). En su composición predominan especies del género *Rosa*, junto a *Rubus ulmifolius*, *Lonicera periclymenum*, etc. Por las condiciones bajo las que se asientan estos zarzales, se circunscribe la variante al sector Nevadense (distritos Filábrico y Nevadense). Se caracteriza por su pobreza en especies y se puede señalar como elemento diferencial *Adenocarpus decorticans*. Es de destacar también la ausencia de *Rosa cariotii*, ya señalada por RÍOS (1996) para la raza subbética de la asociación (*Rubo-Rosetum corymbiferae* subass. *cytisetosum reverchonii*). Como ya se ha indicado, aparece constituyendo la orla de las alisedas-saucedas supramediterráneas. En el mesomediterráneo es puntual siendo sustituida por el *Rubo-Coriarietum myrtifoliae* en zonas de termicidad más acusada. Su alteración por quema o desbroce, da lugar a la aparición de juncuales (*Cirsio-Juncetum effusi* en el supramediterráneo y *Cirsio micranthi-Scirpetum holoschoeni* en el mesomediterráneo).

G) Arbustadas y bosques paludosos, quionófilos y primocolonizadores riparios**46. *Lonicero biflorae*-*Populetum albae* Alcaraz, Ríos & Sánchez Gómez in Alcaraz et al. 1989**

Chopera de ramblas termomediterráneo-semiáridas murciano-almerienses, en la que dominan álamos (*Populus alba*) y tarays (*Tamarix canariensis*), acompañados de elementos lianoides (*Lonicera biflora*, *Cynanchum acutum*, *Calystegia sepium*, *Rubia peregrina*). En el interior del bosque aparecen elementos de prados (*Festuco-Brometea*) y formaciones gramíneas (*Imperato-Eranthion*), así como especies esciófilas (*Asparagus acutifolius*, *Rubia peregrina*, *Clematis flammula*, *Vinca difformis*) (RÍOS, 1996). Es frecuente el pastoreo en el interior de estas comunidades, por lo que pueden aparecer con relativa abundancia elementos nitrófilos. Se trata de una chopera característica del termomediterráneo semiárido, condición que sólo se da en la provincia Murciano-Almeriense, aunque puntualmente también puede darse en la subprovincia Bética (sectores Alpujarreño-Gadoreño y Malacitano-Almijareño). En la zona de estudio sólo aparece en los tramos bajos de los ríos Andarax y Nacimiento. Se considera como la etapa madura del bosque ripícola termomediterráneo ibero-magrebí. La sustitución de esta alameda da lugar a un tarayal (*Agrostio-Tamaricetum canariensis* subasociación *suaedetosum verae*) cuando la degradación no es muy avanzada. La comunidad aparece en la zona de forma finícola, por lo que no ha sido detectado el *Rubio-Loniceretum biflorae* (zarzal asociado normalmente a esta chopera) sino el *Rubio-Corietum myrtifoliae* que ocupa los bordes de la alameda. Se ha levantado solo un inventario que se transcribe a continuación:

Inventario. Altitud (m): 590; área (m²): 150; altura media (cm): 600; cobertura (%): 100; número de táxones: 18.

Características de asociación y unidades superiores: *Populus alba* 4, *Arundo donax* 3, *Tamarix africana* 1, *Nerium oleander* 1, *Saccharum ravennae* +. Compañeras: *Coriaria myrtifolia* +, *Rubus ulmifolius* 2, *Rubia peregrina* 2, *Salix pedicellata* 2, *Populus nigra* +, *Equisetum ramosissimum* +, *Piptatherum miliaceum* 1, *Clematis flammula* +, *Euphorbia characias* 1, *Atriplex halimus* +, *Asparagus acutifolius* 1, *Aristolochia baetica* +, *Vitis vinifera sylvestris* +. Localidad: Almería, Canjáyar, prox. barranco del Bosque, río Andarax, WF2093.

47. *Tamaricetum gallicae* Br.-Bl. & O. Bolòs 1948

Tarayal subhalófilo dominado por *Tamarix gallica*, al que pueden acompañar otros tarays (*Tamarix africana* y más raramente *Tamarix canariensis*), árboles y arbustos caducifolios. Suele aparecer sobre materiales terrígenos básicos, de tamaño de partícula muy fino en márgenes de ríos con caudal permanente, normalmente en el termo- y mesomediterráneo. Su distribución es mediterránea-ibérica, y en la zona de estudio tan solo aparece en algunas zonas bajas donde no hay una notable salinidad. Constituye una etapa de degradación de las choperas blancas del *Rubio-Populetum albae*, que coloniza rápidamente los espacios abiertos. En lugares con depósitos de arena contacta con los ciscales (*Equiseto-Erianthetum ravennae*).

48. *Equiseto ramosissimi-Erianthetum ravennae* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958

Herbazales gigantes de *Saccharum ravennae* que forman macollas densas y elevadas respecto al nivel freático, de manera que la superficie del suelo sobre la que se asienta es más seca que la de las comunidades circundantes. Ocupan suelos arenosos y taludes terrosos y la alteración por incendio favorece la permanencia de la asociación en detrimento de otras que suponen una

mayor evolución (RÍOS, 1996). Su posición catenal es siempre en primera banda de la vegetación ripícola, apareciendo mezclada en mosaico con saucedas arbustivas, adelfares, tarayales, juncales y gramales. Su distribución es iberolevantina, en los termotipos termo- y mesomediterráneo inferior. En la zona aparecen en los tramos inferiores de algunos ríos malacitano-almijarenses y alpujarreños, tanto en cauces con aguas continuas como temporales, independientemente de la etapa sucesional con la que contacte, por lo que es difícil establecer su dinámica. Esta comunidad tiene un importante papel en la retención de materiales arrastrados por avenidas. Esta acumulación de materiales es posible que facilite la entrada de otras especies menos resistentes a las avenidas y que sea la etapa pionera para la instalación posterior de un tarayal.

49. *Equiseto ramosissimi-Imperatetum cylindricae* Ron in Bellot, Ron & Carballal 1979

Herbazales dominados por *Imperata cylindrica* y *Equisetum ramosissimum*. Aparece bajo los termotipos termo- y mesomediterráneo inferior, ocupando los suelos arenosos compactados de los márgenes de acequias y zonas arenosas del cauce. Su distribución es iberolevantina meridional y murciano-almeriense, apareciendo también en muchas zonas de la Bética oriental. En la zona sólo se ha localizado en el tramo inferior del río Andarax; es posible que aparezca en más localidades, aunque se trata de una comunidad bastante escasa en la zona. La asociación contacta con formaciones de *Equiseto-Saccharetum ravennae* y con tarayales (*Agrostio-Tamaricetum canariensis*).

50. *Agrostio stoloniferae-Tamaricetum canariensis* Cirujano 1981 subass. *suaedetosum verae* Ríos & Alcaraz in Ríos 1996 (Tabla 20)

Bosquete mesohalófilo dominado casi exclusivamente por *Tamarix canariensis*, en el que también aparece *T. africana*, junto a especies halófilas; también aparece el árbol del Paraíso (*Elaeagnus angustifolia*), especie naturalizada, originaria de Asia templada. La distribución de la asociación es iberolevantina bajo termotipos termo- y mesomediterráneo, semiárido a seco inferior. La subasociación *suaedetosum verae* en la que se incluyen los tarayales de la zona está caracterizada por la presencia de *Suaeda vera*, así como de otros táxones termófilos del sureste. Esta subasociación tiene una distribución murciano-almeriense, gaditano-bacense y manchego-murciana (RÍOS, 1996), apareciendo puntualmente en el Alfacarino-Granatense (SALAZAR *et al.*, 2001b). En la zona de estudio aparece en cauces intermitentes por debajo de 700 m de altitud, aunque en los primeros tramos son más raras las especies halófilas. Normalmente es la primera etapa de degradación de la chopera subhalófila (*Lonicero-Populetum albae*), aunque cuando las condiciones son extremas para la supervivencia del álamo, representa la cabeza de serie. Conviviendo con este tarayal aparecen juncales (*Holoschoenetum vulgaris*) y gramales (*Trifolio-Cynodontetum dactyli*), que adquieren gran desarrollo cuando el tarayal es alterado. Hacia zonas más húmedas se pueden hallar comunidades helofíticas, sobre cursos de agua constante (*Typho-Schoenoplectetum*, *Helosciadetum nodiflori*, etc.), mientras que en zonas de curso discontinuo y con fuertes avenidas aparecen comunidades de guijarrales (*Andryaletum ragusinae*).

51. *Rubo ulmifolii-Nerietum oleandri* O. Bolòs 1956 (Tabla 21)

Formación arbustiva termófila dominada por la adelfa (*Nerium oleander*), que se desarrolla en torrentes dominados por materiales de textura gruesa (gravas, cantos y bloques de gran tamaño). Cuando predominan los materiales finos (margas, limos, etc.) frente a los gruesos, el adelfar es desplazado por los tarayales. La asociación es pobre en elementos de *Nerio-Tamaricetea*, entre los que se pueden encontrar ocasionalmente algunos tarajes (*Tamarix canariensis* y *T. africana*), cañas

(*Arundo donax*) y ciscas (*Saccharum ravennae*). Se desarrolla en el termomediterráneo y mesomediterráneo inferior. Aparecen en zonas iberolevantineas y murciano-almerienses, penetrando en la porción suroriental de la provincia Bética en zonas térmicas alpujarreño-gadorenses y subbéticas. En la zona aparece en la porción murciano-almeriense y alpujarreño-gadoreña, en todos los barrancos que soportan un estiaje fuerte. Cuando hay lluvias torrenciales la comunidad queda destruida, pero su capacidad de rebrote es muy elevada, constituyendo la vegetación permanente de estos barrancos. Si los barrancos en los que se desarrollan se hacen más amplios y poseen vega, el adelfar es sustituido por tarayales y choperas blancas murciano-almerienses (*Agrostio-Tamaricetum canariensis* subasociación *suaedetosum verae* y *Lonicero-Populetum albae*). Estas formaciones están relacionadas con juncales (*Holoschoenetum vulgaris*), con los que pueden formar mosaicos y zarzales (*Rubio-Corietum myrtifoliae*), que ocupan zonas con más suelo y menos expuestas a avenidas.

52. *Salici neotrichae-Populetum nigrae* Rivas-Martínez et al. 2001

Choperas-saucedas mediterráneas en las que predominan sauces arbóreos (*Salix neotricha*, *S. fragilis*), chopo blanco (*Populus alba*), chopo negro (*P. nigra*) y los híbridos de éste último (*P. x canadensis*). Se trata de formaciones riparias de carácter arbóreo que presentan su óptimo en suelos de carácter básico con sedimentos limosos y arcillosos. Aparecen distribuidas a lo largo de las riberas de los ríos del centro y occidente peninsular (provincias Iberoatlántica y Bética) bajo termotipo supramediterráneo, siendo sustituidas en el meso y termomediterráneo por las choperas blancas de *Rubio-Populetum albae* (en el Alpujarreño y Malacitano-Almijareño) y *Lonicero-Populetum albae* (en la Murciano-Almeriense), siendo una vicariante occidental de las choperas-saucedas del *Salicetum purpureo-albae*. En la zona de estudio son mucho más frecuentes las alisedas-saucedas atrocinéreas nevadenses, por lo que estas choperas aparecen de forma muy fragmentaria y puntual en las áreas supramediterráneas carbonatadas del sector Malacitano-Almijareño. Al ocupar la segunda banda de vegetación riparia, contactan hacia el lecho menor con saucedas arbustivas de *Erico-Salicetum eleagni* y ocasionalmente *Salicetum neotrichae*, así como con zarzales de *Rubio-Rosetum corymbiferae*.

53. *Rubio tinctorum-Populetum albae* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958 *salicetosum pedicellatae* Salazar, A. García & F. Valle 2001

Chopera blanca presidida por *Populus alba* que aparece en las vegas de los tramos medios y bajos de los ríos. Tiene carácter basófilo-neutrófilo y se desarrolla bajo los termotipos mesomediterráneo y termomediterráneo, en cursos de agua que sufren fuertes oscilaciones de caudal, estando adaptadas al estiaje prolongado. Descrita en la cuenca del Ebro, la asociación posee una amplia distribución iberolevantinea, alcanzando la porción oriental de la provincia Bética. La subasociación caracterizada por el sauce pedicelado (*Salix pedicellata*) es propia de zonas térmicas y de cierto carácter mesótrofo, al aparecer en sustratos ácidos o neutros, por lo que se halla restringida a determinadas zonas del sector Malacitano-Almijareño y Alpujarreño-Gadoreño (SALAZAR et al., 2001a). Es muy puntual en el área de estudio por la fuerte alteración de las riberas, siendo más fácil encontrar tarayales y saucedas que les sustituyen. Constituye la segunda banda de vegetación riparia, por detrás de las saucedas arbustivas de *Erico-Salicetum pedicellatae* y *Salicetum neotrichae*.

54. *Aceri granatensis-Fraxinetum angustifoliae* Molero & Pérez Raya in J. M. Losa, Molero, Casares & Pérez Raya 1986

Fresneda desarrollada sobre sustratos silíceos en suelos profundos y muy húmedos al menos en ciertos períodos estacionales. Aparece ocupando pequeñas extensiones en barrancos protegidos, generalmente con exposición norte, en el piso supramediterráneo subhúmedo. Predomina el fresno (*Fraxinus angustifolia*) junto a árboles y arbustos escasos en el sur peninsular por sus apetencias mesofíticas, y que hacen de la comunidad un bosque de cierto carácter relicto. Entre estos

destacan *Acer monspessulanum*, *A. opalus* subsp. *granatense*, *Sorbus aria*, *Prunus avium* y *Taxus baccata*. Por su escasa relación con los cursos de agua, se sitúa ya en una posición difícilmente separable de la vegetación climática con la que contacta. A pesar de su carácter edafohigrófilo, es claro que no se trata de una formación ripícola. Asociación endémica del sector Nevadense, que aparece en algunos barrancos de la cara norte y oeste de Sierra Nevada. Aunque se ha inventariado en la dehesa del Camarate, está presente en algunos otros ríos como Maitena, Genil o Dílar. Contacta hacia zonas más secas con los melojares nevadenses del *Adenocarpus-Quercetum pyrenaicae*, mientras que hacia zonas más húmedas y próximas a los arroyos y ríos es sustituida por las saucedas y alisedas de *Carici camposii-Salicetum atrocinereae* subass. *salicetosum capreae*. La degradación de la fresneda potencia el crecimiento de un zarzal supramediterráneo (*Rubus-Rosetum corymbiferae* var. con *Adenocarpus decorticans*) en el que se entremezclan elementos del espinar de orla del melojar.

55. *Carici camposii-Salicetum atrocinereae* Salazar, Lorite, Cano & F. Valle in Salazar, Lorite, A. García, J. Torres, Cano & F. Valle 2001

55a. subass. *salicetosum atrocinereae*

Alisedas y saucedas atrocinéreas muy densas desarrolladas en arroyos de aguas oligótrofas y caudal permanente que surcan materiales silíceos. Tienen su óptimo en barrancos muy encajados del supramediterráneo seco-subhúmedo, y descienden hasta el termotipo mesomediterráneo. En ocasiones predomina el aliso (*Alnus glutinosa*) que puede estar en contacto directo con el agua que circula por estos arroyos, pero es más frecuente que la mayor parte de la biomasa de la asociación se deba a *Salix atrocinerea*. También acompañan otros sauces (*Salix fragilis*, *S. alba*) y chopos (*Populus nigra*, *P. tremula*). En el estrato arbustivo y herbáceo aparecen las especies que caracterizan más a estas alisedas por ser propias de la alianza *Osmundo-Alnion* (*Athyrium filix-foemina*, *Scrophularia scorodonia*) o por ser muy abundantes en el sector Nevadense (*Adenocarpus decorticans*) incluso endémicas (*Digitalis purpurea* subsp. *nevadensis* y *Carex camposii*). Las condiciones extremadamente umbrías y húmedas que recrean estos ambientes permiten el crecimiento de un denso estrato lianoide y pteridofítico (*Athyrium filix-foemina*, *Pteridium aquilinum*, etc.). Esta asociación es endémica del Nevadense, distribuida ampliamente en todo el sector, aunque muy empobrecida en el distrito Filábrico por el menor nivel feático de sus arroyos. Contacta con numerosas comunidades herbáceas tales como juncas (*Cirsio micranthi-Juncetum effusi*), comunidades megafórbicas (*Aquilegio-Ranunculetum*, *Ranunculo-Cochlearietum*), formaciones helofíticas (*Caricetum camposii-cuprinae*) así como vegetación nitrófila (*Heracleo-Urticetum dioicae*).

Inventario tipo. Altitud (m): 1.550; área (m²): 150; altura media (cm): 900; cobertura (%): 80.

Características de asociación y unidades superiores: *Salix atrocinerea* 3, *Carex camposii* 2, *Alnus glutinosa* 4, *Athyrium filix-foemina* +, *Brachypodium sylvaticum* 1, *Scrophularia scorodonia* 1, *Helleborus foetidus* +, *Populus x canadensis* 2, *Populus nigra italica* 2, *Lapsana communis* +. Compañeras de *Rhamno-Prunetea*: *Rubus ulmifolius* 2, *Crataegus monogyna* 2, *Rosa canina* 1. Compañeras: *Holcus lanatus* 1, *Digitalis purpurea nevadensis* +, *Peucedanum hispanicum* 1, *Adenocarpus decorticans* 1, *Senecio jacobaea* +. Localidad: Granada, Lanteira, río Pueblo, VG8610.

55b. *salicetosum capreae* Salazar, Lorite, Cano & F. Valle in Salazar, Lorite, A. García, J. Torres, Cano & F. Valle 2001

Corresponde a una situación más húmeda (generalmente inmersa en el dominio subhúmedo de la serie mesófila de los melojares), que tiene lugar en la vertiente norte del distrito Nevadense.

En ella aparecen táxones interesantes y escasos como *Prunus avium*, *Betula pendula* subsp. *fontqueri*, *Salix caprea*, *Acer opalus* subsp. *granatense*, *Taxus baccata*, *Sorbus aria*, *Lonicera arborea*, *Rhamnus catharticus*, etc.

Inventario tipo. Altitud (m): 1.500; área (m²): 125; altura media (cm): 400; cobertura (%): 75.

Características de asociación y unidades superiores: *Salix atrocinerea* 3, *Carex camposii* 1, *Athyrium filix-foemina* 2, *Geum urbanum* 1. Diferenciales de subass.: *Prunus avium* 1, *Salix caprea* 3, *Lonicera arborea* +, *Acer opalus granatense* 2, *Sorbus aria* 2, *Rhamnus catharticus* 1. Compañeras de *Rhamno-Prunetea*: *Rubus ulmifolius* 1, *Pteridium aquilinum* 1. Compañeras: *Holcus lanatus* 1, *Hypericum tetrapterum* +, *Cochlearia megalosperma* +, *Juncus inflexus* +. *Myosotis decumbens teresiana* +, *Cirsium pyrenaiucm micranthum* +. Localidad: Granada, dehesa del Camarate, VG7715.

56. *Erico terminalis-Salicetum eleagni* Salazar, García-Fuentes & F. Valle 2001

Saucedas arbustivas dolomíticas, propias de cursos altos, generalmente bajo termotipos supra- y mesomediterráneo dominadas por el sauce de hoja estrecha *Salix eleagnos* junto a *Salix atrocinerea* y a los brezos *Erica terminalis* y *Erica erigena*. Aparecen en arroyos de lecho muy gravoso y con aguas permanentes, aunque sometidas a fuertes oscilaciones de caudal. Asociación endémica del Malacitano-Almijareense, aunque no se descarta su presencia en tramos altos de los ríos rondeños (SALAZAR *et al.*, 2001a). Hay buenas representaciones de la asociación en los ríos Dílar y Dúrcal. Se sitúan en la primera banda de vegetación riparia, pudiendo preceder a las choperas supramediterráneas de *Salici-Populetum nigrae*, pero es rara esta circunstancia dado lo encajado de los arroyos y la escasez de suelos profundos. Contacta con formaciones helofíticas de *Helosciadetum nodiflori*, con herbazales brezales de *Molinio-Ericetum erigenae* y juncales negros de *Hyperico-Schoenetum nigricantis* subass. *ericetosum terminalis*. También son frecuentes los acúmulos de guijarros sobre los que aparece la asociación *Lactuco-Andryaletum ragusinae*.

Inventario. Altitud (m): 1.000; área (m²): 100; altura media (cm): 250; cobertura (%): 75; inclinación (°): 5; exposición: NW; número de táxones: 16.

Características de asociación y unidades superiores: *Salix eleagnos* 3, *Salix atrocinerea* 2, *Erica terminalis*. Transgresivas de *Rhamno-Prunetea* y *Querco-Fagetetea*: *Rubus ulmifolius* 2, *Euphorbia characias* +, *Coriaria myrtifolia* 1, *Spartium junceum* 1, *Populus x canadensis* 1, *Crataegus monogyna* 1, *Helleborus foetidus* +, *Brachypodium sylvaticum* +, *Clematis vitalba* +. Compañeras de *Molinio-Arrhenatheretea*: *Scirpus holoschoenus* +, *Peucedanum hispanicum* +. Compañeras: *Rubia peregrina* +, *Brachypodium phoenicoides* +, *Bupleurum fruticosum* +. Localidad: Granada, río Dílar, VG5102.

57. *Salicetum neotrichae* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958

Sauceda arbustiva dominada por *Salix purpurea* subsp. *lambertiana* y *Salix neotricha*, que constituye la primera banda de vegetación riparia en los tramos medios de los ríos, bajo un termotipo generalmente mesomediterráneo. Aparece en suelos básicos, profundos y con textura no demasiado gruesa. Su óptimo es iberolevantino, aunque penetra en la provincia Bética, llegando al Alpujarreño y Malacitano-Almijareense. Constituye la primera banda de vegetación en contacto con el agua (delante de las choperas del *Rubio-Populetum albae*). Dependiendo del nivel de inundación puede contactar con gramales (*Paspalo-Agrostietum*), espadañales (*Typho-Schoenoplectetum*) o juncales (*Holoschoenetum vulgaris*).

58. *Erico mediterraneae-Salicetum pedicellatae* Esteve 1973 (Tabla 22)

Sauceda arbustiva dominada por *Salix pedicellata* que aparece en barrancos y cauces de arroyos que presentan un estiaje muy prolongado. Se desarrolla sobre materiales de depósito calizos en contacto con los materiales nevado-filábrides, por lo que aparece en aguas mesotróficas. Los inventarios han sido realizados todos en el mesomediterráneo inferior. La asociación fue descrita por ESTEVE (1973), en la sierra de Espuña y ha sido localizada en otras sierras del sureste como Cabrera o Bédar, no siendo en ninguna de estas localidades *Erica erigena* un taxon muy determinante (RÍOS, 1996). Se extiende por los distritos Manchego-Espunense, Almeriense-Occidental y los sectores Alpujarreño-Gadoreense y Malacitano-Almijareense y funciona como la vicariante de las asociaciones *Nerio-Salicetum pedicellatae* (luso-extremadureense) y *Equiseto-Salicetum pedicellatae* (rondeña y aljibica). En la zona de estudio se ha localizado en el sector Alpujarreño-Gadoreense. La inclusión de los inventarios de la zona en este sintaxon parece lo más adecuado, puesto que no existen diferencias significativas en cuanto a su composición, con los descritos para las zonas levantinas. Muy relacionada con esta asociación se hallan los zarzales con emborrachacabras (*Rubus-Corietum myrtifoliae*), que constituyen la orla de estas formaciones. Además aparecen juncuales (*Holoschoenetum vulgaris*) en las zonas abiertas que deja la comunidad. La asociación contacta directamente con la vegetación climática del dominio del *Paeonio-Querceto rotundifoliae* S., del que toma numerosas especies, puesto que ocupa zonas con un estiaje prolongado.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Como resultado del estudio de la vegetación edafohigrófila en los Parques Nacional y Natural de Sierra Nevada se han hallado 58 fitocenosis (véase tabla 23), encuadrables en 48 asociaciones, 6 subasociaciones, 1 variante y 3 comunidades, incluidas en un total de 19 clases fitosociológicas (Anexo II).

En cuanto al rango de distribución de estas comunidades, 14 son nevadenses, 14 tienen una distribución iberolevantina y bética oriental (algunas de ellas también murciano-almerienses), 10 son de distribución amplia, 6 mediterráneo-ibéricas, 5 iberolevantineas y béticas en sentido amplio, 5 béticas, 2 malacitano-almijarenses, 1 mediterránea y 1 murciano-almeriense.

La distribución de las comunidades estudiadas por termotipos se representa en la figura 4. Respecto a la distribución de las comunidades en las distintas combinaciones de termotipos, en la figura 4a se observa que 18 fitocenosis aparecen en el termo- y mesomediterráneo, seguidas de 15 en la combinación meso-supramediterráneo. Esto es bastante lógico ya que esta combinación representa la mayor parte del territorio y además se trata de termotipos donde las condiciones para el desarrollo de comunidades arbustivas y arbóreas higrófilas es posible (cosa que no ocurre en el oro- y crioromediterráneo). En cuanto al número de comunidades que se pueden hallar en un determinado termotipo (que será el resultado de sumar todas las que aparecen en ese termotipo, sean o no exclusivos del mismo), se detecta que los que presentan un mayor número de comunidades por este orden son: meso-, supra-, termo-, oro- y crioromediterráneo (figura 4b).

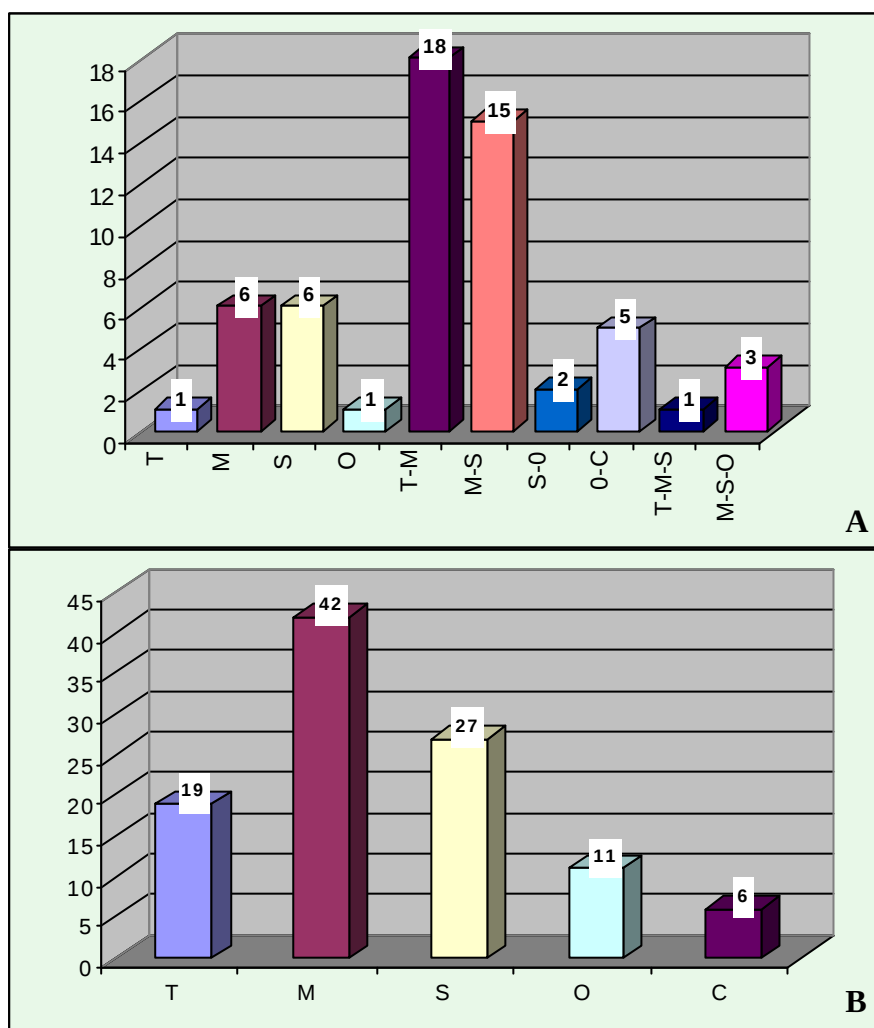


Figura 4.- Distribución de las comunidades en los distintos termotipos. 4a: Distribución de las comunidades en las distintas combinaciones de termotipos. 4b: Distribución acumulada en cada termotipo. T=termomediterráneo; M=mesomediterráneo; S=supramediterráneo; O=oromediterráneo; C=crioromediterráneo.

La distribución de las fitocenosis en las distintas unidades fitogeográficas de la zona estudiada se representa en la figura 5. Destaca el mayor número de fitocenosis presentes en los sectores Nevadense (34) y Malacitano-Almijareense (32), que si bien son los de mayor extensión en la zona de estudio, son también los más adecuados para el desarrollo de la vegetación edafohigrófila, toda vez que presentan cursos de agua con un mayor nivel freático. Sin embargo, el número de comunidades descende en el sector Alpujarreño-Gadoreense (27) y es mínimo en el Almeriense (20), reflejo de la mayor aridez de estas unidades biogeográficas y de los inferiores caudales de sus ríos y arroyos.

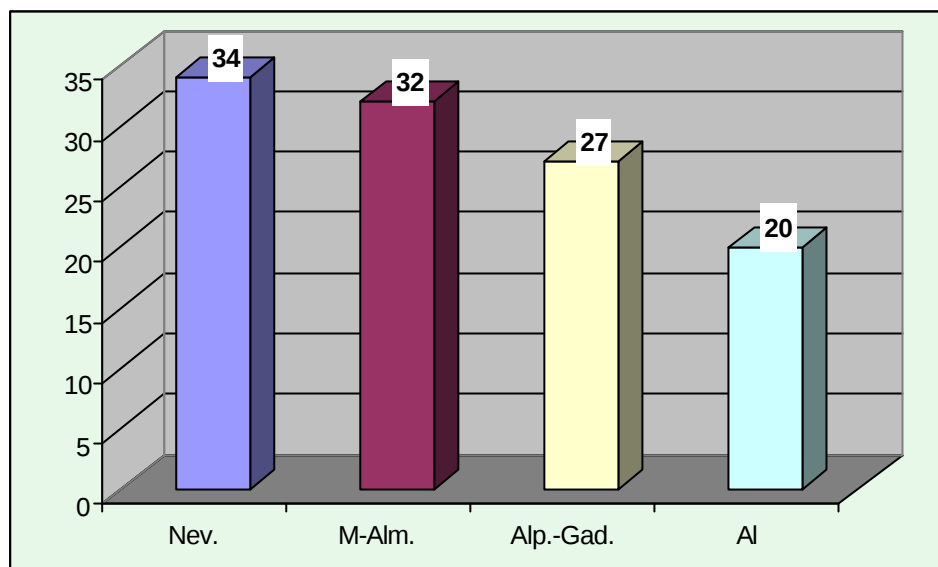


Figura 5.- Distribución de las comunidades en la zona de estudio por unidades fitogeográficas. Nev.=Nevadense, Alp.-Gad.=Alpujarreño-Gadoreense, M-Alm.= Malacitano-Almijareense, Alm.=Almeriense.

BIBLIOGRAFÍA

- AALLALI, A., J. M. LÓPEZ-NIETO, F. PÉREZ-RAYA & J. MOLERO-MESA (1998). Estudio de la vegetación forestal en la vertiente sur de Sierra Nevada (Alpujarra alta granadina). *Itinera Geobot.* 11: 387-402.
- ALCARAZ, F. (1996). Fitosociología integrada, paisaje y biogeografía. In: J. Loidi (ed.), *Avances en fitosociología*, pp. 55-94. Serv. Ed. Universidad del País Vasco. Bilbao.
- BOLÒS, O. de. (1962). *El paisaje vegetal barcelonés*. Facultad de Filosofía y Letras. Publ. Univ. Barcelona. Barcelona. 192 pp.
- BRAUN BLANQUET, J. (1979). *Fitosociología: bases para el estudio de las comunidades vegetales*. Ed. H. Blume. Madrid. 820 pp.
- CANO, E., A. GARCÍA FUENTES, J. A. TORRES, J. NIETO & C. SALAZAR. (1994). Vegetación de la cuenca del Guadiana Menor (Subsector Guadiciano-Baztetano, Andalucía, España). *Naturalia baetica* 6: 7-112.
- CASARES, M., F. PÉREZ-RAYA, J. MOLERO-MESA & J. M. LOSA-QUINTANA (1986). La vegetación riparia en Sierra Nevada, I: la cuenca alta del río Genil, Catenas edáficas. *Ars Pharmaceutica* 27 (4): 447-453.
- CASTROVIEJO, S., M. LAÍNIZ, G. LÓPEZ-GONZÁLEZ, P. MONTSERRAT, F. MUÑOZ-GARMENDIA, J. PAIVA & L. VILLAR (1986, eds.). *Flora iberica. Plantas Vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vol.I.: Lycopodiaceae-Papaveraceae*. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid. 575 pp.
- CASTROVIEJO, S., M. LAÍNIZ, G. LÓPEZ-GONZÁLEZ, P. MONTSERRAT, F. MUÑOZ-GARMENDIA, J. PAIVA & L. VILLAR (1990, eds.). *Flora iberica. Plantas Vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vol.II.: Platanaceae-Plumbaginaceae (partim)*. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid. 897 pp.
- CASTROVIEJO, S., C. AEDO, S. CIRUJANO, M. LAÍNIZ, P. MONTSERRAT, R. MORALES, F. MUÑOZ-GARMENDIA, C. NAVARRO, J. PAIVA & C. SORIANO (1993a, eds.). *Flora iberica. Plantas Vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vol.III.: Plumbaginaceae(partim)-Capparaceae*. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid. 730 pp.

- CASTROVIEJO, S., C. AEDO, C. GÓMEZ-CAMPO, M. LAÍNIZ, P. MONTSERRAT, R. MORALES, F. MUÑOZ-GARMENDIA, G. NIETO FELINER, E. RICO, S. TALAVERA & L. VILLAR (1993b, eds.). *Flora iberica. Plantas Vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vol.IV.: Cruciferae-Monotropaceae*. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid. 730 pp.
- CASTROVIEJO, S., C. AEDO, M. LAÍNIZ, R. MORALES, F. MUÑOZ-GARMENDIA, G. NIETO FELINER & J. PAIVA (1997a, eds.). *Flora iberica. Plantas Vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vol.V.: Ebenaceae-Saxifragaceae*. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid. 320 pp.
- CASTROVIEJO, S., C. AEDO, C. BENEDÍ, M. LAÍNIZ, F. MUÑOZ-GARMENDIA, G. NIETO FELINER & J. PAIVA (1997b, eds.). *Flora iberica. Plantas Vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vol.VIII.: Haloragaceae-Euphorbiaceae*. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid. 375 pp.
- ESTEVE, F. (1973). *Vegetación y flora de las regiones central y meridional de la provincia de Murcia*. Publ. Diputación Murcia-CSIC.
- FUENTE, V. DE LA (1986). Vegetación orófila del occidente de la provincia de Guadalajara (España). *Lazaroa* 8: 123-219.
- GÉHU, J. M. & S. RIVAS-MARTÍNEZ (1981). Notions fondamentales de Phytosociologie. *Ber. Internat. Symp. IAVS, Syntaxonomie*: 1-33.
- GARCÍA FUENTES, A. (1996). *Vegetación y flórla del alto valle del Guadalquivir: Modelos de regeneración*. Memoria de Tesis Doctoral. Universidad de Jaén.
- GÓMEZ MERCADO, F. & F. VALLE. (1992). Pastizales higrófilos en el sector Subbético. *Studia Botanica* 10: 39-52. Salamanca.
- LOIDI, J., I. BIURRUN & M. HERRERA. (1997). La vegetación del centro-septentrional de España. *Itinera Geobotanica* 9: 161-618.
- LORITE, J. (1995). *Cartografía y ordenación agroforestal de la Sierra Nevada almeriense*. Memoria de Licenciatura. Departamento de Biología Vegetal. Universidad de Granada. 285 pp.
- LORITE, J. (2001). *Estudio Florístico y Fitosociológico de la Sierra Nevada Almeriense: Bases para la Gestión de las comunidades vegetales*. Memoria de Tesis Doctoral. Departamento de Biología Vegetal. Universidad de Granada.
- LORITE, J., J. A. ALGARRA, C. SALAZAR & F. VALLE (2001). Propuesta de valoración de las comunidades higrófilas nevadenses. In: E. Cano, A. García-Fuentes, J. A. Torres & C. Salazar (eds.), *Valoración y Gestión de Espacios Naturales*, pp. 489-504. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Jaén.
- LOSA-QUINTANA, J. M., J. MOLERO-MESA & M. CASARES (1986). *El paisaje vegetal de Sierra Nevada: la cuenca alta del río Genil*. Secret. Publ. Univ. Granada. 285 pp.
- LOSA-QUINTANA, J. M., J. MOLERO-MESA, F. PÉREZ-RAYA & M. CASARES (1987). *Comunidades higrófilas del piso supramediterráneo en la cuenca del río Genil*. . Secr. Publ. Univ. La Laguna. Serie Informes 22: 217-222. Tenerife. 397 pp.
- MARTÍNEZ-PARRAS, J. M., M. PEINADO & F. ALCARAZ (1987a). *Comunidades vegetales de Sierra Nevada (España)*. Serv. Publ. Univ. Alcalá. Madrid. 74 pp.
- MARTÍNEZ-PARRAS, J. M., M. PEINADO & F. ALCARAZ (1987b). Datos sobre la vegetación de Sierra Nevada. *Lazaroa* 7: 515-533.
- MARTÍNEZ-PARRAS, J. M., J. MOLERO-MESA, M. PEINADO & F. PÉREZ-RAYA (1987c). *La vegetación forestal de riberas en la provincia de Granada*. Secr. Publ. Univ. La Laguna. Serie Informes 22: 55-66. Tenerife. 397 pp.
- MOLERO-MESA, J. (1988). La vegetación en los pisos supra y oromediterráneo del sector Nevadense. *Monogr. Fl. Veg. Béticas* 3: 143-152.
- MOLERO-MESA, J. (1999). The vegetation of Sierra Nevada. *Itinera Geobot.* 3: 105-118.

- MOLERO-MESA, J., F. PÉREZ-RAYA & F. VALLE (1992). *Parque Natural de Sierra Nevada. Paisaje, Fauna, Flora e Itinerarios*. Ed. Rueda. Madrid. 520 pp.
- MOLINA, J. A. & C. PERTÍÑEZ. (1997). Aspectos fitogeográficos del género *Glyceria* R. Br. (*Poaceae*) en la Península Ibérica. *Studia Botanica* 16: 59-82.
- MOTA, J.F. & F. VALLE (1987). *Estudio Botánico-Ecológico de las cuencas altas de los ríos Bayárcal, Paterna y Andarax (Sierra Nevada Almeriense)*. Serv. Publ. Excma. Diputación de Almería. 269 pp.
- MUÑOZ-GARMENDIA, F. & C. NAVARRO (1998, eds.). *Flora iberica. Plantas Vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vol.VI.: Rosaceae*. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid. 592 pp.
- PEÑAS DE GILES, J. (1997). *Estudio fitocenótico y biogeográfico de la sierra de los Filabres (Andalucía oriental, España). Análisis de la diversidad de los matorrales*. Memoria de Tesis Doctoral. Departamento de Biología Vegetal. Universidad de Granada. 604 pp.
- PÉREZ-RAYA, F., J. M. LÓPEZ-NIETO, J. MOLERO-MESA & F. VALLE (1990). *Vegetación de Sierra Nevada*. Guía geobotánica de la excursión de las X Jornadas de Fitosociología. Ayuntamiento de Granada-Universidad de Granada. 121 pp.
- PRIETO, P. (1971). *Vegetación de Sierra Nevada: la cuenca del Monachil*. Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Granada. 205 pp.
- QUÉZEL, P. (1953). Contribution a l'étude phytosociologique et geobotanique de la Sierra Nevada. *Mem. Soc. Brot.* 9: 5-82.
- RÍOS, S. (1996). *El Paisaje Vegetal de las Riberas del Río Segura (SE. de España)*. Memoria de Tesis Doctoral. Departamento de Biología Vegetal. Universidad de Murcia. 711 pp.
- RIVAS GODAY, S. & M. MAYOR (1966). Aspectos de la vegetación y flora orófila del Reino de Granada. *Anales Re. Acad. Farmacia* 31: 345-400.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1961). Los pisos de vegetación de Sierra Nevada. *Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat.* 59: 55-64.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1963). Estudio de la vegetación y flora de la sierra de Guadarrama y Gredos. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 21(1): 5-325.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. & J. LOIDI (1999a). Bioclimatology of the Iberian Peninsula. *Itinera Geobot.* 13: 41-47.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. & J. LOIDI (1999b). Biogeography of the Iberian Peninsula. *Itinera Geobot.* 13: 49-68.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., T.E. DÍAZ, J. A. FERNÁNDEZ PRIETO, J. LOIDI & A. PENAS (1984). *La vegetación de la alta montaña cantábrica. Los Picos de Europa*. Ed. Leonesas, León. 295 pp.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., F. FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ & D. SÁNCHEZ-MATA (1986). Datos sobre la vegetación del Sistema Central y Sierra Nevada. *Op. Bot. Pharm. Comp.* 2: 3-136.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., A. ASENSI, B. DÍEZ-GARRETAS, J. MOLERO-MESA & F. VALLE (1997). Biogeographical synthesis of Andalusia (southern Spain). *Journal of Biogeography* 24: 915-928.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., F. FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, J. LOIDI, M. LOUSA & A. PENAS. (2001). Syntaxonomical checklist of vascular plant communities of Spain and Portugal to association level. *Itinera Geobot.* 14: 5-341.
- SALAZAR, C. (1996a). Aproximación al conocimiento de la vegetación riparia de los ríos nevadenses en la cuenca del Guadiana Menor (ríos Alhama de Lugros y Guadix). In: J. Chacón & J. L. Rosúa (eds.), *1ª Conferencia Internacional Sierra Nevada, Conservación y Desarrollo Sostenible* 2: 353-372. Madrid.
- SALAZAR, C. (1996b). *Estudio de la vegetación riparia andaluza (provincia Bética): cuenca del Guadiana Menor*. Memoria de Tesis Doctoral. Departamento de Biología Animal, Vegetal y Ecología. Universidad de Jaén. 723 pp.
- SALAZAR, C., A. GARCÍA-FUENTES, J.A. TORRES, M. MELENDO, F. VALLE & E. CANO (1999). Comunidades de *Juncus effusus* L. en Sierra Nevada (España). *Quercetea* 1: 117-122.

- SALAZAR, C., A. GARCÍA-FUENTES, & F. VALLE. (2001a). Datos sobre la vegetación edafohigrófila del sector Malacitano-Almijareense (Málaga-Granada, sur de España). *Acta Bot. Malacitana* 26: 111-141.
- SALAZAR, C., A. GARCÍA-FUENTES & F. VALLE (2001b). La vegetación y flora de ribera en el área metropolitana de Granada (S. España). *Monogr. Fl. Veg. Béticas* 12: 107-154.
- SALAZAR, C., J. LORITE, A. GARCIA-FUENTES, J. A. TORRES, E. CANO & F. VALLE. (2001c). A Phytosociological study of the hygrophilous vegetation of Sierra Nevada (Southern Spain). *Studia Geobot.* 21: 17-32.
- SALINAS, M. J. (1994). *Estudio y regeneración de las comunidades forestales riparias en el sureste semiárido ibérico*. Memoria de Tesis Doctoral. Departamento de Biología Vegetal. Universidad de Granada. 311 pp.
- SALINAS, M. J. & G. BLANCA (1996). Vegetación forestal riparia en la provincia de Almería (SE. España). *Monogr. Fl. Veg. Béticas* 9: 57-95.
- TALAVERA, S., C. AEDO, S. CASTROVIEJO, C. ROMERO ZARCO, L. SÁEZ, F.J. SALGUEIRO & M. VELAYOS (1999, eds.). *Flora iberica. Plantas Vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vol.VII (I): Leguminosae (partim)*. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid. 578 pp.
- TALAVERA, S., C. AEDO, S. CASTROVIEJO, A. HERRERO, C. ROMERO ZARCO, F.J. SALGUEIRO & M. VELAYOS (2000, eds.). *Flora iberica. Plantas Vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vol.VII (II): Leguminosae (partim)*. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid. 541 pp.
- TUTIN, T.G., V.H. HEYWOOD, N.A. BURGESS, D.H. VALENTINE, S.M. WALTERS & D.A. WEBB (1964, eds.). *Flora Europaea. Vol. I. Lycopodiaceae to Platanaceae*. Cambridge University Press. 464 pp.
- TUTIN, T.G., V.H. HEYWOOD, N.A. BURGESS, D.M. MOORE, D.H. VALENTINE, S.M. WALTERS & D.A. WEBB (1968, eds.). *Flora Europaea. Vol. II. Rosaceae to Umbelliferae*. Cambridge University Press. 455 pp.
- TUTIN, T.G., V.H. HEYWOOD, N.A. BURGESS, D.M. MOORE, D.H. VALENTINE, S.M. WALTERS & D.A. WEBB (1972, eds.). *Flora Europaea. Vol. III. Diapensiaceae to Myoporaceae*. Cambridge University Press. 370 pp.
- TUTIN, T.G., V.H. HEYWOOD, N.A. BURGESS, D.M. MOORE, D.H. VALENTINE, S.M. WALTERS & D.A. WEBB (1976, eds.). *Flora Europaea. Vol. IV. Plantaginaceae to Compositae (and Rubiaceae)*. Cambridge University Press. 505 pp.
- TUTIN, T.G., V.H. HEYWOOD, N.A. BURGESS, D.M. MOORE, D.H. VALENTINE, S.M. WALTERS & D.A. WEBB (1980, eds.). *Flora Europaea. Vol. V. Alismataceae to Orchidaceae (Monocotyledones)*. Cambridge University Press. 439 pp.
- VALDÉS, B., S. TALAVERA & E. F. GALIANO (1987, eds.). *Flora vascular de Andalucía Occidental*. 3 vols. Ed. Ketres. Barcelona.
- VALLE, F. (1985). Mapa de series de vegetación de Sierra Nevada (España). *Ecologia Mediterranea* 11: 183-199.
- WEBER, H. E., J. MORAVEC & J. P. THEURILLAT. (2000). International Code of Phytosociological Nomenclature. 3rd edition. *J. Veg. Science* 11: 739-768.
- WESTHOFF, V. & E. VAN DER MAAREL. (1978). The Braun-Blanquet approach. Pp: 617-726. In: R. H. Whittaker (ed.), *Ordination and Classification of Communities*, pp. 617-726. Dr. W. Junk, The Hague, The Netherlands.

Tabla 1: Comunidad de *Cratoneuron commutatum* y *Anagallis tenella*

Número de orden	1	2	3	4	5	6	7
Altitud (1=10 m)	174	130	175	205	200	169	171
Área (m ²)	2	2	2	2	4	1	2
Altura media (cm)	15	15	10	10	5	5	5
Cobertura (%)	100	100	100	100	75	100	95
Número de táxones	19	15	17	15	17	14	18

Características de asociación y unidades superiores:

<i>Cratoneuron commutatum</i>	4	1	3	3	1	4	3
<i>Anagallis tenella</i>	1	3	3	.	.	1	1
<i>Philonotis seriata</i>	2	3	1	1	1	1	.
<i>Parnassia palustris</i>	+	.	2	2	+	1	+
<i>Pinguicula grandiflora</i>	+	.	.	2	1	2	1
<i>Calliergonella cuspidata</i>	1	.	1	.	.	.	2
<i>Pohlia cruda</i>	.	.	.	.	1	.	.
<i>Jungermannia exertifolia cordifolia</i>	.	.	.	.	1	.	.
<i>Reboulia hemisphaerica</i>	.	.	.	.	1	.	.

Compañeras:

<i>Trifolium repens</i>	2	1	+	2	+	1	1
<i>Sagina procumbens</i>	2	.	1	1	1	2	1
<i>Luzula campestris nevadensis</i>	+	.	+	1	+	+	1
<i>Viola palustris palustris</i>	+	.	2	3	1	.	+
<i>Euphrasia wilkommii</i>	.	.	+	+	.	1	+
<i>Ranunculus repens</i>	+	.	+	+	.	+	.
<i>Lotus pedunculatus granadensis</i>	1	.	.	2	.	.	+
<i>Prunella vulgaris</i>	.	1	1	.	.	.	+
<i>Holcus lanatus</i>	+	+	.	.	.	.	+
<i>Carex camposii</i>	+	.	+	.	.	.	+
<i>Juncus articulatus</i>	+	.	+	.	.	.	+
<i>Lotus uliginosus</i>	.	1	1	.	.	.	.
<i>Agrostis nevadensis</i>	.	.	.	2	+	.	.
<i>Festuca trichophylla scabrescens</i>	.	.	.	1	+	.	.
<i>Festuca ampla</i>	+	.	.	.	.	.	+
<i>Epilobium obscurum</i>	+	.	.	.	.	.	+
<i>Hypericum tetrapterum</i>	.	+	.	.	.	+	.
<i>Cerastium fontanum vulgare</i>	.	.	+	.	.	+	.
<i>Primula elatior lofthousei</i>	.	.	+	.	.	.	+
<i>Lotus corniculatus</i>	.	2	.	.	.	.	.
<i>Carex lepidocarpa</i>	.	1	.	.	.	.	.
<i>Blackstonia perfoliata</i>	.	1	.	.	.	.	.
<i>Leontodon microcephalus</i>	.	.	.	1	.	.	.
<i>Carex capillaris</i>	.	.	.	.	1	.	.

Además: *Leontodon carpetanus nevadensis* + en 1, *Mentha spicata* + en 1, *Epilobium parviflorum* + en 2, *Dactylorhiza elata sesquipedalis* + en 2, *Cirsium pyrenaicum micranthum* + en 2, *Sonchus maritimus aquatilis* + en 2, *Sedum melanantherum* + en 4, *Galium sp.* + en 5, *Gentiana sierrae* + en 5, *Epilobium alsinifolium*, + en 5, *Juncus inflexus* + en 6, *Lythrum portula* + en 6.

Localidades. 1, Al: Laujar de Andarax, barranco del Horcajo, WG0802. 2, Gr: Lugros, río Alhama de Lugros, dehesa del Camarate, VG7716. 3, Al: Bayárcal, arroyo Anchuelo, WG0002. 4, Al: Abrucena, barranco de la Campana, WG1005. 5, *Ibidem*, barranco de Peña Horadada, WG1205. 6-7, Al: Fiñana, barranco del Rosal, WF0706.

Tabla 2: *Sedo melanantheri-Saxifragetum alpigenae* Martínez Parras, Peinado & Alcaraz 1987

Número de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Altitud (1=10 m)	230	220	220	220	220	220	180	265	260
Área (m ²)	8	1	1	1	1	1	1	1	2
Altura media (cm)	10	5	5	5	5	10	5	5	5
Cobertura (%)	80	75	60	100	90	80	60	70	50
Número de táxones	14	9	12	8	15	6	9	9	8

Características de asociación y unidades superiores:

<i>Montia fontana fontana</i>	2	3	2	1	3	3	2	+	+
<i>Sedum melanantherum</i>	2	+	1	2	1	2	3	.	.
<i>Stellaria alsine</i>	2	1	1	1	2	2	.	1	+
<i>Saxifraga stellaris alpigena</i>	3	3	2	4	4	.	1	.	.
<i>Bryum schleicheri</i>	3	2	2	+	+	.	.	.	.
<i>Epilobium atlanticum</i>	3	.	.	.	+	.	.	1	+
<i>Veronica turbicola</i>	.	.	+	.	.	2	.	3	2
<i>Epilobium palustre</i>	.	+	+	.	1	.	.	.	.
<i>Anagallis tenella</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.

Compañeras:

<i>Sagina saginoides nevadensis</i>	+	2	1	+	+	+	2	1	1
<i>Rumex acetosa</i>	+	1	1	1	+	.	.	.	.
<i>Hypericum tetrapterum</i>	1	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Festuca ampla</i>	2	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Campanula herminii</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	.
<i>Viola palustris</i>	.	.	1	.	.	.	1	.	.
<i>Carum verticillatum</i>	.	.	.	.	.	.	1	+	.
<i>Cerastium fontanum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	1
<i>Myosotis decumbens teresiana</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+

Además: *Parnassia palustris* + en 1; *Galium nevadense* + en 1; *Poa trivialis* + en 1; *Agrostis canina granatensis* + en 1; *Euphrasia willkommii* + en 2. *Myosotis stricta* + en 4. *Carex nigra* 1 en 5; *Poa annua* 2 en 5; *Ranunculus peltatus* 1 en 5; *Phleum pratense bertolonii* 1 en 5; *Festuca trichophylla scabrescens* + en 5. *Lotus pedunculatus granadensis* 2 en 7; *Leontodon microcephalus* 1 en 7; *Carex lepidocarpa* 1 en 7.

Localidades. 1, Gr: Arroyo de Alhorí, Tajo Chorreras Negras, VG7908. 2, 3, 4, 5 y 6, Gr: Barranco de las Chorreras, dehesa del Camarate, VG7712. 7, Gr: dehesa del Camarate, VG7614. 8 y 9, Gr: Arroyo del Alhorí, VG7908.

Tabla 3: *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris* Rivas-Martínez & Costa in Rivas-Martínez, Costa, Castroviejo & Valdés 1980

Número de orden	1	2	3
Altitud (1=10 m)	130	120	120
Área (m ²)	1	4	2
Altura media (cm)	20	25	25
Cobertura (%)	50	90	80
Número de táxones	6	9	8

Características de asociación y unidades superiores:

<i>Eleocharis palustris</i>	3	4	4
<i>Glyceria declinata</i>	2	1	1
<i>Veronica beccabunga</i>	1	1	+
<i>Apium nodiflorum</i>	-	1	1

Compañeras:

<i>Holcus lanatus</i>	+	+	1
<i>Juncus effusus effusus</i>	+	+	-
<i>Juncus bufonius</i>	-	1	2
<i>Mentha longifolia</i>	+	-	-
<i>Gastridium ventricosum</i>	-	+	-
<i>Agrostis castellana</i>	-	+	-
<i>Scirpus cernuus</i>	-	-	1
<i>Mentha pulegium</i>	-	-	1

Localidades. 1, Gr: Lugros, dehesa del Camarate, VG7716. 2, Gr: Cogollos de Guadix, La Pantaneta, WG8518. 3, Gr: Jerez del Marquesado, prox., WG8514.

Tabla 4: *Glycerio declinatae-Apietum nodiflori* Molina 1996

Número de orden	1	2	3	4	5	6	7
Altitud (1=10 m)	160	180	181	140	102	136	136
Área (m ²)	1	4	2	2	1	6	3
Altura media (cm)	5	10	20	15	15	10	10
Cobertura (%)	60	95	80	75	100	75	80
Número de táxones	12	16	9	13	11	18	10

Características de asociación y unidades superiores:

<i>Apium nodiflorum</i>	3	5	2	3	4	2	2
<i>Juncus articulatus</i>	+	1	+	1	2	2	.
<i>Glyceria declinata</i>	.	+	2	2	2	4	4
<i>Veronica beccabunga</i>	.	3	1	1	+	2	3
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	.	.	.	.	.	1	2
<i>Cyperus longus</i>	.	.	.	.	1	1	.
<i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i>	.	.	3	.	.	.	.
<i>Carex camposii</i>	+	+	.	.	.	.	.
<i>Phragmites australis</i>	.	.	1	.	.	.	.
<i>Carex cuprina</i>	.	.	+	.	.	.	.

Compañeras:

<i>Mentha suaveolens</i>	+	+	.	1	+	+	+
<i>Montia fontana amporitana</i>	+	+	2	1	.	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	1	.	.	2	.	1	.
<i>Ranunculus hederaceus</i>	+	1	+	.	.	.	.
<i>Juncus bufonius</i>	.	.	.	.	.	3	2
<i>Polygonum persicaria</i>	.	.	.	.	.	+	2
<i>Scirpus setaceus</i>	+	1	.	.	.	.	.
<i>Juncus inflexus</i>	.	+	.	+	.	.	.
<i>Trifolium ochroleucon</i>	.	.	.	+	+	.	.
<i>Epilobium atlanticum</i>	1	.	.	.	.	.	.
<i>Cardamine flexuosa</i>	1	.	.	.	.	.	.
<i>Hypericum tetrapterum</i>	+	.	.	.	.	.	.
<i>Mentha spicata</i>	+	.	.	.	.	.	.
<i>Cyperus laevigatus distachyos</i>	.	1	.	.	.	.	.
<i>Juncus tenageia perpusillus</i>	.	.	.	1	.	.	.
<i>Agrostis castellana castellana</i>	.	.	.	1	.	.	.
<i>Epilobium parviflorum</i>	.	.	.	1	.	+	.
<i>Trifolium fragiferum</i>	.	.	.	.	1	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	.	1	.	.
<i>Juncus effusus effusus</i>	.	+	.	.	.	.	.
<i>Cynosurus effusus</i>	.	+	.	.	.	.	.
<i>Callitriche stagnalis</i>	.	+	.	.	.	.	.
<i>Potentilla reptans</i>	.	+	.	.	.	.	.
<i>Poa pratensis</i>	.	+	.	.	.	.	.
<i>Clinopodium vulgare arundanum</i>	.	.	.	+	.	.	.
<i>Holcus lanatus</i>	.	.	.	.	+	.	.
<i>Rumex conglomeratus</i>	.	.	.	.	+	.	.

Localidades. 1, Al: Bayárcal, arroyo Anchuelo, WG0001. 2, *Ibidem*, prox. del arroyo del Palancón, VG9802. 3, Al: Laujar de Andarax, cabecera de la rambla de las Navas, WG1401. 4, Al: Fiñana, cabecera del río Nacimiento, prox. Cortijo del Doctor, WG0708. 5, Al: Ohanes, arroyo de Tices, WG2302. 6-7, Gr: Lugros, río Alhama de Lugros, VG7716.

Tabla 5: *Caricetum camposii-cuprinae* Salazar, Lorite, Cano & F.Valle 2001

Número de orden	1	2	3	4	5	6	7
Altitud (1=10 m)	199	175	170	172	155	227	155
Área (m ²)	12	30	12	12	50	15	16
Altura media (cm)	40	50	70	50	50	50	70
Cobertura (%)	95	95	80	100	95	100	90
Número de táxones	14	17	12	19	18	11	12

Características de asociación y unidades superiores:

<i>Carex cuprina</i>	1	+	.	4	5	5	4
<i>Carex camposii</i>	4	4	4	2	+	+	2
<i>Juncus articulatus</i>	+	.	.	+	.	.	.

Compañeras:

<i>Holcus lanatus</i>	1	.	.	2	1	.	2
<i>Lotus uliginosus</i>	.	1	.	1	1	.	2
<i>Trifolium repens nevadense</i>	+	.	.	1	.	+	+
<i>Mentha longifolia</i>	+	.	.	2	+	.	+
<i>Mentha spicata</i>	.	1	+	.	1	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	1	1	+	.	.
<i>Peucedanum hispanicum</i>	.	3	2	.	.	.	.
<i>Aquilegia pyrenaica nevadensis</i>	.	+	2	.	.	.	.
<i>Cirsium pyrenaicum micranthum</i>	.	.	.	1	1	.	.
<i>Potentilla nevadensis</i>	1	.	.	.	.	+	.
<i>Lotus glareosus</i>	+	.	.	.	.	+	.
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	+	.	.	.	.	1
<i>Epilobium obscurum</i>	.	+	.	+	.	.	.
<i>Hypericum tetrapterum</i>	.	+	.	+	.	.	+
<i>Dactylorrhiza elata</i>	.	+	.	+	.	.	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	+	.	.	.	.	+
<i>Nardus stricta</i>	+	.	.	.	.	+	.
<i>Galium verum verum</i>	.	.	.	+	.	+	.
<i>Leontodon microcephalus</i>	1	.	.	.	.	+	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	+	1	.	.	.	.
<i>Festuca ampla</i>	.	.	.	2	.	.	.
<i>Alchemilla straminea</i>	.	.	.	2	.	.	.
<i>Prunella vulgaris</i>	.	+	.	+	.	.	.

Además: *Juncus effusus subglomeratus* 1 en 1, *Agrostis nevadensis* 2 en 1, *Scirpus setaceus* + en 1, *Phleum bertolonii* + en 1, *Carex nigra* + en 5, *Carum verticillatum* + en 2, *Pteridium aquilinum* + en 2, *Juncus inflexus* 1 en 2, *Potentilla reptans* + en 2, *Agrostis castellana castellana* 1 en 3, *Primula elatior lofthousei* 1 en 3, *Cardamine flexuosa* + en 3, *Poa nemoralis* + en 3, *Cochlearia megalosperma* + en 3, *Geranium purpureum* + en 3, *Athyrium filix-foemina* + en 3, *Aconitum vulpina neapolitanum* 1 en 4, *Epilobium tetragonum tetragonum* + 4, *Viola palustris palustris* 1 en 4, *Rumex conglomeratus* 1 en 5, *Myosotis decumbens teresiana* 1 en 5, *Cirsium x nevadense* + en 5, *Sagina procumbens* + en 5, *Cirsium vulgare* + en 5, *Epilobium hirsutum* + en 5, *Juncus effusus effusus* 1 en 5, *Geum rivale* 1 en 5, *Hypericum undulatum* + en 5, *Juncus conglomeratus* + en 6, *Carex lepidocarpa* + en 6, *Cerastium fontanum vulgare* + en 6, *Mentha suaveolens* 1 en 7, *Epilobium parviflorum* + en 7.

Localidades. 1, Al: Bayárcal, Puerto de la Ragua, VG9707. 2, Al: Paterna del Río, barranco de los Murillos, WG0405. 3, Al: Bayárcal, arroyo Anchuelo, WG0002. 4, Al: Fiñana, barranco del Rosal, WF0706. 5, Al: Fiñana, barranco de Lubeire, WG0907. 6, Al: Laujar de Andarax, cabecera del barranco del Horcajo, WG0704. 7, Al: Beires, cabecera del río Ohanes, WG1801.

Tabla 6: *Ranunculo alismoidis*-*Caricetum intricatae* Martínez Parras, Peinado & Alcaraz 1987

Número de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Altitud (1=10 m)	225	225	220	220	220	220	180	250	250
Área (m ²)	1	2	4	2	1	4	1	1	2
Altura media (cm)	10	5	10	10	5	10	8	10	10
Cobertura (%)	100	100	100	100	100	90	75	80	100
Número de táxones	100	100	100	100	100	90	75	80	100

Características de asociación y unidades superiores:

<i>Carex nigra</i>	5	5	4	5	5	3	1	.	.
<i>Pinguicula nevadensis</i>	.	2	1	+	.	.	2	2	2
<i>Viola palustris</i>	2	1	+	2	4	.	.	.	.
<i>Carex lepidocarpa</i>	3	2	.	.	.	.	3	2	3
<i>Agrostis canina granatensis</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.

Compañeras:

<i>Montia fontana</i>	.	.	2	2	2	2	3	2	+
<i>Sagina saginoides nevadensis</i>	+	1	.	.	.	1	.	1	1
<i>Juncus articulatus</i>	+	+	1	.	1	+	.	.	.
<i>Phleum pratense bertolonii</i>	1	+	.	+	.	2	.	.	.
<i>Nardus stricta</i>	2	2	.	2	2	.	.	.	.
<i>Trifolium repens nevadense</i>	2	2	.	2	.	1	.	.	.
<i>Carum verticillatum</i>	1	2	.	.	+	.	+	.	.
<i>Lotus glacialis</i>	.	1	2	1	.	1	.	.	.
<i>Euphrasia willkommii</i>	.	1	1	.	.	.	1	+	.
<i>Campanula herminii</i>	.	1	.	.	.	+	1	+	.
<i>Glyceria declinata</i>	+	.	+	+	.	.	.	.	.
<i>Rumex acetosa</i>	.	.	1	+	.	.	1	.	.
<i>Epilobium atlanticum</i>	.	.	.	1	1	+	.	.	.
<i>Leontodon microcephalus</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium pratense</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus effusus effusus</i>	+	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Festuca ampla</i>	+	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Alchemilla xanthochlora</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Parnassia palustris</i>	.	.	+	.	.	.	.	+	.
<i>Ranunculus peltatus</i>	.	.	+	.	.	1	.	.	.
<i>Stellaria alsine</i>	.	.	1	+	.	.	.	.	.
<i>Cardamine flexuosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	+

Además: *Sedum villosum* 1 en 2, *Lotus glareosus* + en 2, *Cirsium gregarium* + en 2, *Gentiana pneumonanthe depressa* + en 2, *Carex camposii* 1 en 3, *Carex leporina* 1 en 3, *Epilobium palustre* + en 4, *Anthoxanthum odoratum* + en 4, *Hypericum tetrapterum* + en 5, *Anagallis tenella* 1 en 5, *Holcus lanatus* + en 5, *Poa annua* 2 en 6, *Veronica turbicola* 1 en 6, *Sedum melanantherum* 1 en 6, *Lythrum portula* + en 6, *Hieracium pilosella tricholepium* 2 en 7, *Festuca trichophylla scabrescens* + en 8.

Localidades. 1 y 2, Gr: Arroyo Alhorí, Tajo de Chorreras Negras, VG7908. 3-7, Gr: Barranco de Chorreras, dehesa del Camarate, VG7614. 8 y 9: Gr: Arroyos de Alhama de Lugros, VG7908.

Tabla 7: *Dipsaco fulloni-Cirsietum crinitae* A. & O. Bolòs ex O. Bolòs 1956

Número de orden	1	2	3	4
Altitud (1=10 m)	126	126	60	129
Área (m ²)	20	15	40	16
Altura media (cm)	150	150	150	150
Cobertura (%)	100	85	80	100
Número de táxones	16	10	12	20

Características de asociación y unidades superiores:

<i>Cirsium vulgare</i>	5	4	4	4
<i>Urtica dioica</i>	1	+	+	2
<i>Dipsacus fullonum</i>	+	1	.	1
<i>Fallopia convolvulus</i>	1	+	.	.
<i>Lactuca serriola</i>	+	.	.	+
<i>Epilobium hirsutum</i>	.	.	.	+

Compañeras:

<i>Torilis arvensis neglecta</i>	1	1	+	.
<i>Mentha suaveolens</i>	1	2	.	2
<i>Rumex conglomeratus</i>	1	2	.	1
<i>Scirpus holoschoenus</i>	1	.	.	1
<i>Verbena officinalis</i>	+	1	.	.
<i>Lolium rigidum</i>	+	1	.	.
<i>Juncus inflexus</i>	+	1	.	.
<i>Dittrichia viscosa</i>	+	.	1	.
<i>Mantisalca salmantica</i>	1	.	.	.
<i>Picris echioides</i>	.	.	1	.
<i>Phragmites australis</i>	.	.	1	.
<i>Aster squamatus</i>	.	.	1	.
<i>Atriplex halimus</i>	.	.	1	.
<i>Atriplex patula</i>	.	.	1	.
<i>Plantago lanceolata</i>	+	.	.	.
<i>Chenopodium album</i>	+	.	.	.
<i>Cynanchum acutum</i>	.	.	+	.
<i>Beta vulgaris</i>	.	.	+	.
<i>Medicago sativa</i>	.	.	+	.
<i>Scrophularia scorodonia</i>	.	.	.	3
<i>Verbascum sinuatum</i>	.	.	.	1
<i>Holcus lanatus</i>	.	.	.	1
<i>Trifolium repens</i>	.	.	.	1
<i>Piptatherum miliaceum</i>	.	.	.	+
<i>Mentha longifolia</i>	.	.	.	+
<i>Cirsium monspessulanum</i>	.	.	.	+

Localidades. 1-2, Al: Bayárcal, prox., WF0098. 3: Al: Padules, prox., WF2094. 3, Gr: Aldeire, río Benéjar, VG9312

Tabla 8: *Heracleo granatensis-Urticetum dioicae* Ríos & Alcaraz in Ríos 1996

Número de orden	1	2	3	4	5
Altitud (1= 10 m)	155	170	176	174	175
Área (m ²)	4	15	25	3	12
Altura media (cm)	150	100	80	90	140
Cobertura (%)	100	100	75	100	100
Número de táxones	7	6	9	19	14

Características de asociación y unidades superiores:

<i>Urtica dioica</i>	4	2	2	2	2
<i>Heracleum sphondylium granatense</i>	3	+	2	2	2
<i>Ligusticum lucidum</i>	+	.	+	4	4
<i>Anthriscus sylvestris</i>	.	.	1	.	2
<i>Sambucus ebulus</i>	.	4	.	.	.

Compañeras:

<i>Holcus lanatus</i>	2	.	2	2	3
<i>Mentha longifolia</i>	1	.	.	+	1
<i>Ranunculus granatensis</i>	1	.	.	1	2
<i>Senecio jacobaea</i>	.	.	.	+	+
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	+	1
<i>Juncus inflexus</i>	.	.	.	+	1
<i>Trifolium repens</i>	.	.	.	+	1
<i>Rumex acetosa</i>	.	.	.	+	+
<i>Athyrium filix-foemina</i>	.	2	2	.	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.		1	+	.
<i>Geranium purpureum</i>	.	+	3	.	.
<i>Crepis vesicaria</i>	.	.	.	1	+
<i>Bromus hordeaceus</i>	.	.	.	1	1

Además: *Peucedanum hispanicum* 2 en 1, *Lapsana communis* + en 2, *Myosotis decumbens teresiana* + en 3, *Poa trivialis* 2 en 4, *Cirsium pyrenaicum micranthum* 1 en 4, *Lotus corniculatus* 1 en 4, *Erigeron acer* + en 4, *Euphorbia esula* 1 en 4.

Localidades. 1, Gr: Jeres del Marquesado, Arroyo Alhorí, VG8111. 2, Gr: Lugros, Barranco de las Rozas (dehesa del Camarate), VG7614. 3, Gr: Jeres del Marquesado, Arroyo Alhorí, VG8110. 4, Gr: Dílar, río Dílar (Los Alayos). VG5802. 5, *Ibidem*, VG5902.

Tabla 9: *Scrophulario auriculatae-Epilobietum hirsuti* Ríos & Alcaraz in Ríos 1996

Número de orden	1	2	3	4	5	6
Altitud (1=10 m)	95	120	155	168	118	120
Área (m ²)	18	15	25	25	4	20
Pendiente (°)	-	5	5	-	-	-
Exposición	-	S	N	-	-	-
Altura media (cm)	200	200	100	150	75	100
Cobertura (%)	100	75	100	90	90	100
Número de táxones	11	9	11	13	10	12

Características de asociación y unidades superiores:

<i>Epilobium hirsutum</i>	4	4	4	5	5	5
<i>Urtica dioica</i>	1	1	1	1		
<i>Scrophularia auriculata</i>	.	+	1	+	.	.
<i>Solanum dulcamara</i>	1	1	.	.	.	.
<i>Cochlearia megalosperma</i>	.	.	1	.		

Compañeras:

<i>Rumex conglomeratus</i>	+	.	1	3		
<i>Mentha spicata</i>	.	+	2	.		
<i>Hypericum tetrapterum</i>	.	.	1	1	.	1
<i>Apium nodiflorum</i>	1	+	.	.		
<i>Holcus lanatus</i>	.	.	1	+	.	+
<i>Mentha longifolia</i>	.	.	+	1	1	1
<i>Dorycnium rectum</i>	3	.	.	.		
<i>Mentha suaveolens</i>	2	.	.	.	2	2
<i>Scirpus holoschoenus</i>	1	.	.	.	.	1
<i>Juncus inflexus</i>	.	.	.	1	+	.
<i>Arctium lappa</i>	.	.	.	.	+	+
<i>Scrophularia scorodonia</i>	.	.	.	.	1	+
<i>Myosotis decumbens teresiana</i>	.	.	.	+		

Además: *Cyperus longus* 1 en 1, *Lotus uliginosus* 1 en 1, *Polygonum lapathifolium* + en 1, *Rubus ulmifolius* 1 en 2, *Veronica anagallis-aquatica* + en 2, *Rorippa nasturtium-aquaticum* + en 2, *Digitalis purpurea* + en 3, *Anthriscus sylvestris* + en 3, *Carex camposii* + en 4, *Rosa corymbifera* (pl.) + en 4, *Cirsium pyrenaicum longespinosum* + en 4, *Epilobium obscurum* + en 4, *Mentha pulegium* + en 5, *Sonchus maritimus aquatilis* + en 5, *Epilobium parviflorum* + en 5, *Agrimonia eupatoria* + en 6, *Senecio jacobaea* + en 6, *Juncus effusus* + en 6, *Peucedanum hispanicum* + en 6.

Localidades. 1, Al: Ohanes, río Ohanes, WG2100. 2, Al: Bayárcal, arroyo del Palancón, VF9999. 3, Al: Fiñana, prox. arroyo de Lubeire, WG0907. 4, *Ibidem*, barranco del Rosal, WG0707. 5 y 6, Gr: Lugros, río Alhama de Lugros, VG7821.

Tabla 10: *Ranunculo granatensis*-*Cochlearietum megalospermae* Salazar, Lorite, Cano & F. Valle 2001

Número de orden	1	2	3	4	5	6
Altitud (1=10 m)	161	162	170	170	144	144
Área (m ²)	2	3	10	1	4	2
Altura media (cm)	150	100	100	100	20	25
Cobertura (%)	90	90	90	100	50	80
Número de táxones	8	13	8	9	12	11

Características de asociación y unidades superiores:

<i>Cochlearia megalosperma</i>	4	1	4	3	1	2
<i>Hypericum tetrapterum</i>	2	2	1	3	2	+
<i>Scrophularia auriculata</i>	.	.	.	.	+	+
<i>Ranunculus granatensis</i>	.	.	2	.	.	.
<i>Urtica dioica</i>	.	+	.	.	.	.
<i>Anthriscus sylvestris</i>	.	+	.	.	.	.

Compañeras:

<i>Holcus lanatus</i>	3	3	.	3	3	4
<i>Mentha longifolia</i>	.	1	1	+	1	.
<i>Poa nemoralis</i>	1	3	1	.	.	.
<i>Lotus uliginosus</i>	1	.	.	+	+	.
<i>Myosotis decumbens teresiana</i>	.	.	2	+	.	+
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1	2	.	.	.	.
<i>Mentha suaveolens</i>	.	+	.	.	+	.
<i>Peucedanum hispanicum</i>	.	.	.	.	+	1
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	.	.	.	1	+
<i>Scrophularia scorodonia</i>	.	.	.	.	+	+
<i>Geranium purpureum</i>	+	.	.	.	.	+
<i>Agrostis canina canina</i>	.	1	.	.	.	.
<i>Lapsana communis</i>	.	1	.	.	.	.
<i>Cardamine flexuosa</i>	.	.	1	.	.	.
<i>Apium nodiflorum</i>	.	.	1	.	.	.

Además: *Rubus ulmifolius* (pl.) + en 1, *Viola palustris palustris* + en 2, *Rumex conglomeratus* + en 2, *Aconitum burnatti* + en 4, *Veronica beccabunga* + en 4, *Sagina saginoides nevadensis* + en 6.

Localidades. 1 y 2, Al: Fiñana, arroyo de Lubeire, WG0907. 3, Al: Bayárcal, barranco de la Langosta, WF0299. 4, Gr: Lugros, Barranco de la Rozas, dehesa del Camarate, VG7614. 5 y 6, Gr: Jerez del Marquesado, Arroyo del Alhorí, VG8312.

Tabla 11: *Aquilegio-Ranunculetum granatensis* Martínez Parras, Peinado & Alcaraz 1987

Número de orden	1	2	3	4	5
Altitud (1=10 m)	195	182	170	170	180
Área (m ²)	12	5	10	2	6
Altura media (cm)	50	40	75	10	30
Cobertura (%)	90	90	90	90	100
Número de táxones	18	13	16	9	10

Características de asociación y unidades superiores:

<i>Ranunculus granatensis</i>	4	3	3	4	4
<i>Aquilegia pyrenaica nevadensis</i>	1	3	1	2	3
<i>Hypericum undulatum</i>	1	2	.	.	.
<i>Urtica dioica</i>	1	.	1	.	1
<i>Anthriscus sylvestris</i>	1	.	.	.	.
<i>Hypericum tetrapterum</i>	.	.	.	.	1
<i>Senecio jacobaea</i>	+	.	.	.	.

Compañeras:

<i>Primula elatior lofthousei</i>	2	+	1	1	+
<i>Holcus lanatus</i>	2	+	2	.	2
<i>Agrostis castellana castellana</i>	2	2	1	.	.
<i>Mentha longifolia</i>	1	+	2	.	.
<i>Festuca ampla</i>	1	2	.	.	.
<i>Aconitum burnatii</i>	1	.	.	1	.
<i>Cirsium pyrenaicum longespinosum</i>	1	.	.	+	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	+	.	1
<i>Geum urbanum</i>	.	.	.	1	1
<i>Carex camposii</i>	.	.	.	+	+
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	+	+
<i>Trifolium repens</i>	1	.	.	.	.
<i>Alchemilla straminea</i>	1	.	.	.	.
<i>Myosotis decumbens teresiana</i>	+	.	.	.	.
<i>Cardamine flexuosa</i>	.	1	.	.	.
<i>Carex cuprina</i>	.	.	2	.	.
<i>Lotus uliginosus</i>	.	.	1	.	.
<i>Mentha suaveolens</i>	.	.	1	.	.
<i>Epilobium parviflorum</i>	.	.	+	.	.

Además: *Cerastium fontanum vulgare* + en 1, *Dactylorhiza elata sesquipedalis* + en 1, *Epilobium tetragonum tetragonum* + en 2, *Sagina procumbens* + en 2, *Vicia sativa* + en 2, *Viola palustris palustris* + en 2, *Athyrium filix-foemina* + en 3, *Digitalis purpurea* + en 3, *Anthoxanthum odoratum* + en 3, *Helleborus foetidus* + en 3, *Doronicum plantagineum* + en 4.

Localidades. 1, Al: Abrucena, barranco de la Campana, WG1006. 2, Al: *Ibidem*, barranco de Peña Horadada, WG1206. 3, Al: Beires, río Ohanes, WG1801. 4, Gr: Lugros, barranco de las Rozas, VG7614. 5, Gr: Lugros, arroyos Cortijo del Camarate, VG7713.

Tabla 12: *Aconito nevadensis*-*Senecietum elodis* Quézel 1953

Número de orden	1	2	3	4	5	6
Altitud (1=10 m)	205	210	232	195	180	196
Área (m ²)	30	50	12	12	12	24
Pendiente (°)	30	40	20	15	25	20
Exposición	N	N	S	N	N	SW
Altura media (cm)	50	75	50	70	50	60
Cobertura (%)	50	80	75	80	90	70
Número de táxones	12	8	6	11	9	19

Características de asociación y unidades superiores:

<i>Aconitum vulparia neapolitanum</i>	3	4	4	.	.	.
<i>Aconitum burnatii</i>	.	.	.	3	4	3
<i>Cirsium pyrenaicum longespinosum</i> (transgr.)	.	.	.	2	.	.

Compañeras:

<i>Urtica dioica</i>	1	2	1	2	3	.
<i>Mentha longifolia</i>	.	.	.	3	1	2
<i>Holcus lanatus</i>	.	.	1	+	1	1
<i>Agrostis nevadensis</i>	1	2	.	.	2	.
<i>Dactylis juncinella</i>	.	1	1	.	2	.
<i>Senecio jacobaea</i>	.	.	.	1	1	2
<i>Cirsium acaule gregarium</i>	+	.	+	1	.	.
<i>Athyrium filix-foemina</i>	1	.	.	.	.	+
<i>Digitalis purpurea</i>	1	+	.	.	.	.
<i>Hormathophylla spinosa</i>	+	1	.	.	.	.
<i>Cerastium gibraltarium</i>	+	1	.	.	.	.
<i>Hypericum tetrapterum</i>	.	.	.	+	.	1
<i>Juncus effusus subglomeratus</i>	.	.	.	+	.	+
<i>Carex camposii</i>	.	.	.	+	.	1
<i>Festuca trichophylla scabrescens</i>	+	.	.	1	.	.
<i>Agrostis castellana castellana</i>	+	.	.	.	.	+
<i>Senecio quinqueradiatus</i>	.	2	.	.	.	.

Además: *Arenaria pungens pungens* + en 1, *Festuca indigesta* + en 1, *Cytisus galianoi* + en 3, *Juncus inflexus* 1 en 5, *Marrubium supinum* + en 5, *Rumex conglomeratus* 1 en 6, *Epilobium atlanticum* + en 6, *Cerastium fontanum vulgare* + en 6, *Prunella vulgaris* + en 6, *Cirsium pyrenaicum micranthum* + en 6, *Cirsium x nevadense* + en 6, *Dactylorrhiza elata sesquipedalis* + en 6, *Carex cuprina* + en 1, *Ranunculus repens* + en 6, *Myosotis decumbens teresiana* + en 6.

Localidades. 1, Al: Fiñana, loma de la Cruz, WG0906. 2, Al: Abruena, barranco de la Campana, WG1005. 3, Al: Laujar de Andarax, barranco del Tejo, WG0804. 4, Al: Abruena, barranco de Peña Horadada, WG1205. 5, Al: Laujar de Andarax, barranco del Tejo, WG0804. 6, Al: Bayárcal, Puerto de la Ragua, VG9807.

Tabla 13: *Euphrasio willkommii*-*Festucetum amplae* Martínez Parras, Peinado & Alcaraz 1987

Número de orden	1	2	3	4	5	6
Altitud (1=10 m)	180	170	170	168	160	150
Área (m ²)	15	20	12	10	16	16
Pendiente (°)	45	40	40	45	-	-
Exposición	S	NW	NW	SW	-	-
Altura media (cm)	35	30	30	40	50	60
Cobertura (%)	95	100	100	100	90	75
Número de táxones	20	17	17	17	13	14

Características de asociación y unidades superiores:

<i>Festuca ampla</i>	4	4	3	4	5	2
<i>Agrostis castellana castellana</i>	1	+	2	1	2	4
<i>Euphrasia willkommii</i>	.	+	1	1	+	+
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1	.	.	+	.	.
<i>Poa trivialis</i>	.	.	.	.	+	1

Compañeras:

<i>Holcus lanatus</i>	1	2	2	2	2	2
<i>Carex camposii</i>	1	+	+	+	+	.
<i>Trifolium repens</i>	2	1	2	.	.	1
<i>Lotus uliginosus</i>	1	1	2	.	.	1
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1	.	+	+	2	.
<i>Lotus pedunculatus granadensis</i>	1	.	.	1	+	+
<i>Juncus inflexus</i>	+	+	+	+	.	.
<i>Peucedanum hispanicum</i>	+	1	.	1	.	.
<i>Prunella vulgaris</i>	1	+	+	.	.	.
<i>Primula elatior lofthousei</i>	1	.	+	+	.	.
<i>Cirsium pyrenaicum micranthum</i>	+	.	1	+	.	.
<i>Mentha spicata</i>	.	1	1	.	.	.
<i>Hypericum tetrapterum</i>	.	1	1	.	.	.
<i>Juncus articulatus</i>	.	1	1	.	.	.
<i>Alchemilla straminea</i>	.	1	1	.	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	1	.	.	.	.	.
<i>Epilobium tetragonum tetragonum</i>	.	.	.	2	.	.
<i>Poa annua</i>	.	.	.	.	2	.

Además: *Leontodon carpetanus nevadensis* 1 en 1, *Stellaria alsine* 1 en 1, *Carum verticillatum* + en 1, *Juncus conglomeratus* + en 1, *Pteridium aquilinum* + en 1, *Cirsium x nevadense* + en 1, *Anthriscus sylvestris* 1 en 2, *Epilobium atlanticum* 1 en 2, *Ranunculus granatensis* + en 2, *Urtica dioica* + en 3, *Centaureum erythraea* + en 4, *Mentha suaveolens* + en 4, *Viola palustris palustris* + en 4, *Scirpus holoschoenus* + en 4, *Trifolium pratense* 1 en 5, *Parnassia palustris* + en 5, *Poa nemoralis* + en 5, *Mentha longifolia* 1 en 6, *Briza media* 1 en 6, *Dactylis glomerata* 1 en 6, *Catananche caerulea* + en 6, *Sanguisorba minor* + en 6.

Localidades. 1, Al: Laujar de Andarax, cabecera del barranco del Horcajo, WG0803. 2 y 3, Al: Fiñana, barranco del Rosal, WF0706. 4, Al: Bayárcal, barranco de los Murillos, WG0304. 5, Gr: Jerez del Marquesado, arroyo Alcázar, VG8310. 6, Gr: Lugros, dehesa del Camarate, VG7716.

Tabla 14: *Cirsio micranthi-Juncetum effusi* Salazar, Cano & F. Valle in Salazar et al. 1999

Número de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Altitud (1=10 m)	199	199	220	196	175	191	160	227	227
Área (m ²)	10	20	10	25	15	30	15	12	15
Altura media (cm)	60	70	50	70	75	70	70	35	35
Cobertura (%)	90	90	90	90	90	100	95	95	95
Número de táxones	10	19	14	16	18	13	19	9	10

Características de asociación y unidades superiores:

<i>Juncus effusus subglomeratus</i>	4	4	4	4	+	.	.	.	.
<i>Juncus effusus effusus</i>	.	.	.	2	4	4	4	.	.
<i>Juncus conglomeratus</i>	.	.	2	.	.	.	.	4	4
<i>Cirsium pyrenaicum micranthum</i>	.	1	.	.	2	+	1	.	+
<i>Cirsium pyrenaicum longespinosum</i>	1	.	.	.	+	2	.	1	.
<i>Holcus lanatus</i>	.	.	+	2	1	2	1	2	2
<i>Senecio jacobaea</i>	2	2	.	1	1	1	.	.	.
<i>Trifolium repens</i>	+	.	.	.	1	.	1	.	+
<i>Anthoxanthum odoratum</i> (transgr.)	+	.	1	.	+	1	.	.	.
<i>Lotus uliginosus</i>	.	.	.	1	+	.	1	.	.
<i>Rumex conglomeratus</i>	.	.	.	+	.	1	1	.	.
<i>Carum verticillatum</i>	.	.	1	.	.	.	.	+	1
<i>Verbena officinalis</i>	.	+	.	.	.	.	1	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	1	1	.	.	.	.
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	+	.	.	1	.	.	.
<i>Hypericum tetrapterum</i>	.	.	.	.	+	.	1	.	.
<i>Epilobium atlanticum</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Festuca ampla</i> (transgr.)	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Peucedanum hispanicum</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Epilobium obscurum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Myosotis decumbens teresiana</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.

Var. con *Juncus inflexus*:

<i>Juncus inflexus</i>	.	.	.	2	1	3	2	.	.
<i>Mentha longifolia</i>	+	1	+	2	.	2	+	.	.
<i>Mentha suaveolens</i>	.	.	.	1	1	1	+	.	.
<i>Mentha spicata</i>	.	.	.	2	.	.	+	.	.

Compañeras:

<i>Agrostis castellana castellana</i>	2	2	1	.	+	.	1	.	.
<i>Cerastium fontanum vulgare</i>	+	.	+	.	.	.	.	+	+
<i>Potentilla nevadensis</i>	.	+	.	.	.	.	.	1	1
<i>Leontodon microcephalus</i>	+	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Carex cuprina</i>	.	+	.	+	.	+	.	.	.
<i>Carex camposii</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	1
<i>Nardus stricta</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	1
<i>Galium verum verum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Epilobium hirsutum</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	.
<i>Veronica beccabunga</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	.

Además: *Poa annua* + en 1, *Cirsium acaule gregarium* + en 2, *Lotus glareosus* 1 en 3, *Scirpus setaceus* 1 en 3, *Juncus articulatus* + en 3, *Juncus subnodulosus* 1 en 5, *Veronica anagallis-aquatica* 1 en 5, *Dactylorhiza elata sesquipedalis* + en 5, *Montiana fontana amporitana* + en 7, *Cirsium x nevadense* + en 7, *Polygonum aviculare* + en 7, *Urtica dioica* 1 en 8.

Localidades. 1-2, Al: Bayárcal, prox. del Puerto de la Ragua, VG9707. 3, *Ibidem*, falda del Chullo, WG0004. 4, *Ibidem*, Puerto de la Ragua, VG9807. 5, Al: Paterna del río, barranco de los Murillos, WG0303. 6, Al: Bayárcal, barranco del Granizo, VG9805. 7, Al: Fiñana, prox. arroyo de Lubeire, WG0808. 8-9, Al: Laujar de Andarax, cabecera del barranco del Horcajo, WG0804.

Tabla 15: *Molinio arundinaceae-Ericetum erigenae* Costa, Peris & Figuerola 1983

Número de orden	1	2
Altitud (1=10 m)	80	115
Área (m ²)	40	30
Pendiente (°)	70	-
Exposición	S	-
Altura media (cm)	70	100
Cobertura (%)	100	70
Número de táxones	18	10

Características de asociación y unidades superiores:

<i>Molinia caerulea arundinacea</i>	3	2
<i>Erica erigena</i>	3	.
<i>Scirpus holoschoenus</i>	1	1
<i>Erica terminalis</i>	1	3
<i>Agrostis stolonifera</i>	1	+
<i>Sonchus maritimus aquatilis</i>	+	1
<i>Schoenus nigricans</i>	2	.
<i>Dorycnium rectum</i>	-	2
<i>Hypericum caprifolium</i>	1	.
<i>Peucedanum hispanicum</i>	+	.
<i>Cirsium monspessulanum</i>	+	.

Compañeras higrófilas:

<i>Salix eleagnos</i>	+	1
<i>Trachelium caeruleum</i>	+	+
<i>Saccharum ravennae</i>	+	.
<i>Rubus ulmifolius</i>	-	+
<i>Salix atrocinerea</i>	-	+

Compañeras climatófilas:

<i>Ulex parviflorus</i>	+	+
<i>Dittrichia viscosa</i>	+	-
<i>Bupleurum gibraltarium</i>	+	-

Localidades. 1, Gr: Dúrcal, Barranco de la Rambla, VF5096. 2, Gr: Dílar, Río Dílar, prox. Los Atalayones (Granada). VG5303.

Tabla 16: *Armerio splendidis*-*Agrostietum nevadensis* Quézel 1953

Número de orden	1	2	3	4
Altitud (1=10 m)	195	200	221	221
Área (m ²)	6	6	10	10
Pendiente (°)	10	20	--	--
Exposición	SW	N	--	--
Altura media (cm)	15	25	25	20
Cobertura (%)	90	100	90	90
Número de táxones	9	12	8	8

Características de asociación y unidades superiores:

<i>Agrostis nevadensis</i>	4	4	4	3
<i>Leontodon microcephalus</i>	1	1	+	.
<i>Hieracium pilosella tricholepium</i>	+	.	+	.
<i>Festuca trichophylla scabrescens</i>	2	.	.	+
<i>Nardus stricta</i>	.	1	.	.
<i>Plantago radicata granatensis</i>	.	.	1	.
<i>Lotus glareosus</i>	.	.	.	2

Compañeras:

<i>Avenula laevis</i>	.	1	+	.
<i>Festuca longiauriculata</i>	.	.	1	2
<i>Erysimum baeticum</i>	.	.	+	+
<i>Holcus lanatus</i>	+	.	.	.
<i>Poa ligulata</i>	.	+	.	.
<i>Festuca indigesta</i>	.	.	.	.
<i>Sedum melanantherum</i>	.	.	1	.
<i>Euphrasia willkommii</i>	.	.	.	1

Localidades. 1, Al: Bayárcal, puerto de la Ragua, VG9707. 2, Al: Abrucena, cabecera del barranco de la Campana, WG1006. 3-4: Gr: Huéneja, Laguna Seca, WG0205.

Tabla 17: *Nardo strictae-Festucetum ibericae* Quézel 1953

Número de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Altitud (1=10 m)	225	225	225	221	227	227	231	199	202	205	210	215
Área (m ²)	25	25	25	12	16	25	25	15	10	32	15	15
Altura media (cm)	15	20	15	20	20	15	25	10	15	25	15	15
Cobertura (%)	100	95	100	100	100	100	100	100	100	95	100	100
Número de táxones	10	8	14	9	9	9	11	8	13	13	14	16

Características de asociación y unidades superiores:

<i>Festuca trichophylla scabrescens</i>	3	2	2	2	4	2	4	3	5	4	5	4
<i>Nardus stricta</i>	+	1	+	4	3	4	1	5	1	2	2	3
<i>Leontodon microcephalus</i>	2	2	2	.	.	.	1	1	1	+	1	1
<i>Trifolium repens nevadense</i>	.	.	.	+	.	.	1	+	1	2	1	1
<i>Cirsium acaule gregarium</i>	1	.	+	.	.	.	1	.	.	1	+	1
<i>Lotus glareosus</i>	3	3	2	.	.	.	2	.	.	.	.	.
<i>Plantago radicata granatensis</i>	2	1	2	.	.	.	2	.	.	.	.	.
<i>Hieracium pilosella tricholepium</i>	+	.	1	.	.	.	1	1	.	.	.	.
<i>Potentilla nevadensis</i>	.	.	.	1	1	+	.	1	.	.	.	.
<i>Euphrasia willkommii</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	1	.	2	.
<i>Lotus pedunculatus granadensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	1	1
<i>Leontodon carpetanus nevadensis</i>	.	.	.	1	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus bulbosus aleae</i>	.	.	2	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Gentiana sierrae</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.

Compañeras:

<i>Agrostis nevadensis</i>	1	2	1	.	.	.	1	.	1	1	.	+
<i>Carex leporina</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	2	1	2	1
<i>Mentha longifolia</i>	.	.	.	1	+	.	.	.	.	1	.	.
<i>Parnassia palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	2	+
<i>Epilobium alsinifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	+
<i>Paronychia polygonifolia</i>	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sedum amplexicaule</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Holcus lanatus</i>	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Cerastium fontanum vulgare</i>	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus conglomeratus</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Galium verum verum</i>	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.
<i>Pinguicula grandiflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.
<i>Viola palustris palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
<i>Sagina procumbens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
<i>Primula elatior lofthousei</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	+	.
<i>Aconitum vulparia neapolitanum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
<i>Carex capillaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+
<i>Vicia pyrenaica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2
<i>Luzula campestris nevadensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1

Además: *Spergularia rubra alpina* 1 en 2, *Dactylis juncinella* + en 3, *Poa ligulata* + en 3, *Festuca longiauriculata* 1 en 3, *Dianthus pungens brachyanthus* + en 3, *Carex lepidocarpa* 2 en 4, *Carex nigra* 1 en 5, *Juncus effusus effusus* + en 5, *Cirsium x nevadense* + en 9, *Ononis spinosa* + en 12.

Localidades. 1-2, Gr: Huéneja, Laguna Seca, WG0305. 3-6, *Ibidem*, WG0205. 7, Al: Fondón, prados del Buitre, WG1304. 8, Al: Bayárcal, arroyo del Palancón, VG9708. 9, Al: Fiñana, arroyo de Lubeire, WG0905. 10, Al: Abrucena, barranco de la Campana, WG1005. 11-12, *Ibidem*, WG1205.

Tabla 18: *Rubus ulmifolii*-*Coriarietum myrtifoliae* O. Bolòs 1954

Número de orden	1	2	3	4	5	6
Altitud (1=10 m)	78	40	35	88	87	84
Área (m ²)	15	30	20	50	50	75
Altura media (cm)	250	200	250	200	300	250
Cobertura (%)	100	80	100	100	100	90
Número de táxones	9	13	11	18	9	12
Características de asociación y unidades superiores:						
<i>Rubus ulmifolius</i>	3	4	4	4	4	5
<i>Coriaria myrtifolia</i>	4	2	1	2	2	.
<i>Vitis vinifera sylvestris</i>	.	+	1	+	1	+
<i>Vinca difformis</i>	.	.	.	.	.	3
<i>Lonicera periclymenum hispanica</i>	.	.	.	1	.	.
<i>Arum italicum</i>	.	.	.	.	.	+
Compañeras:						
<i>Arundo donax</i>	+	1	+	+	.	.
<i>Rubia peregrina</i>	.	2	2	1	1	.
<i>Euphorbia characias</i>	1	.	.	+	.	1
<i>Piptatherum miliaceum</i>	.	1	.	1	1	.
<i>Foeniculum vulgare</i>	.	+	.	+	.	+
<i>Bituminaria bituminosa</i>	1	+	.	.	.	.
<i>Equisetum ramosissimum</i>	1	.	.	.	.	+
<i>Parietaria judaica</i>	.	1	.	+	.	.
<i>Daucus carota</i>	.	+	.	+	.	.
<i>Dittrichia viscosa</i>	.	+	.	+	.	.
<i>Dorycnium rectum</i>	.	.	2	.	.	2
<i>Epilobium hirsutum</i>	.	.	+	.	.	1
<i>Ficus carica</i>	.	.	.	1	2	.
<i>Populus alba</i> (pl.)	1	.	.	.	.	.
<i>Ononis speciosa</i>	1	.	.	.	.	.
<i>Bupleurum gibraltarium</i>	+	.	.	.	.	.
<i>Cynanchum acutum</i>	.	2	.	.	.	.
<i>Punica granatum</i> (pl.)	.	+	.	.	.	.
<i>Scrophularia auriculata</i>	.	.	1	.	.	.
<i>Scirpus holoschoenus</i>	.	.	1	.	.	.
<i>Blackstonia perfoliata</i>	.	.	+	.	.	.
<i>Tamarix canariensis</i>	.	.	+	.	.	.
<i>Clematis flammula</i>	.	.	.	+	.	.
<i>Mantisalca salmantica</i>	.	.	.	+	.	.
<i>Hypericum perforatum</i>	.	.	.	+	.	.
<i>Mentha suaveolens</i>	.	.	.	+	.	.
<i>Medicago sativa</i>	.	.	.	+	.	.
<i>Saccharum ravennae</i>	.	.	.	.	+	.
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	.	.	.	.	+	.
<i>Phragmites australis</i>	.	.	.	.	+	.
<i>Cirsium vulgare</i>	.	.	.	.	.	1
<i>Salix pedicellata</i>	.	.	.	.	.	+
<i>Populus nigra italica</i> (pl.)	.	.	.	.	.	+

Localidades. 1, Al: Canjáyar, barranco del Jalí, WF2297. 2, Al: Rágol, río Andarax, WF2894. 3, Al: Instinción, río Andarax, WF3094. 4-5, Al: Ohanes, Pago del Hornillo, WF2298. 6, Al: Beires, barranco de la Portada, WF1895.

Tabla 19: *Rubo ulmifolii*-*Rosetum corymbiferae* Rivas-Martínez & Arnáiz in Arnáiz 1979 var. con *Adenocarpus decorticans*

Número de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Altitud (1=10 m)	112	114	138	150	162	120	146	152	135	140	138	135
Área (m ²)	100	160	100	100	100	150	50	40	135	30	40	50
Pendiente (°)	45	20	35	20	20	5	-	10	5	5	30	20
Exposición	N	O	NW	NW	SE	S	-	S	N	N	N	N
Altura media (cm)	150	250	250	200	200	200	200	250	200	175	200	200
Cobertura (%)	100	90	100	100	100	75	90	100	100	90	100	95
Número de táxones	19	17	11	9	19	9	13	15	14	18	14	11

Características de subasociación y unidades superiores:

<i>Rubus ulmifolius</i>	4	4	4	2	3	4	5	2	5	5	4	3
<i>Rosa corymbifera</i>	2	2	3	3	3	2	1	4	2	2	2	3
<i>Adenocarpus decorticans</i>	+	2	1	.	1	2	1	1	+	.	.	.
<i>Crataegus monogyna brevispina</i>	3	3	.	3	3	1	.	.	.	1	.	1
<i>Lonicera periclymenum hispanica</i>	.	.	.	2	2	.	1	.	.	.	.	.
<i>Berberis hispanica</i>	.	.	.	1	.	.	2	1	.	.	.	.
<i>Rosa pouzinii</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Rosa canina</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
<i>Prunus ramburii</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.

Características de Salici-Populetea y**Quercu-Fagetea:**

<i>Helleborus foetidus</i>	+	+	.	1	1	1	+	+	1	.	+	1
<i>Hedera helix</i>	2	.	+	2	1	.	1	.	.	.	.	.
<i>Scrophularia scorodonia</i>	+	.	1	.	.	+	.	+	.	+	.	.
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	.	.	.	1	.	1	+	2	+	.	+
<i>Athyrium filix-foemina</i>	.	+	.	.	+	.	.	+	.	1	1	+
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+	.	1	.	1	.	.	.	.	1	.	.
<i>Salix atrocinerea</i>	.	.	1	.	.	1	.	.	.	1	.	.
<i>Fraxinus angustifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.
<i>Populus nigra italica</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juglans regia</i> (pl.)	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Origanum virens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Poa nemoralis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.

Compañeras:

<i>Urtica dioica</i>	.	.	+	.	1	.	1	1	1	2	+	1
<i>Euphorbia characias</i>	.	.	+	.	+	1	+	1	.	.	.	.
<i>Mentha suaveolens</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	1	+	.	.
<i>Rubia peregrina</i>	1	+	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Rumex conglomeratus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	1	+
<i>Holcus lanatus</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	1	1	.	.
<i>Cirsium pyrenaicum micranthum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.
<i>Geranium purpureum</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	1	.
<i>Festuca scariosa</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Además: *Ballota hirsuta* 1 en 1 y + en 2, *Helichrysum italicum serotinum* + en 1 y 2, *Asparagus acutifolius* + en 1 y 2, *Quercus rotundifolia* 1 en 2 y 4, *Hypericum tetrapterum* + en 5 y 1 en 8, *Equisetum ramosissimum* + en 9 y 10, *Lapsana communis* 1 en 11 y 12, *Ranunculus granatensis* + en 11 y 1 en 12, *Rumex induratus* + en 1, *Artemisia campestris glutinosa* + en 1, *Ptilostemon hispanicus* + en 2, *Thymus mastichina* + en 2, *Cytisus grandiflorus* + en 2, *Aquilegia pyrenaica nevadensis* + en 4, *Peucedanum hispanicum* + en 5, *Festuca elegans* + en 5, *Campanula rapunculus* + en 7, *Cirsium pyrenaicum longespinosum* + en 8, *Sonchus maritimus aquatilis* + en 9, *Ranunculus repens* + en 9, *Agrostis canina canina* 1 en 9, *Digitalis purpurea* + en 10, *Cirsium vulgare* + en 10, *Epilobium hirsutum* 1 en 10, *Tanacetum parthenium* 1 en 11.

Localidades. 1-2, Al: Abrucena, río Abrucena, WG1507. 3, *Ibidem*; barranco de la Mina, WG1506. 4, Al: Fiñana, arroyo de Lubeire, WG0808. 5, Al: Laujar de Andarax, barranco de los Tejos, WG0403. 6, Al: Bayárcal, arroyo del Palancón, VF9999. 7-8, Al: Beires, río Ohanes, WG1801. 9-10, Gr: Lugros, río Alhama de Lugros, VG7716. 11-12, Gr: Güejar-Sierra, Vereda de la Estrella, VF6809.

Tabla 20: *Agrostio stoloniferae-Tamaricetum canariensis* Cirujano 1981 subass. *suaedetosum verae* Ríos & Alcaraz in Ríos 1996

Número de orden	1	2	3	4	5	6
Altitud (1=10 m)	80	80	35	850	30	42
Área (m ²)	100	100	100	100	200	160
Altura media (cm)	400	400	300	250	300	350
Cobertura (%)	95	90	95	95	80	100
Número de táxones	16	19	16	11	20	14

Características de asociación y unidades superiores:

<i>Tamarix canariensis</i>	4	4	4	4	3	4
<i>Arundo donax</i>	+	2	.	1	2	2
<i>Tamarix africana</i>	.	.	2	.	4	.
<i>Saccharum ravennae</i>	.	.	1	.	+	+
<i>Nerium oleander</i>	.	.	2	.	.	.
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	1	.	.	.	.	.

Compañeras:

<i>Piptatherum miliaceum</i>	2	1	3	3	1	2
<i>Salsola oppositifolia</i>	1	1	2	.	.	2
<i>Bryonia dioica</i>	3	3	.	1	.	.
<i>Rubia peregrina</i>	1	1	.	1	.	+
<i>Centaurea aspera aspera</i>	+	1	+	+	.	.
<i>Atriplex halimus</i>	.	.	2	.	2	2
<i>Parietaria judaica</i>	1	1	.	.	.	1
<i>Scirpus holoschoenus</i>	.	1	+	.	+	.
<i>Artemisia campestris glutinosa</i>	.	.	.	1	+	+
<i>Agrostis stolonifera</i>	1	1	.	.	.	.
<i>Rumex conglomeratus</i>	+	+	.	.	.	.
<i>Mentha suaveolens</i>	.	1	.	.	+	.
<i>Artemisia barrelieri</i>	.	.	1	.	.	+
<i>Scolymus hispanicus</i>	.	.	+	.	+	.
<i>Retama sphaerocarpa</i>	.	.	.	+	2	.
<i>Dittrichia viscosa</i>	.	.	.	+	1	.
<i>Foeniculum vulgare</i>	.	.	.	.	1	2
<i>Marrubium supinum</i>	1	.	.	.	.	.
<i>Saponaria officinalis</i>	1	.	.	.	.	.
<i>Lactuca serriola</i>	1	.	.	.	.	.
<i>Cynanchum acutum</i>	.	1	.	.	.	.
<i>Polygonum aviculare</i>	.	1	.	.	.	.
<i>Lycium europaeum</i>	.	1	.	.	.	.
<i>Verbena officinalis</i>	.	1	.	.	.	.
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	.	.	1	.	.

Además: *Picnemon acarna* + en 1, *Urtica pilulifera* + en 1, *Xanthium strumarium italicum* + en 2, *Chenopodium ambrosioides* + en 2, *Veronica angallis-aquatica* + en 2, *Solanum nigrum* + en 3, *Carthamus arborescens* + en 3, *Limonium cossonianum* + en 3, *Sonchus tenerrimus* + en 3, *Datura stramonium* + en 3, *Euphorbia characias* + en 4, *Centaurea calcitrapa* + en 5, *Picris echiioides* + en 5, *Calystegia sepium* + en 5, *Dorycnium rectum* + en 5, *Plantago lanceolata* + en 5, *Conyza bonaeriensis* + en 5, *Epilobium hirsutum* + en 5, *Ballota hirsuta* + en 6, *Coronilla juncea* + en 6, *Bituminaria bituminosa* + en 6.

Localidades. 1- 2, Al: Ocaña, río Nacimiento, WG2310. 3, Al: Alboloduy, río Nacimiento, WG3999. 4, Al: Abila, río de Abrucena, WG2011. 5, Al: Bentarique, río Andarax, WF3393. 6, Al: Ráfol, río Andarax, WF2794.

Tabla 21: *Rubo ulmifolii*-*Nerietum oleandri* O. Bolòs 1956

Número de orden	1	2	3	4	5	6
Altitud (1=10 m)	73	74	85	87	68	60
Área (m ²)	50	50	40	40	100	40
Pendiente (°)	15	10	15	20	10	15
Exposición	S	S	S	S	E	NE
Altura media (cm)	200	150	200	200	300	150
Cobertura (%)	60	75	60	85	60	50
Número de táxones	7	11	10	9	8	12

Características de asociación y unidades superiores:

<i>Nerium oleander</i>	4	4	3	3	4	3
<i>Saccharum ravennae</i>	1	1	1	1	1	1
<i>Arundo donax</i>	.	.	.	.	.	1
<i>Tamarix canariensis</i> (pl.)	.	.	.	.	+	.

Compañeras:

<i>Scirpus holoschoenus</i>	1	2	2	2	.	1
<i>Retama sphaerocarpa</i>	1	+	.	.	1	1
<i>Euphorbia characias</i>	.	1	1	1	.	+
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	2	3	2	.	.
<i>Piptatherum miliaceum</i>	.	1	.	.	1	1
<i>Mentha suaveolens</i>	.	.	1	+	.	1
<i>Dittrichia viscosa</i>	1	1	.	.	.	.
<i>Salix pedicellata</i> (pl.)	+	1	.	.	.	.
<i>Equisetum ramosissimum</i>	+	.	1	.	.	.
<i>Bachypodium sylvaticum</i>	.	.	1	2	.	.
<i>Dorycnium rectum</i>	.	.	1	1	.	.
<i>Holcus lanatus</i>	.	.	+	1	.	.
<i>Artemisia barrelieri</i>	.	1	.	.	.	.
<i>Adenocarpus decorticans</i>	.	+	.	.	.	.
<i>Launaea arborescens</i>	.	.	.	.	1	.
<i>Juncus acutus</i>	.	.	.	.	+	.
<i>Limonium insigne</i>	.	.	.	.	+	.
<i>Carthamus arborescens</i>	.	.	.	.	.	1
<i>Rubia peregrina</i>	.	.	.	.	.	1
<i>Ballota hirsuta</i>	.	.	.	.	.	+
<i>Atriplex halimus</i>	.	.	.	.	.	+

Localidades. 1-2, Al: Ohanes, rambla de Tices, WF2596. 3-4, *Ibidem*, WF2598; 5, Al: Nacimiento, arroyo del Cañotar, WG3203. 6, *Ibidem*, rambla de las Adelfas, WG2807.

Tabla 22: *Erico mediterraneae-Salicetum pedicellatae* Esteve 1973

Número de orden	1	2	3	4	5	6
Altitud (1=10 m)	75	78	83	83	84	96
Área (m ²)	75	80	100	80	100	80
Altura media (cm)	350	300	250	150	400	200
Cobertura (%)	90	90	80	75	100	80
Número de táxones	12	17	21	20	11	16
Características de asociación y unidades superiores:						
<i>Salix pedicellata</i>	4	4	3	2	3	.
<i>Salix atrocinerea</i>	.	.	.	.	4	.
<i>Salix x mairei</i>	.	.	.	.	.	4
Características de <i>Salici-Populetea</i>:						
<i>Populus alba</i>	2	.	.	.	.	.
<i>Populus nigra italica</i>	.	.	.	.	2	.
<i>Arum italicum</i>	.	.	.	.	+	.
Características de <i>Pruno-Rubion ulmifolii</i>:						
<i>Rubus ulmifolius</i>	3	2	1	2	2	3
<i>Coriaria myrtifolia</i>	1	2	3	+	.	.
<i>Vitis vinifera sylvestris</i>	.	+	+	.	+	.
<i>Rosa pouzinii</i>	.	.	+	+	.	+
<i>Crataegus monogyna brevispina</i>	.	.	.	1	.	.
<i>Vinca difformis</i>	.	.	.	.	1	.
Características de <i>Nerio-Tamaricetea</i>:						
<i>Arundo donax</i>	+	.	+	+	1	.
<i>Nerium oleander</i>	.	2	1	2	.	+
<i>Saccharum ravennae</i>	.	1	+	+	.	.
<i>Tamarix canariensis</i>	.	.	1	.	.	.
Compañeras:						
<i>Piptatherum miliaceum</i>	1	+	1	1	.	.
<i>Dittrichia viscosa</i>	1	.	+	1	.	+
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	.	+	1	1	.	1
<i>Euphorbia characias</i>	1	.	.	1	+	.
<i>Rubia peregrina</i>	+	1	1	.	.	.
<i>Scirpus holoschoenus</i>	.	+	.	1	.	1
<i>Ulex parviflorus</i>	.	+	+	2	.	.
<i>Clematis flammula</i>	.	.	+	+	.	+
<i>Carex hispida</i>	.	.	1	+	.	+
<i>Asparagus acutifolius</i>	.	+	1	.	.	.
<i>Rosmarinus officinalis</i>	.	.	1	1	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	+	.	.	2
<i>Mentha suaveolens</i>	.	.	.	+	.	+

Además: *Ononis speciosa* + en 1, *Carthamus arborescens* + en 1, *Foeniculum vulgare* + en 1, *Dorycnium rectum* 1 en 2, *Poa nemoralis* 1 en 2, *Equisetum ramosissimum* + en 2, *Daphne gnidium* + en 2, *Ficus carica* 1 en 2, *Phlomis purpurea almeriensis* + en 3, *Brachypodium sylvaticum* + en 3, *Cirsium monspessulanum* 1 en 4, *Cistus albidus* + en 4, *Epilobium hirsutum* + en 5, *Parietaria judaica* + en 5, *Bupleurum gibraltarium* + en 6, *Daucus carota* + en 6, *Blackstonia perfoliata* + en 6, *Bupleurum fruticosum* 1 en 6, *Mentha longifolia* + en 6.

Localidades. 1, Al: Canjáyar, barranco del Jalí, WF2297. 2, Al: Beires, barranco del Bosque, WF1796. 3-4, Al: Fondón, rambla de la Cueva de la Noguera, WF1294. 5, Al: Beires, barranco de la Portada, WF1895. 6, *Ibidem*, barranco de las Navas, WG1695.

Tabla 23.- Datos generales de las comunidades higrófilas estudiadas (T=termotipos en los que aparece la comunidad; M=mesomediterráneo; S=supramediterráneo; O=oromediterráneo; C=crioromediterráneo).

Tipos y subtipos fisionómico-ecológicos	Descripción	Especies directrices	T	Distribución
A) Vegetación de agua dulce flotante, sumergida o enraizada				
1. <i>Charetum vulgaris</i>	Comunidades de algas verdes	<i>Chara vulgaris</i>	M-S	Amplia
2. <i>Lemnetum minoris</i>	Comunidad de pleustófitos (no enraizados) de agua dulce	<i>Lemna minor</i> <i>Lemna gibba</i>	M-S	Amplia
3. Comunidad de <i>Zannichellia contorta</i>	Comunidad de hidrófitos radicantes	<i>Zannichellia contorta</i> subsp. <i>contorta</i>	T-M	Amplia
4. <i>Ranunculetum hederacei</i>	Comunidad de hidrófitos radicantes de aguas oligótrofes	<i>Ranunculus hederaceus</i> <i>Callitriche stagnalis</i>	M-O	Amplia
B) Vegetación dulceacuícola fontinal, anfibia y turfófila				
B1) Vegetación primocolonizadora efímera				
5. <i>Xanthio italici</i> - <i>Polygonetum persicariae</i>	Herbazal terofítico higrónitrófilo	<i>Xanthium italicum</i> <i>Polygonum lapathifolium</i>	T-M	Iberolevantina, Murciano-Almeriense y Bética oriental
6. <i>Juncetum nanae</i>	Comunidades de pequeños juncos de desarrollo estacional	<i>Juncus tenageia</i> <i>Lythrum portula</i>	S-O	Iberoatlántica y distrito Nevadense
B2) Vegetación fontinal y turfófila				
7. Comunidad de <i>Cratoneuron commutatum</i> y <i>Anagallis tenella</i>	Comunidades briocormofíticas fontinales	<i>Anagallis tenella</i> <i>Cratoneuron commutatum</i>	M-S	Distrito Nevadense
8. <i>Sedo melanantheri</i> - <i>Saxifragetum alpigenae</i>	Comunidades briocormofíticas fontinales de alta montaña	<i>Saxifraga stellaris</i> subsp. <i>alpigena</i> <i>Sedum melanantherum</i>	O-C	Distrito Nevadense
9. <i>Typho-Schoenoplectetum glauci</i>	Comunidades de helófitos de gran talla	<i>Typha dominguensis</i>	M-S	Medioeuropea (Iberolevantina y Bética)
10. Comunidad de <i>Glyceria notata</i>	Herbazal helofítico de gramíneas	<i>Glyceria notata</i>	T-M	Amplia
11. <i>Glycerio declinatae</i> - <i>Eleocharitetum palustris</i>	Juncal helofítico de <i>Eleocharis palustris</i>	<i>Eleocharis palustris</i> <i>Glyceria declinata</i>	M-S	Iberoatlántica y distrito Nevadense
12. <i>Glycerio declinatae</i> - <i>Apietum nodiflori</i>	Comunidad de helófitos crasifolios	<i>Apium nodiflorum</i> <i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i> <i>Glyceria declinata</i>	M-S	Iberoatlántica y distrito Nevadense
13. <i>Helosciadietum nodiflori</i>	Comunidad de helófitos crasifolios	<i>Apium nodiflorum</i> <i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i>	T-S	Amplia
14. <i>Caricetum camposii-cuprinae</i>	Comunidades de cárices	<i>Carex camposii</i> <i>Carex cuprina</i>	M-O	Distritos Nevadense y Filábrico
15. <i>Ranunculo alismoidis</i> - <i>Caricetum intricatae</i>	Comunidades de turberas	<i>Carex nigra</i> <i>Carex lepidocarpa</i> <i>Ranunculus alismoides</i>	O-C	Distrito Nevadense

Tabla 23 (continuación).- Datos generales de las comunidades higrófilas estudiadas (T=termotipos en los que aparece la comunidad; M=mesomediterráneo; S=supramediterráneo; O=oromediterráneo; C=crioromediterráneo).

Tipos y subtipos fisionómico-ecológicos	Descripción	Especies directrices	T	Distribución
C) Vegetación rupícola, glerícola y epifítica				
C1) Vegetación casmofítica				
16. <i>Trachelio caerulei-Adiantetum capilli-veneris</i>	Comunidades de taludes carbonatados rezumantes	<i>Adiantum capillus-veneris</i> <i>Trachelium caeruleum</i>	T-M	Mediterránea
C2) Vegetación glerícola				
17. <i>Lactuco chondrilliflorae-Andryaletum ragusinae</i>	Comunidad de guijarrales de ríos, torrentes y ramblas	<i>Lactuca chondrilliflora</i> <i>Andryala ragusina</i>	M	Mediterráneo-Ibérica
18. <i>Andryaletum ragusinae</i>	Comunidad de guijarrales de ramblas	<i>Andryala ragusina</i> <i>Scrophularia canina</i>	T-M	Iberolevantina, Murciano-Almeriense y Bética oriental
D) Vegetación de lindero de bosque y megafórbica				
19. <i>Myrrhoidi nodosae-Alliarietum petiolatae</i> subass. <i>nepetosum granatensis</i>	Herbazal escionitrófilo	<i>Alliaria petiolata</i> <i>Nepeta granatensis</i>	S	Distrito Nevadense y sector Subbético
20. <i>Galio aparines-Conietum maculati</i>	Herbazal escionitrófilo	<i>Galium aparine</i> <i>Conium maculatum</i>	T-M	Ibérico meridional
21. <i>Dipsaco fulloni-Cirsietum crinitae</i>	Herbazales nitrófilos de vegas	<i>Cirsium vulgare</i> <i>Dipsacus fullonum</i>	M-S	Mediterráneo-Ibérica
22. <i>Heracleo granatensis-Urticetum dioicae</i>	Herbazal nitrófilo	<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>granatense</i>	M-S	Bética oriental
23. <i>Urtico dioicae-Sambucetum ebuli</i>	Comunidades nitrófilas de bordes de cultivos de regadío y orlas	<i>Sambucus ebulus</i> <i>Arctium minus</i>	M	Iberolevantina y Bética
24. <i>Arundini donacis-Convolvuletum sepium</i>	Comunidad de herbáceas trepadoras	<i>Calystegia sepium</i> <i>Cynanchum acutum</i>	T-M	Amplia
25. <i>Scrophulario auriculatae-Epilobietum hirsuti</i>	Herbazal nitrófilo helofítico	<i>Epilobium hirsutum</i> <i>Scrophularia auriculata</i>	M-S	Bética oriental
26. <i>Ranunculo granatensis-Cochlearietum megalospermae</i>	Herbazal esciófilo de megaforbias	<i>Cochlearia megalosperma</i> <i>Peucedanum hispanicum</i>	S	Distrito Nevadense
27. <i>Aquilegio nevadensis-Ranunculetum granatensis</i>	Herbazal de megaforbias	<i>Aquilegia nevadensis</i> <i>Ranunculus granatensis</i>	S	Distritos Nevadense y Filábico
28. <i>Aconito nevadensis-Senecietum elodis</i>	Comunidades de megaforbias de alta montaña	<i>Aconitum burnatii</i> <i>Aconitum vulparia</i> subsp. <i>neapolitanum</i>	O-C	Distrito Nevadense

Tabla 23 (continuación).- Datos generales de las comunidades higrófilas estudiadas (T=termotipos en los que aparece la comunidad; M=mesomediterráneo; S=supramediterráneo; O=oromediterráneo; C=crioromediterráneo).

Tipos y subtipos fisionómico-ecológicos	Descripción	Especies directrices	T	Distribución
E) Vegetación pratense y pascícola				
E1) Pastizales y prados perennes mesofíticos				
29. <i>Brachypodium phoenicoides</i>	Fenalar	<i>Brachypodium phoenicoides</i> <i>Elymus hispidus</i>	M	Iberolevantina y Bética oriental.
E2) Vegetación de praderas antropizadas y cervunales				
30. <i>Euphrasio willkommii-Festucetum amplae</i>	Vallicar	<i>Festuca ampla</i> <i>Agrostis castellana</i>	S	Distrito Nevadense y sector Subbético
31. <i>Cirsio micranthi-Juncetum effusi</i>	Juncal silicícola de media-alta montaña	<i>Juncus effusus</i> <i>Juncus conglomeratus</i>	S-O	Distritos Nevadense y Filábrico
32. <i>Cirsio micranthi-Scirpetum holoschoeni</i>	Juncal de junco churrero silicícola	<i>Scirpus holoschoenus</i> <i>Cirsium micranthum</i>	M	Distritos Nevadense y Filábrico
33. <i>Holoschoenetum vulgaris</i>	Juncal de junco churrero basófilo	<i>Scirpus holoschoenus</i> <i>Cirsium monspessulanum</i>	T-M	Iberolevantina y Bética
34. <i>Peucedano hispanici-Sonchetum aquatilis</i>	Herbazal higrófilo	<i>Peucedanum hispanicum</i> <i>Sonchus maritimus</i> subsp. <i>aquatilis</i>	T-M	Iberolevantina y Bética
35. <i>Hyperico caprifolii-Schoenetum nigricantis</i> subass. <i>ericetosum terminalis</i>	Juncal de junco negro	<i>Schoenus nigricans</i> <i>Erica terminalis</i>	M-S	Malacitano-Almijarense
36. <i>Lysimachio ephemeri-Holoschoenetum vulgaris</i>	Juncal de junco churrero de media-alta montaña	<i>Scirpus holoschoenus</i> <i>Lysimachia ephemerum</i>	S	Mediterráneo-ibérica
37. <i>Molinio arundinaceae-Ericetum erigenae</i>	Herbazal-brezal	<i>Molinia caerulea</i> <i>Erica erigena</i>	M-S	Setabense, Malacitano-Almijarense y Rondeño
38. <i>Paspalo distychi-Agrostietum semiverticillatae</i>	Césped termófilo de <i>Paspalum paspalodes</i>	<i>Paspalum paspalodes</i> <i>Polypogon viridis</i>	T-M	Iberolevantina, Murciano-Almeriense y Bética oriental
39. <i>Trifolio fragiferi-Cynodontetum dactyli</i>	Gramal	<i>Cynodon dactylon</i> <i>Trifolium fragiferum</i>	T-M	Iberolevantina y Bética
40. <i>Cirsio-Juncetum inflexi</i>	Juncal nitrófilo de junco glauco	<i>Juncus inflexus</i> <i>Mentha longifolia</i>	M-O	Mediterráneo-Ibérica
41. <i>Armerio splendentis-Agrostietum nevadensis</i>	Borreguil seco	<i>Agrostis nevadensis</i>	O-C	Distrito Nevadense
42. <i>Nardo strictae-Festucetum ibericae</i>	Borreguil húmedo o cervunal	<i>Nardus stricta</i> <i>Festuca trichophylla</i> subsp. <i>scabrescens</i>	O	Distritos Nevadense y Filábrico
43. <i>Ranunculo acetosellifollii-Vaccinietum uliginosi</i>	Borreguil húmedo (microlanda)	<i>Ranunculus acetosellifolius</i> <i>Vaccinium uliginosum</i> subsp. <i>nanum</i>	O-C	Distrito Nevadense

Tabla 23 (continuación).- Datos generales de las comunidades higrófilas estudiadas (T=termotipos en los que aparece la comunidad; M=mesomediterráneo; S=supramediterráneo; O=oromediterráneo; C=crioromediterráneo).

Tipos y subtipos fisionómico-ecológicos	Descripción	Especies directrices	T	Distribución
F) Vegetación serial arbustiva y de margen de bosque				
44. <i>Rubus ulmifolii</i> - <i>Coriarietum myrtifoliae</i>	Zarzal termófilo	<i>Rubus ulmifolius</i> <i>Coriaria myrtifolia</i>	T-M	Iberolevantina, Murciano-Almeriense y Bética
45. <i>Rubus ulmifolii</i> - <i>Rosetum corymbiferae</i>	Zarzal de media-alta montaña	<i>Rosa corymbifera</i> <i>Rubus ulmifolius</i>	M-S	Mediterráneo-Ibérica
G) Arbustadas y bosques paludosos, quionófilos y primocolonizadores riparios				
46. <i>Lonicera biflora</i> - <i>Populetum albae</i>	Chopera blanca	<i>Populus alba</i> <i>Lonicera biflora</i>	T	Murciano-Almeriense
47. <i>Tamaricetum gallicae</i>	Tarayal subhalófilo	<i>Tamarix gallica</i>	M	Amplia
48. <i>Equiseto ramosissimi</i> - <i>Erianthetum ravennae</i>	Ciscal mayor	<i>Saccharum ravennae</i>	T-M	Iberolevantina y Bética oriental
49. <i>Equiseto ramosissimi</i> - <i>Imperatetum cylindricae</i>	Ciscal menor	<i>Imperata cylindrica</i> <i>Equisetum ramosissimum</i>	T-M	Iberolevantina meridional, Murciano-Almeriense y Bética oriental
50. <i>Agrostio stoloniferae</i> - <i>Tamaricetum canariensis</i> subass. <i>suaedetosum verae</i>	Tarayal mesohalófilo	<i>Tamarix canariensis</i> <i>Tamarix africana</i>	T-M	Murciano-Almeriense y Bética oriental
51. <i>Rubus ulmifolii</i> - <i>Nerietum oleandri</i>	Adelfar	<i>Nerium oleander</i> <i>Rubus ulmifolius</i>	T-M	Iberolevantina, Murciano-Almeriense y Bética oriental
52. <i>Salici neotrichae</i> - <i>Populetum nigrae</i>	Chopera negra	<i>Populus nigra</i> <i>Salix neotricha</i>	S	Mediterráneo-Ibérica
53. <i>Rubio</i> - <i>Populetum albae</i> subass. <i>salicetosum pedicellatae</i>	Chopera blanca neutrófilo-basófila	<i>Populus alba</i> <i>Salix pedicellata</i>	T-M	Malacitano-Almijareense y Alpujarreño-Gadoreense
54. <i>Aceri granatensis</i> - <i>Fraxinetum angustifoliae</i>	Fresneda	<i>Acer granatense</i> <i>Fraxinus angustifolia</i>	S	Distrito Nevadense
55. <i>Carici camposii</i> - <i>Salicetum atrocineriae</i>	Sauceda atrocinérea-aliseda	<i>Salix atrocineria</i> <i>Alnus glutinosa</i> <i>Salix caprea</i> <i>Carex camposii</i>	M- S	Distritos Nevadense y Filáblico
56. <i>Erico terminalis</i> - <i>Salicetum eleagni</i>	Mimbrera basófila	<i>Salix eleagnos</i> <i>Erica terminalis</i>	M-S	Malacitano-Almijareense.
57. <i>Salicetum neotrichae</i>	Sauceda basófila	<i>Salix neotricha</i> <i>Salix atrocineria</i>	M	Iberolevantina y Bética oriental.
58. <i>Erico mediterraneae</i> - <i>Salicetum pedicellatae</i>	Sauceda neutrófila	<i>Salix pedicellata</i> <i>Salix atrocineria</i>	T-M	Manchego-Espunense, Almeriense-Occidental y Bética oriental

Anexo I. Táxones no incluidos en las floras de referencia

Cirsium pyrenaicum var. *longespinosum* (Kunze) Talavera & Valdés, *Lagascalía* 5(2): 177 (1976).

Cirsium pyrenaicum var. *micranthum* Talavera & Valdés, *Lagascalía* 5(2): 180 (1976).

Festuca trichophylla subsp. *scabrescens* (Hackel ex Trabut) Catalán & Stace, *Anales Jard. Bot. Madrid* 50 (2): 219 (1992).

Glyceria notata Chevall, *Fl. Env. Paris* 2/1: 174 (1827).

Juncus tenageia subsp. *perpusillus* Fernández Carvajal & Navarro, *Publ. Dep. Bot. Fac. Farmacia Salamanca* 1: 28 (1979).

Lotus glacialis (Boiss.) Pau, *Mem. Mus. Ci. Nat. Barcelona. Ser. Bot.* 1(1): 37 (1922).

Lotus pedunculatus subsp. *granadensis* (Zertova) Molero Mesa & Pérez Raya, *La Flora de Sierra Nevada*: 152 (1987).

Plantago radicata subsp. *granatensis* (Willk.) Rivas-Martínez *et al.*, *Rivasgodaya* 6: 52 (1991).

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

Salix neotricha Goerz, *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.* 26: 385 (1926).

Senecio laderoi Pérez Morales, García González & Penas, *Studia Bot.* 8: 124 (1989).

Senecio malacitanus Huter, *Oesterr. Bot. Z.* 55: 402 (1905).

Scrophularia auriculata Loebl. ex L., *Sp. Pl.*: 620 (1753).

Veronica turbicola Rivas-Martínez *et al.*, *Rivasgodaya* 6: 74 (1991).

Zannichellia contorta (Desf.) Chamisso & Schlecht., *Linnaea* 2: 131 (1827)

Anexo II. Esquema Sintaxonómico

CHARETEA FRAGILIS Fukarek ex Krausch 1964

+ Charetalia hispidae Sauer ex Krausch 1964

* Charion vulgaris (Krause ex Krause & Lang 1977) Krause 1981

1. Charetum vulgaris Corillion 1957

LEMNETEA Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955

+ Lemnetalia minoris Tüxen ex O. & Masclans 1955

* Lemnion minoris Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955

2. Lemnetum minoris Oberdorfer ex Müller & Görs 1960

POTAMETEA Klika in Klika & Novák 1941

+ Potametalia Koch 1926

* Potamion (Koch 1926) Libbert 1931

3. Comunidad de Zannichellia contorta

* Ranunculion aquatilis Passarge 1964

4. Ranunculetum hederacei (R. Tüxen & Diemont 1936) Libbert 1940

BIDENTETEA TRIPARTITAE Tüxen, Lohmeyer & Preising ex von Rochow 1951

+ Bidentetalia tripartitae Br.-Bl. & Tüxen ex Klika & Hadac 1944

* Bidention tripartitae Nordhagen 1940 em. Tüxen in Poli & J. Tüxen 1960

5. Xanthio italici-Polygonetum persicariae O. Bolòs 1957

ISOETO-NANOJUNCETEA Br.-Bl. & Tüxen ex Westhoff Dijk & Passchier 1946

+ Isoetetalia Br.-Bl. 1936

* Preslion cervinae Br.-Bl. ex Moor 1937

6. Juncetum nanae Rivas-Martínez 1964

MONTIO-CARDAMINETEA Br.-Bl. & Tüxen ex Br.-Bl. 1948

+ Montio-Cardaminetalia Pawloski in Pawlowski Sokolowski & Wallisch 1928

* Myosotidion stoloniferae Rivas-Martínez, T.E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984

7. Comunidad de Cratoneuron commutatum y Anagallis tenella

8. Sedo melanantheri-Saxifragetum alpigenae Martínez-Parras, Peinado & Alcaraz 1987

PHRAGMITO-MAGNOCARICETEA Klika in Klika & Novák 1941

+ Phragmitetalia Koch 1926

* Phragmition communis Koch 1926

** Phragmitenion communis

9. Typho-Schoenoplectetum glauci Br.-Bl. & O. Bolòs 1958

+ Nasturtio-Glycerietalia Pignatti 1954

* Glycerio-Sparganion Br.-Bl. & Sissingh in Boer 1942

** Glycerienion fluitantis (Géhu & Géhu-Franck 1987) Molina 1996

10. Comunidad de Glyceria notata

11. Glycerio declinatae-Eleocharidetum palustris Rivas Martínez & Costa in Rivas Martínez, Costa, Castroviejo & Valdés 1980

* Nasturtion officinalis Géhu & Géhu-Franck 1987

12. Glycerio declinatae-Apietum nodiflori Molina 1996

13. Helosciadietum nodiflori Maire 1924

+ Magnocaricetalia Pignatti 1954

* *Caricion broterianae* (Rivas-Martínez, Fernández González & Sánchez Mata 1986) Molina 1996

14. *Caricetum camposii-cuprinae* Salazar, Lorite, Cano & F. Valle in Salazar, Lorite, A. García, J. Torres, Cano & F. Valle 2001

SCHEUCHZERIO-CARICETEA FUSCAE Tüxen 1937

+ *Caricetalia fuscae* Koch 1926 em. Br.-Bl. 1949

* *Caricion fuscae* Koch 1926 em. Klika 1934

15. *Ranunculo alismoidis-Caricetum intricatae* Martínez-Parras, Peinado & Alcaraz 1987

ADIANTETEA Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952

+ *Adiantetalia capilli-veneris* Br.-Bl. ex Horvatic 1934

* *Adiantion capilli-veneris* Br.-Bl. ex Horvatic 1934

16. *Trachelio caerulei-Adiantetum capilli-veneris* O. Bolòs 1957

THLASPIETEA ROTUNDIFOLII

+ *Andryaetalia ragusinae* Rivas Goday ex Rivas Goday & Esteve 1972

* *Glaucion flavi* Br.-Bl. ex Tchou 1948

17. *Lactucho chondrilliflorae-Andryaetum ragusinae* Penas, T.E. Díaz, López Pacheco & M. E. García 1987

18. *Andryaetum ragusinae* Br. Bl. & O. Bolòs 1958.

GALIO-URTICETEA Passarge ex Kopecky 1969

SUBCL. ALLIARIO-GLECHOMENEA RIVAS-MARTÍNEZ & COSTA 1998

+ *Galio aparines-Alliarietalia petiolatae* Görs & Müller 1969

* *Galio-Alliarion petiolatae* Oberdorfer & Lohmeyer in Oberdorfer, Görs, Korneck, Lohmeyer, Müller, Philippi & Seibert 1967

** *Alliarietion petiolatae*

19. *Myrrhoidi nodosae-Alliarietum petiolatae* Rivas-Martínez & Mayor ex V. Fuente 1986
nepetosum granatensis Salazar, Lorite, A. García, Torres, Cano & F. Valle 2001

* *Al. Conio maculati-Sambucion ebuli* (O. Bolòs & Vigo ex Rivas-Martínez, Bascónes, T. E. Díaz, Fernández-González & Loidi 1991) Rivas-Martínez, Fernández-González, Loidi, Lousa & Penas 2001

20. *Galio aparines-Conietum maculati* Rivas-Martínez ex G. López 1978

21. *Dipsaco fulloni-Cirsietum crinitae* A. & O. Bolòs ex O. Bolòs 1956

22. *Heracleo granatensis-Urticetum dioicae* Ríos & Alcaraz in Ríos 1996

23. *Urtico dioicae-Sambucetum ebuli* Br.-Bl. (1936) 1952

+ *Convolvuletalia sepium* Tüxen ex Oberdorfer 1957

* *Senecionion fluvialis* Tüxen 1950

24. *Arundini donacis-Convolvuletum sepium* Tüxen & Oberdorfer ex O. Bolòs 1962

25. *Scrophulario auriculatae-Epilobietum hirsuti* Ríos & Alcaraz in Ríos 1996

* *Filipendulion ulmariae* Segal 1966

26. *Ranunculo granatensis-Cochlearietum megalospermae* Salazar, Lorite, Cano & F. Valle in Salazar, Lorite, A. García, J. Torres, Cano & F. Valle 2001

27. *Aquilegio nevadensis-Ranunculetum granatensis* Martínez Parras, Peinado & Alcaraz 1987

MULGEDIO-ACONITETEA Hadac & Klika in Klika 1948

+ *Adenostyletalia* Br.-Bl. 1930

* *Cirsion flavispinae* Quézel 1953

28. *Aconito nevadensis-Senecietum elodis* Quézel 1953

FESTUCO-BROMETEA Br.-Bl. & Tüxen ex Br.-Bl. 1949

+ *Brachypodietalia phoenicoidis* Br.-Bl. ex Molinier 1934

* *Brachypodion phoenicoidis* Br.-Bl. ex Molinier 1934

29. *Brachypodietum phoenicoidis* Br.-Bl. 1924

STIPO GIGANTEAE-AGROSTIETEA CASTELLANAE Rivas-Martínez et al. 1999

+ *Agrostietalia castellanae* Rivas-Martínez in Rivas-Martínez, Costa, Castroviejo & Valdés-Bermejo 1980

* *Agrostion castellanae* Rivas Goday 1958 corr. Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963

30. *Euphrasio willkommii-Festucetum amplae* Martínez Parras, Peinado & Alcaraz 1987

MOLINIO-ARRHENATHERETEA Tüxen 1937

+ *Molinietalia caeruleae* Koch 1926

* *Juncion acutiflori* Br.-Bl. in Br.-Bl. & Tüxen 1952

31. *Cirsio micranthi-Juncetum effusi* Salazar, Cano & F. Valle in Salazar, A.García, J. Torres, Melendo, F. Valle & Cano 1999

+ *Holoschoenetalia* Br.-Bl. ex Tchou 1948

* *Molinio-Holoschoenion* Br.-Bl. ex Tchou 1948

32. *Cirsio micranthi-Scirpetum holoschoeni* Lorite, Salazar, Cano & F. Valle in Salazar, Lorite, A. García, J. Torres, Cano & F. Valle 2001

33. *Holoschoenetum vulgaris* Br.-Bl. ex Tchou 1948

34. *Peucedano hispanici-Sonchetum aquatilis* O. Bolòs 1957

35. *Hyperico caprifolii-Schoenetum nigricantis* Gómez Mercado & F. Valle 1992
ericetosum terminalis Salazar, García-Fuentes & F. Valle 2001

36. *Lysimachio ephemeri-Holoschoenetum* Rivas Goday & Borja 1961

37. *Molinio arundinaceae-Ericetum erigenae* Costa, Peris & Figuerola 1983

+ *Paspalo-Heleochoetalia* Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952

* *Paspalo distychi-Polypogonion semiverticillati* Br.-Bl. in Br.-Bl. Roussine & Nègre 1952

** *Paspalo-Polypogonion semiverticillati*

38. *Paspalo distychi-Agrostietum semiverticillatae* Br.-Bl. 1936

+ *Plantaginietalia majoris* Tüxen & Preising in Tüxen 1950

* *Trifolio fragiferi-Cynodontion* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958

39. *Trifolio fragiferi-Cynodontetum dactyli* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958

* *Mentho-Juncion inflexi* De Foucault 1984

40. *Cirsio-Juncetum inflexi* Vigo 1968

NARDETEA STRICTAE Rivas Goday in Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963

+ *Nardetalia strictae* Oberdorfer ex Preising 1949

* *Plantaginion thalackeri* Quézel 1953

41. *Armerio splendentis-Agrostietum nevadensis* Quézel 1953

42. *Nardo strictae-Festucetum ibericae* Quézel 1953

43. *Ranunculo acetosellifolii-Vaccinietum uliginosi* Quézel 1953

RHAMNO-PRUNETEA Rivas Goday & Borja ex Tüxen 1962

+ *Prunetalia spinosae* Tüxen 1952

* *Pruno-Rubion ulmifolii* O. Bolòs 1954

** *Pruno-Rubenion ulmifolii*

44. *Rubo ulmifolii-Coriarietum myrtifoliae* O. Bolòs 1954

** *Rosenion cariotii-pouzinii* Arnáiz ex Loidi 1989

45. *Rubo ulmifolii-Rosetum corymbiferae* Rivas-Martínez & Arnáiz in Arnáiz 1979. var. con
Adenocarpus decorticans

NERIO-TAMARICETEA Br.-Bl. & O. Bolòs 1958

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

* *Tamaricion africanae* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958

46. *Lonicero biflorae-Populetum albae* Alcaraz, Ríos & Sánchez Gómez in Alcaraz et al. 1989

47. *Tamaricetum gallicae* Br.-Bl. & O. Bolòs 1948

* *Imperato cylindricae-Erianthion ravennae* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958

48. *Equiseto ramosissimi-Erianthetum ravennae* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958

49. *Equiseto ramosissimi-Imperatetum cylindricae* Ron in Bellot, Ron & Carballal 1979

* *Tamaricion boveano-canariensis* Izco, Fernández González & Molina 1984

50. *Agrostio stoloniferae-Tamaricetum canariensis* Cirujano 1981 subass. *suaedetosum verae* Ríos & Alcaraz in Ríos 1996

* *Rubo ulmifolii-Nerion oleandri* O. Bolòs 1985

51. *Rubo ulmifolii-Nerietum oleandri* O. Bolòs 1956

SALICI PURPUREAE-POPULETEA NIGRAE (Rivas-Martínez & Cantó ex Rivas-Martínez, Báscones, T.E. Díaz, Fernández González & Loidi 1991) Rivas-Martínez, Fernández González, Loidi, Lousa & Penas 2001

+ *Populetales albae* Br.-Bl. ex Tchou 1948

* *Populion albae* Br.-Bl. ex Tchou 1948

** *Populenion albae*

52. *Salici neotrichae-Populetum nigrae* Rivas-Martínez et al. 2001

53. *Rubio tinctorum-Populetum albae* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958 subass. *salicetosum pedicellatae* Salazar, A. García & F. Valle 2001

** *Fraxino angustifoliae-Ulmenion minoris* Rivas-Martínez 1975

54. *Aceri granatensis-Fraxinetum angustifoliae* Molero & Pérez Raya in J. M. Losa, Molero, Casares & Pérez Raya 1986

* *Osmundo-Alnion* (Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1956) Dierschke & Rivas-Martínez in Rivas-Martínez 1975

55. *Carici camposii-Salicetum atrocinnereae* Salazar, Lorite, Cano & F. Valle in Salazar, Lorite, A. García, J. Torres, Cano & F. Valle 2001

55a. subass. *salicetosum atrocinnereae*

55b. *salicetosum capreae* Salazar, Lorite, Cano & F. Valle in Salazar, Lorite, A. García, J. Torres, Cano & F. Valle 2001

+ *Salicetalia purpureae* Moor 1958

* *Salicion triandro-neotrichae* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958

56. *Erico terminalis-Salicetum eleagni* Salazar, García-Fuentes & F. Valle 2001

57. *Salicetum neotrichae* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958

* *Salicion pedicellatae* Galán, Pérez Latorre & Cabezero in Pérez Latorre et al. 1999

58. *Erico mediterraneae-Salicetum pedicellatae* Esteve 1973