

VEGETACIÓN DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA SIERRA DE LAS NIEVES: RÍO GRANDE Y SIERRAS PRIETA Y BLANQUILLA (MÁLAGA, ESPAÑA).

Andrés V. PÉREZ LATORRE*, Federico CASIMIRO-SORIGUER SOLANAS,
Oscar GAVIRA y Baltasar CABEZUDO

Dpto. de Biología Vegetal. Universidad de Málaga. Apdo. 59. 29080 Málaga.
Autor para correspondencia: avperez@uma.es

Recibido el 20 de junio de 2012, aceptado para su publicación el 2 de octubre de 2012

RESUMEN. *Vegetación de la Reserva de la Biosfera Sierra de las Nieves: Río Grande y Sierras Prieta y Blanquilla. (Málaga, España).* Se ha realizado un estudio florístico, fitocenológico y fitogeográfico de dos zonas de la Reserva de la Biosfera Sierra de las Nieves y su Entorno (sectores Rondeño y Malacitano-Axarquense, provincia Bética, Región Mediterránea): el macizo montañoso de Prieta-Blanquilla y el Río Grande. Bioclimáticamente se caracterizan por la presencia de los pisos termomediterráneo seco-subhúmedo, mesomediterráneo seco - subhúmedo - húmedo y supramediterráneo húmedo. Se comentan algunos táxones de interés por su grado de amenaza (ej. *Carduus rivasgodayanus*), por estar protegidos (ej. *Sarcocapnos baetica* subsp. *baetica*) o por ser endemismos rondeños (ej. *Linaria clementei*) o muy escasos (ej. *Teucrium reverchonii*). El territorio presenta una muy elevada cantidad de sintaxones (72) si tenemos en cuenta su pequeña extensión. De estos sintaxones destacan algunas novedades como matorrales endémicos con bolinas (*Cytiso plumosi-Ulicetum baetici genistetosum umbellatae*) o lastonares endémicos de estas sierras (*Festuco scariosae-Helictotrichetum arundani festucetosum capillifoliae*). Se han catalogado 15 series de vegetación: 6 de tipo climatófilo caracterizadas por vegetación climácica de árboles planifolios, perennifolios o marcescentes (*Quercus suber*, *Quercus rotundifolia*, *Quercus faginea*, *Acer granatensis*), 2 edafoixerófilas de sabinares dolomiticolas (*Juniperus phoenicea*) o coscojares serpentinicolas (*Quercus coccifera*) y 7 edafohidrófilas con vegetación climácica dominada por árboles caducifolios (*Populus alba*, *Fraxinus angustifolia*, *Salix pedicellata*, *Salix purpurea*) o arbustos (*Nerium oleander*) de riberas o niveles freáticos. La vegetación de complejos topogénicos se desarrolla en roquedos (*Saxifraga globulifera*, *Sarcocapnos baetica*, *Stachys circinata*) y los edafogénicos en fuentes y tobas (*Rubus ulmifolius*, *Scirpoides holoschoenus*, *Eupatorium cannabinum*) o como prados higrófilos (*Festuca arundinacea*, *Juncus buffonius*, *Juncus inflexus*).

Palabras clave. Vegetación, sector Rondeño, sector Malacitano-Axarquense, Málaga, Andalucía, España

ABSTRACT. *Vegetation of the Biosphere Reserve Sierra de las Nieves: Grande river and Prieta-Blanquilla mountains (Malaga, Spain).* Flora, vegetation and phytogeography have been studied in two areas of the Biosphere Reserve “Sierra de las Nieves y su Entorno” (Rondeño and Malacitano-Axarquense phytogeographical sectors, Betic province, Mediterranean region): Prieta and Blanquilla mountains

Proyecto financiado por la Mancomunidad de Municipios de la Reserva de la Biosfera “Sierra de las Nieves y su Entorno” (Málaga, España) (Contrato 806/03.3426 UMA)

and Grande river. Three bioclimatic belts have been identified: thermomediterranean dry-subhumid, mesomediterranean dry - subhumid - humid and supramediterranean humid. Some interesting taxa are commented because of their endangered status (eg. *Carduus rivisgodayanus*), protected species (eg. *Sarcocapnos baetica* subsp. *baetica*) endemics (*Linaria clementei*) or very scarce populations (ej. *Teucrium reverchonii*). The studied region shows a very high amount of syntaxa (72) if we take into account its small area. Among the syntaxa some are new: endemic shrublands (*Cytisio plumosi-Ulicetum baetici genistetosum umbellatae*) and high mountain endemic pastures (*Festuco scariosae-Helictotrichetum arundani festucetosum capillifoliae*). 15 vegetation series have been catalogued: 6 series are climatophyllous and characterised by sclerophyll or marcescent broad-leaved trees, (*Quercus suber*, *Quercus rotundifolia*, *Quercus faginea*, *Acer granatensis*); 2 edaphoxerophyllic series characterised by dolomitic junipers (*Juniperus phoenicea*) or serpentine kermes oak (*Quercus coccifera*); 7 series are edaphohydrophyllic and characterised by deciduous trees (*Populus alba*, *Fraxinus angustifolia*, *Salix pedicellata*, *Salix purpurea*) or tall shrubs (*Nerium oleander*) in riversides and banks. Other kind of vegetation develops in biotopes as rocks (*Saxifraga globulifera*, *Sarcocapnos baetica*, *Stachys circinata*), springs and damp soils (*Rubus ulmifolius*, *Scirpoides holoschoenus*, *Eupatorium cannabinum*) or pastures on wet soils (*Festuca arundinacea*, *Juncus buffonius*, *Juncus inflexus*).

Key words. Vegetation, Rondeño sector, Malacitano-Axarquienense sector, Malaga, Andalusia, Spain

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

La Reserva de la Biosfera “Sierra de las Nieves y su Entorno” (programa MaB, UNESCO) es un espacio situado en el oeste de la provincia de Málaga (Andalucía, España). Incluye en su zona central el Parque Natural Sierra de las Nieves, declarado como ZEC por la Junta de Andalucía. En el seno de la reserva existen dos espacios naturales de alto valor ecológico, el complejo de las sierras Blanquilla y Prieta y el río Grande, que no están protegidos bajo ninguna figura de espacio natural protegido. Estos espacios han estado tradicionalmente eclipsados en el aspecto botánico por la cercana Sierra de las Nieves, objeto de numerosas campañas históricas, nacionales e internacionales, como las de Clemente, Boissier o Willkomm, y sin perder el interés durante todo el siglo XX (Pérez Latorre *et al.*, 1998). Sobre el espacio serrano de Prieta y Blanquilla, se realizó un estudio previo exclusivamente para Sierra Prieta (Cabezudo *et al.*, 2005), mientras que no existe un trabajo completo sobre la vegetación de río Grande. Las sierras Prieta y Blanquilla constituyen dos hitos paisajísticos de primera magnitud en el valle del Guadalhorce y frontera con la Serranía de Ronda, superando los 1500 metros

de altitud y con sustratos tan importantes a nivel botánico-ecológico como las peridotitas y las dolomías. Asimismo, el río Grande constituye una singularidad desde muchos puntos de vista, al mantener caudal durante todo el año en prácticamente todo su recorrido y estar exento de grandes infraestructuras hidráulicas. Además ambos espacios suponen corredores ecológicos de conexión entre la Sierra de las Nieves y los LIC de las sierras Alcaparaín y Aguas. El río Grande atraviesa un espacio fuertemente humanizado enlazando también la Sierra de las Nieves (donde nace) con el bajo Valle del Guadalhorce, muy cerca ya de la urbe malagueña.

Con el fin de proponer ambos espacios como zonas LIC para la Red Natura 2000 (Directiva 92/43 UE), y poner en valor sus valores biológicos hemos realizado un estudio sobre su importancia botánica: fitogeografía, catálogo florístico, fitosociología y series de vegetación.

MATERIAL Y MÉTODOS

Área de estudio

Las Sierras Prieta y Blanquilla y el río Grande se encuentran en la provincia de Málaga

(España) (fig. 1). Ambas zonas geográficas están incluidas en la Reserva de la Biosfera (MaB) “Sierra de las Nieves y su Entorno”.

El complejo montañoso de las sierras Prieta y Blanquilla ocupa parte de los términos municipales de Alozaina, Casarabonela, El Burgo y Yunquera y es el segundo de mayor altitud de la comarca alcanzando 1521 m en el pico de Cabrilla. La litología (IGME) es fundamentalmente básica, con dolomías y calizas, así como, en menor grado, margocalizas, travertinos, conos de deyección y mármoles dolomíticos. En la base de las sierras son importantes los materiales a base de arcillas y areniscas. En menor medida aparecen materiales silíceos como filitas, micaesquistos, gneises, grauwacas y peridotitas (hazburguitas). Edafológicamente la zona es muy diversa: litosoles en cumbres, zonas erosionadas y roquedos, rendsinas a media ladera, luvisoles crómicos en fondos de valle y vaguadas y cambisoles cálcicos en derrubios y piedemontes calcáreos. En la base nordeste de las sierras, existen materiales arcillosos y margosos, con vertisoles crómicos en zonas llanas o vaguadas y cambisoles vérticos en las zonas pendientes. En margocalizas

aparecen cambisoles cálcicos. En litología silíceo, se desarrollan fundamentalmente cambisoles eútricos y luvisoles crómicos. Sobre peridotitas predominan los luvisoles y cambisoles crómicos.

El río Grande nace en la Sierra de las Nieves en las cercanías de Yunquera, en una surgencia kárstica (fig. 1). Discurre principalmente de oeste a este con una longitud de 35 Km por los términos municipales de Yunquera, Tolox, Alozaina, Guaro, Coín y Cártama. La cuenca tiene unos 300 Km² quedando claramente delimitada por las sierras Prieta y Blanquilla al NW, las Nieves al W, Parda de Tolox y Canucha al SW y Alpujata y Mijas al S. Muestra dos tramos diferenciados, uno medio-alto (incluye el río del Plano) desde el nacimiento hasta las cercanías de Tolox donde el cauce discurre encajonado sobre calizas, dolomías y micaesquistos y peridotitas. Desde ahí se forma una vega aluvial (con fluvisoles calcáreos) más o menos amplia (tramo bajo) rodeada de sustratos arcillosos y areniscas hasta su desembocadura en el río Guadalhorce. La zona de estudio queda delimitada por la vegetación edafohigrófila existente en el propio cauce del río Grande.

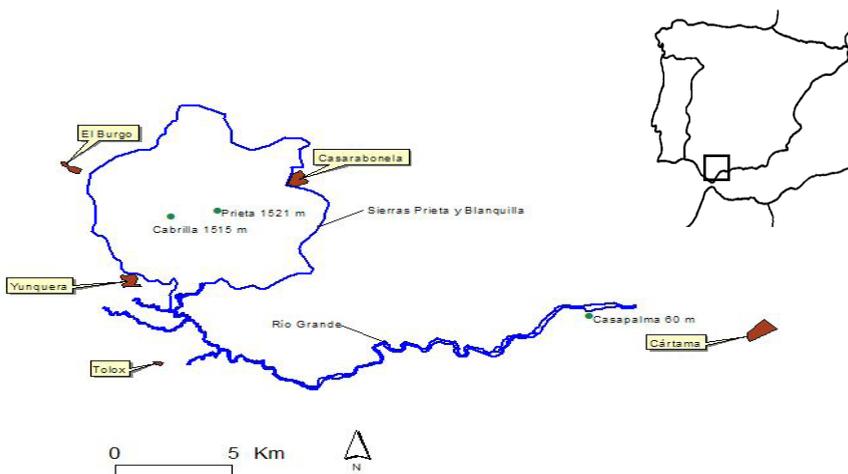


Figura 1. Localización del territorio estudiado (provincia de Málaga). *Study area (Malaga province).*

Metodología

El estudio bioclimático se ha basado en los conceptos de piso bioclimático y ombrotipo (Rivas Martínez, 1987), utilizando los datos proporcionados por De León (1989) de estaciones en el territorio de estudio y alrededores. La clasificación macroclimática se basa en Rivas Martínez *et al.*, (2002). Para la sectorización fitogeográfica hemos tenido en cuenta las propuestas de Rivas Martínez (1988), Nieto Caldera *et al.* (1991, 1998), Rivas Martínez *et al.* (1997) y Galán de Mera *et al.* (2003), aunque la sectorización de referencia procede de Pérez Latorre & Cabezudo (2002). Para reconocer los límites de las distintas unidades fitogeográficas se han tenido en cuenta tanto bioindicadores florísticos como comunidades, series de vegetación, paisaje vegetal, bioclimatología, geología y uso del territorio.

La flora vascular herborizada se conserva en el herbario MGC y para su nomenclatura e identificación se han seguido básicamente las obras “Flora Vascular de Andalucía Oriental” (Blanca *et al.*, 2011) y “Flora Iberica” (Castroviejo, 1986-2012), así como monografías de algunos géneros y familias (*Poaceae*, *Carex*).

Para la descripción de las unidades de vegetación se ha seguido el método fitosociológico de Braun-Blanquet (1979) con las matizaciones aportadas por Schuhwerk (1990) y Gehú & Rivas Martínez (1981). El estudio de campo se ha realizado durante el primer semestre de 2010, realizándose más de 100 inventarios mediante transectos altitudinales (sierras) o longitudinales (río Grande). Las parcelas seleccionadas corresponden a espacios teselares de un tamaño seleccionado mediante la proyección del área mínima. La vegetación del territorio ha sufrido antropización en gran parte, lo que da lugar a comunidades fragmentarias, descritas como comunidades basales (BC), derivadas (DC) y

marginales (MC) (Foucault, 1981; Dierschke, 1993 y Kopecký *et al.*, 1995). Para las nuevas propuestas nomenclaturales sintaxonómicas se ha consultado el Código Internacional de Nomenclatura Fitosociológica (CNF - Weber *et al.*, 2000). Los diferentes estadios dinámicos de la vegetación han sido analizados, en general, según la metodología sinfitosociológica, aunque estimamos que existe un dinamismo “en red” para las comunidades incluidas en las series de vegetación y por tanto no exclusivamente bidireccional (progresivo/regresivo) en el sentido de Rivas Martínez (1987). Asumimos las propuestas tipológicas de Vigo (1998) para los complejos edafogénicos y topogénicos y de Pérez Latorre *et al.* (2004, 2008) respecto a la zonopotencialidad de los territorios y teselas, la sinfenosucesión y la vegetación criptoclimática.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Bioclimatología

El macrobioclima del territorio de estudio se define como mediterráneo pluviestacional oceánico. El río Grande discurre en toda su longitud por el piso bioclimático termomediterráneo con ombrotipo que va descendiendo del subhúmedo superior al seco superior desde las zonas del nacimiento hasta su desembocadura en el Guadalhorce. En cuanto a las sierras Prieta y Blanquilla, las estaciones climatológicas son muy escasas y solo nos permiten definir los termotipos termomediterráneo (350-800 m) y mesomediterráneo inferior (600/800-1000 m). Sin embargo, y en base a fitoindicadores (especies y comunidades), podemos afirmar que también existen el mesomediterráneo medio y superior (1000 m - 1300/1400 m) y el supramediterráneo inferior (1300/1400-1525 m). La continentalidad en zonas interiores se contrapone a la oceanidad de las laderas

sur y oeste, efecto detectable mediante el índice de continentalidad (El Burgo Ic=16,8, Casarabonela. Ic=13,0) Respecto al ombroclima, existe un aumento general de precipitación con la altitud desde el ombrotipo seco pasando por el subhúmedo, siendo muy posible (en base a fitoindicadores) que las zonas por encima de unos 1000 m tengan un ombrotipo húmedo con P mayor de 1000 mm.

Fitogeografía

La zona de estudio la encuadramos en el siguiente esquema fitogeográfico:

Reino Holártico

Región Mediterránea

Subregión Mediterránea - Occidental

Superprovincia Iberomarroquí - Atlántica

Provincia Bética

Sector **Rondeño** [*p.p.* Sector Rondeño *sensu* Rivas Martínez *et al.* (2002)]

Subsector **Rondense**: (Sierras Prieta y Blanquilla y curso alto y medio del río Grande) (algunos bioindicadores en el territorio: *Helictotrichon filifolium* subsp. *arundanum*, *Reseda gayana*, *Carduus rivasgodayanus*, *Cytisus fontanesii* subsp. *plumosus*, *Galium baeticum*).

Sector **Malacitano-Axarquense** [*p.p.* Sector Malacitano-Almijareense *sensu* Rivas Martínez *et al.* (2002)]

Subsector **Malacitano**: (Curso bajo del río Grande)

Flora de interés

Entre las aproximadamente 450 especies del catálogo florístico y las recogidas en los inventarios, hemos considerado en este apartado aquellas especies de interés en función de su grado de amenaza, distribución muy restringida en el territorio estudiado o ser endemismos locales. Algunas de estas especies ya fueron recogidas en un trabajo anterior (Cabezudo *et al.*, 2005). Además incluimos las

especies alóctonas más reseñables ya sea por su carácter invasor, por estar poco citadas en el territorio o ser novedad para el catálogo de metáfitos de la provincia de Málaga (Casimiro - Soriguer & Pérez Latorre, 2008).

La secuencia de datos sobre cada taxón es: nombre y autores, biotipo, distribución general, distribución local, comportamiento ecológico, sintaxones principales en que aparece y categorías de amenaza. LRA=Lista Roja de la Flora Vascular de Andalucía (2005); LRE=Lista Roja de la Flora Vascular Española (2008); CEEA= Listado de Especies Silvestres en Regimen de Protección Especial y Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011); CAEA= Listado Andaluz de Especies Silvestres en Regimen de Protección Especial incluido el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (Decreto 23/2012). Para los taxones alóctonos se incluye además la procedencia y si esta establecida en el territorio de forma permanente (metáfito) o no lo está (diáfito).

Abies pinsapo Clemente *ex* Boiss.

Macrofanerófito. Endemismo de la Serranía de Ronda. Sierra Prieta. Sabinares. *Rhamno-Juniperetum phoeniceae abietetosum*. EN (CAEA).

Acer opalus Mill. subsp. *granatense* (Boiss.) Font Quer & Rothm.

Macrofanerófito. Íbero-magrebí. Sierra Prieta. Acerales. *Daphno-Aceretum granatensis*. NT (LRA).

Alyssum serpyllifolium Desf. subsp. *malacitanum* Rivas Goday

Caméfito. Endemismo malagueño. Sierra Prieta. Matorrales sobre peridotitas. *Galio-Staehelinetum baeticae*. Muy escasa en el territorio.

Arenaria retusa Boiss.

Terófito. Endemismo rondeño. Sierra Prieta. Pastizales terofíticos sobre peridotitas. *Omphalodion commutatae*. Muy escasa en el territorio.

Campanula cabezudo Cano-Maqueda & Talavera
Terófito. Endemismo bético. Sierras Prieta

y Blanquilla. Gleras calizas. *Violo-Jonopsidietum prolongoi*. VU (LRE).

Carduus rivasgodayanus Devesa & Talavera
Terófito/ Hemicriptófito. Endemismo aljibico-rondeño. Sierra Blanquilla. Matorrales. *Lavandulo-Ulicetum baetici*. EN (LRA, LRE).

Celtis australis L.
Macrofanerófito. Circunmediterránea. Río Grande. NT (LRA).

Centaurea prolongoi Boiss. ex DC.
Hemicriptófito. Endemismo andaluz (bético). Sierras Prieta y Blanquilla. Matorrales. *Lavandulo-Ulicetum baetici*. VU (LRA, LRE).

Cistus ladanifer L. subsp. *africanus* Dans.
Nanofanerófito. Sierra Prieta. Íbero-magrebí. Matorrales serpentinícolas. *Galio-Staehelinetum baeticae*. DD (LRA).

Coyncia monensis (L.) Greuter & Burdet subsp. *cheiranthos* (Vill.) Aedo, Leadlay & Muñoz Garm. var. *granatensis* (O. E. Schulz) Leadlay
Hemicriptófito. Endemismo malagueño (bermejense y mijense). Sierra Prieta. Taludes peridotíticos. *Andryalo-Crambion filiformis*. Muy escasa en el territorio.

Cynara baetica subsp. *baetica* (Spreng) Pau
Hemicriptófito. Endemismo bético. Sierras Prieta y Blanquilla. Cardales en suelos arcillosos. *Notobasio-Scolymetum maculati*. VU (LRA, LRE).

Cytisus fontanesii Spach subsp. *plumosus* (Boiss.) Nyman
Caméfito fruticoso. Endemismo rondeño. Sierras Prieta y Blanquilla. Matorrales. *Cytiso-Ulicetum baetici*. EN (LRA, LRE).

Digitalis obscura L. subsp. *laciniata* (Lindl) Maire
Caméfito sufruticoso. Endemismo malagueño (rondeño). Sierras Prieta y Blanquilla. Matorrales dolomíticas. *Lavandulo-Ulicetum baetici*. DD (LRA), NT (LRE).

Erica terminalis Salisb
Nanofanerófito. Mediterránea occidental. Sierra Prieta. Adelfares dolomíticas. *Erico-Nerietum oleandri*. NT (LRA).

Erodium guttatum (Desf.) Willd.
Hemicriptófito rosulado. Rondeño-magrebí. Sierra Blanquilla. Pastizales dolomíticas. *Jasiono-Linarietum saturejoidis*. DD (LRA).

Erysimum medio-hispanicum Polatschek subsp. *rondae* (Polatschek) G. Blanca & C. Morales Torres
Hemicriptófito erecto. Endemismo andaluz (sierras Béticas). Sierras Prieta y Blanquilla. Matorrales basófilos. *Lavandulo-Ulicetum baetici*. VU (LRA, LRE).

Eupatorium cannabinum L.
Hemicriptófito escaposo. Euroasiática y NO de África. Sierra Prieta. Vegetación megafórbica higrófila. (Comunidad de *Eupatorium cannabinum*). Muy escasa en el territorio.

Galium baeticum (Rouy) Ehrend. & Krendl
Caméfito fruticoso. Íbero-magrebí. Sierras Prieta y Blanquilla. Matorrales y roquedos dolomíticos. *Galio-Thymetum granatensis*. VU (LRA, LRE).

Galium boissieranum (Steud) Ehrend. & Krendl
Caméfito fruticoso. Endemismo andaluz (sierras Béticas occidentales). Sierra Prieta. Matorrales sobre peridotitas. *Galio-Staehelinetum baeticae*. VU (LRA, LRE).

Helictotrichon filifolium (Lag.) Henrard. subsp. *arundanum* Romero Zarco
Hemicriptófito cespitoso. Endemismo andaluz (sierras Béticas occidentales). Sierra Blanquilla. Lastonares basófilos. *Festuco-Helictotrichetum arundani*. VU(LRA, LRE).

Hieracium baeticum Arvet-Touvet & É. Rev.
Hemicriptófito rosulado. Endemismo bético. Sierra Prieta. Roquedos dolomíticos y calizos. *Rhamno-Saxifragetum granatensis*. VU (LRA, LRE).

Juniperus phoenicea L.
Fanerófito. Mediterránea y Macaronésica. Sierras Prieta y Blanquilla. Matorrales y roquedos, sobre dolomias y calizas. *Rhamno-Juniperetum phoeniceae*. NT (LRA).

Linaria clementei Boiss.

Hemicriptófito erecto. Endemismo malagueño (rondeño). Sierra Blanquilla. Pastizales dolomíticos. *Linario-Andryaetum ramossissimae*. VU (LRA, LRE, CAEA).

Linum suffruticosum L. var. *carratracensis* (Rivas Goday & Rivas-Mart.) G. López

Caméfito. Endemismo bermejense. Sierra Prieta. Matorrales sobre peridotitas. *Galio-Staehelinetum baeticae*. Muy escasa en el territorio.

Lycopus europaeus L.

Hemicriptófito erecto. Europea y Mediterránea, hasta el oeste asiático. Río Grande. Borde de acequia. *Parietario-Equisetetum ramossissimae*. Muy escasa en el territorio.

Ophrys atlantica Munby

Geófito. Endemismo Bético-magrebí. Sierra Prieta. Pastizales. DD (LRA); VU (CAEA).

Orobanche haenseleri Reut.

Geófito parásito. Endemismo ibérico. Sierra Prieta. Acerales. *Daphno-Aceretum granatensis*. DD (LRA), NT (LRE).

Petrorrhagia saxifraga (L.) Link

Hemicriptófito cespitoso. Euroasiática. Sierra Prieta y Blanquilla. Roquedos dolomíticos. *Rhamno-Saxifragetum granatensis*. DD (LRA).

Pteris vittata L.

Hemicriptófito cespitoso. Subcosmopolita. Río Grande. Taludes rezumantes. *Trachelio-Adiantetum*. Muy escasa en el territorio.

Prunus mahaleb L.

Microfanerófito. Submediterránea. Sierra Prieta. Espinares caducifolios y subrupícola. *Lonicero-Berberidion hispanicae*. (CAEA).

Prunus ramburii Boiss.

Nanofanerófito. Endemismo andaluz (sierras Béticas orientales). Sierra Prieta. Espinares caducifolios y subrupícola. *Lonicero-Berberidion hispanicae*. VU (LRA, LRE).

Reseda gayana Boiss.

Hemicriptófito erecto. Endemismo andaluz

(sierras Béticas occidentales). Sierras Prieta y Blanquilla. Matorrales sobre dolomías. *Lavandulo-Ulicetum baetici*. DD (LRA).

Salix eleagnos Scop. subsp. *angustifolia* (Cariot) Rech. Fil.

Microfanerófito. Mediterránea occidental. Río Grande, Sierra Prieta y Sierra Blanquilla. Saucedas. *Equiseto-Salicetum pedicellatae salicetosum eleagni*. (CAEA).

Salix triandra L. subsp. *discolor* (Wimm. & Grab.)

Fanerófito. Euroasiática. Sierra Prieta. Saucedas termófila. *Dorycnio-Salicetum pedicellatae*. Muy escasa en el territorio.

Salvia candelabrum Boiss.

Caméfito. Endemismo andaluz (sierras Béticas). Sierra Prieta. Matorrales sobre calizas. *Ulici-Cistetum clusii*. VU (LRA, LRE).

Sarcocapnos baetica subsp. *baetica* (Boiss. & Reut.) Nyman

Caméfito sufruticoso. Endemismo bético-magrebí. Sierra Blanquilla. Roquedos calizos. *Sarcocapnetum baeticae*. NT (LRA, LRE); VU (CEEA, CAEA).

Scrophularia peregrina L.

Terófito erecto. Circunmediterránea. Sierra Prieta. Pastizales umbrófilos. NT (LRA).

Senecio eriopus subsp. *eriopus* Willk.

Hemicriptófito rosulado. Endemismo andaluz (sierras Béticas occidentales). Sierra Prieta. Matorrales basófilos. *Lavandulo-Ulicetum baetici*. NT (LRA).

Sorbus aria (L.) Crantz.

Macrofanerófito. Europa, NO de África y Macaronesia. Sierra Prieta. Bosquetes y roquedos umbríos. *Daphno-Aceretum granatensis*. NT (LRA); (CAEA).

Staehelina baetica DC.

Caméfito sufruticoso. Endemismo malagueño (bermejense). Sierra Prieta. Matorrales sobre peridotitas. *Galio-Staehelinetum baeticae*. Muy escasa en el territorio.

Teucrium aureum Schreb. ***angustifolium*** (Willk.) Valdés Berm. & Sánchez Crespo
Caméfito pulviniforme. Endemismo ibérico. Sierra Prieta. Matorrales sobre dolomías. *Galio-Thymetum granatensis*. NT (LRA, LRE).

Teucrium bracteatum Desf.
Hemicriptófito cespitoso. Íbero-magrebí. Sierra Prieta. Matorrales sobre dolomías. *Lavandulo-Ulicetum baetici*. EN (LRA); CR (LRE); VU (CAEA).

Teucrium chamaedrys Boiss.
Caméfito. Circummediterráneo. Sierra Prieta. Matorrales. *Lavandulo-Ulicetum baetici*. Muy escasa en el territorio.

Teucrium reverchonii Willk.
Caméfito sufruticoso. Endemismo malagueño (bermejense). Sierra Prieta. Matorrales sobre peridotitas. *Galio-Staehelinetum baeticae*. Muy escasa en el territorio.

Vicia monardii Boiss.
Terófito escaposo. Íbero-magrebí. Sierra Prieta. Matorrales sobre calizas. DD (LRA).

Viola demetria Prolongo
Terófito. S de la Península Ibérica y N de África. Sierras Prieta y Blanquilla. Pastizales subrupícolas. *Violo-Jonopsidietum prolongoi*. NT (LRA).

Zannichellia peltata Bertol.
Hidrófito enraizante. Subatlántica, mediterránea occidental y macaronésica. Río Grande. VU (LRA).

Taxones alóctonos

Acacia saligna (Labill.) H. L. Wendl.
Macrofanerófito. Australia y Tasmania. Río Grande. Riberas en el tramo bajo del río. Metáfito.

Datura innoxia Mill.
Terófito erecto. Neotropical. Río Grande. Riberas degradadas en el tramo bajo del río. Diáfito.

Eucalyptus camaldulensis Dehnh.
Macrofanerófito. Australia. Río Grande.

Riberas en el tramo medio y bajo del río. Metáfito.

Medicago sativa L.
Hemicriptófito escaposo. Origen incierto, posiblemente nativa de Crimea y Anatolia. Sierra Prieta. Viaria (taludes y cunetas). Metáfito.

Oxalis pes-caprae L.
Geófito rizomatoso. Sur de África. Sierras Prieta y Blanquilla, y río Grande. Ruderal, viaria y arvense. Metáfito.

Platanus orientalis L. var. ***acerifolia*** Aiton (= *Platanus hispanica* Mill. ex Münchh)
Macrofanerófito. La especie (*s.l.*) habita en el sudeste de Europa y oeste de Asia. Río Grande. Riberas en el tramo alto de río. Metáfito.

Novedades y comentarios sintaxonómicos

Se incluyen en este apartado los comentarios y descripciones de las asociaciones de interés y de las comunidades presentes en el territorio estudiado, con un número que corresponde al que se les asigna en el esquema sintaxonómico.

5. *Caricetum (elatae) tartessianae* Díez Garretas, Cuenca & Asensi 1988

Las comunidades riparias de *Carex tartessiana* en la provincia Bética habían sido detectadas hasta el momento solo en la cuenca del río Campanillas (sector Malacitano-Axarquense) y Hozgarganta (sector Aljúbico) (Pérez Latorre *et al.*, 2008). Aportamos un inventario, el primero para la cuenca del río Turón (sector Rondeño). También lo hemos detectado en el cauce alto del río Grande.

Localidad: Ardales. Río Turón. Cortijo de la Laja. 30SUF3179. Orientación: E. Inclinación: -°. Área: 10m². Litología: margocalizas. Altitud: 430 m. Altura vegetación: 100 cm. Característica y diferencial de asociación: *Carex elata* subsp. *tartessiana* 3. Características de unidades superiores: *Phragmites australis* +. Compañeras: *Epilobium hirsutum* +, *Equisetum ramosissimum* +, *Ficus carica* +, *Nerium oleander* +, *Scirpoides holoschoenus* +

6. *Rhamno pumilae-Saxifragetum granatensis*

Pérez Latorre y Cabezudo *in* Pérez Latorre, P. Navas, D. Navas, Y. Gil & Cabezudo 1998 [Tabla 1]

saxifragetosum*, var. de *Hieracium baeticum*, var. local de *Petrorrhagia saxifraga

La asociación rupícola rondeña de *Potentilletalia* propia de Sierra de las Nieves (Pérez Latorre *et al.*, 1998) alcanza las sierras Prieta y Blanquilla de modo finícola, por su menor altitud, empobreciéndose en especies características y sumando especies propias de *Campanulion velutinae*, más termófilas y xerófilas. Es destacable la presencia diferencial de *Petrorrhagia saxifraga* en estas localidades, especie exclusiva en toda Andalucía Oriental de las sierras noroccidentales rondeñas y antequeranas.

11. *Sarcocapnetum baeticae* Pérez Latorre & Cabezudo *in* Pérez Latorre *et al.* 1998

Asociación de interés por la presencia del taxon protegido *Sarcocapnos baetica* subsp. *baetica* y que ocupa un hábitat escaso (paredones extraplomados y cuevas). Esta localización enlaza las poblaciones de Sierra de las Nieves con la de Sierra de Alcaparaín (Pérez Latorre *et al.*, 1998).

Localidad: El Burgo. Sierra Blanquilla. Tajos de la vertiente norte. 30SUF3172. Orientación: N. Inclinación: 120°. Área: 10 m². Litología: Calizas. Altitud: 985 m. Altura vegetación: 15cm. Característica de asociación: *Sarcocapnos baetica* subsp. *baetica* 1. Compañera: *Campanula mollis* +.

14. *Linario clementei-Andryaletum ramosissimae* Rivas Goday & Esteve 1972 [Tabla 2]

Los pastizales perennes de derrubios y taludes dolomíticos no habían sido dados a conocer fuera del sector Mijense hasta ahora. En la Sierra Blanquilla ocupan los afloramientos de kakiritas arenosas del piso mesomediterráneo subhúmedo. Asociación no

Tabla 1

6. *Rhamno pumilae-Saxifragetum granatensis*
Pérez Latorre & Cabezudo *in* Pérez Latorre, P. Navas, D. Navas, Y. Gil & Cabezudo 1998 ***saxifragetosum***, var. de ***Hieracium baeticum***, var. local de ***Petrorrhagia saxifraga***
(*Asplenietea trichomanis*, *Potentilletalia caulescentis*, *Saxifragion campostii*)

INVENTARIO N°	1	2	3
Orientación	N	NW	NE
Inclinación (°)	90	80	90
Área (m ²)	15	10	10
Litología	Dol	Dol	Cal
Altitud (m)	1150	1150	1390
Altura vegetación (cm)	15	20	40
Características y diferenciales de asociación			
<i>Saxifraga globulifera</i>	1	2	2
<i>Silene andryalifolia</i>	.	+	2
Diferenciales de variante heliófila y termófila			
<i>Hieracium baeticum</i>	+	.	.
<i>Anthyllis polycephala</i>	+	+	.
<i>Campanula mollis</i>	1	1	.
<i>Biscutella frutescens</i>	.	.	1
<i>Chiliadenus glutinosus</i>	.	.	+
<i>Putoria calabrica</i>	.	+	.
Variante local			
<i>Petrorrhagia saxifraga</i>	+	1	.
Características de unidades superiores			
<i>Melica minuta</i>	+	+	.
<i>Crepis albida</i> subsp. <i>albida</i>	1	.	.
<i>Potentilla caulescens</i>	.	+	.
<i>Draba hispanica</i>	+	.	.
<i>Erinus alpinus</i>	+	.	.
<i>Hesperis laciniata</i>	.	.	+
Compañeras			
Briófitos	.	3	2
<i>Chaenorhinum villosum</i>	+	1	.
<i>Galium baeticum</i>	+	+	.
<i>Scabiosa turoletensis</i>	2	1	.

Otras compañeras. En 2: *Euphorbia segetalis* +, *Linaria tristis* +, *Pleurosorus hispanicus* +, *Rhamnus myrtifolius* 1, *Sedum dasyphyllum* +. En 3: *Galium mollugo erectum* +, *Stachys circinata* +.

Localidades. 1. Málaga. Casarabonela. Sierra Prieta. Sobre el Puerto de la Madera. 30SUF3272 2. Málaga. Casarabonela. Sierra Prieta. Cara Norte. 30SUF3272 3. Málaga. Yunquera. Sierra Blanquilla. Tajos de la cumbre de S^a Blaquilla. 30 SUF3070. Dol: dolomías. Cal: calizas.

citada en el cercano Parque Natural Sierra de las Nieves (Pérez Latorre *et al.*, 1998).

25. Comunidad de *Eupatorium cannabinum*

La vegetación megafórbica higrófila oligótrofa presidida por *Eupatorium cannabinum* aún no había sido inventariada en la provincia de Málaga. En la confluencia entre las sierras Prieta y Blanquilla esta comunidad se desarrolla sobre tobas dolomíticas rezumantes, muy localizadas. En dicho centotopo aparecen otras plantas muy escasas en la zona de estudio y en toda la Serranía de Ronda como *Thalictrum speciosissimum*.

Localidad: Casarabonela. Sierra Prieta-Blanquilla. Espáldora. Arroyo de las Doncellas. 30SUF3272. Orientación: NW. Inclinación: 5°. Área: 3 m². Litología: Tobas. Altitud: 830 m. Altura vegetación: 100 cm. Características: *Eupatorium cannabinum* 4, *Thalictrum speciosissimum* 2. Compañeras: *Erica terminalis* +, *Mentha suaveolens* +, *Nerium oleander* +, *Rubus ulmifolius* +, *Samolus valerandi* +, *Scirpoides holoschoenus* 1.

27. Comunidad de *Stipa capensis* BC

Pastizales gramínoles anuales de *Stipa capensis* de desarrollo primaveral. En Sierra Cabrilla se desarrollan sobre kakiritas ligeramente nitrificadas en el piso mesomediterráneo subhúmedo. No habían sido citados como constituyentes de la vegetación rondeña de Sierra de las Nieves (Pérez Latorre *et al.*, 1998).

Localidades: Málaga. Yunquera. Sierra Blanquilla. 30SUF26. Orientación: SE. Inclinación: 5°. Área: 10 m². Litología: Kakiritas. Altitud: 730 m. Altura vegetación: 20 cm. Características y diferenciales de asociación: *Stipa capensis* 4. Características de unidades superiores: *Erodium aethiopicum* subsp. *pilosum* 1, *Medicago littoralis* 1, *Plantago bellardii* 2, *Rumex bucephalophorus* 2, *Vulpia myurus* +. Compañeras: *Crambe filiformis* +, *Erodium guttatum* +, *Paronychia argentea* 1, *Reichardia tingitana* 1.

Tabla 2

14. *Linario clementei-Andryaletum ramosissimae*

Rivas Goday & Esteve 1972

(*Phagnalo-Rumicetea indurati*, *Phagnalo-Rumicetalia indurati*, *Andryalo-Crambion filiformis*)

INVENTARIO N°	1	2
Orientación	SW	SE
Inclinación (°)	45	45
Área (m ²)	15	10
Litología	Kak	Kak
Altitud (m)	820	780
Altura vegetación (cm)	25	40

Características y diferenciales de asociación

<i>Andryala ramosissima</i>	2	3
<i>Linaria clementei</i>	1	+

Características de unidades superiores

<i>Echium albicans</i>	+	1
<i>Crambe filiformis</i>	.	+
<i>Phagnalon saxatile</i>	.	+
<i>Reseda phyteuma</i>	.	+

Compañeras. En 1 y 2: *Helichrysum stoechas* +. En 1: *Arenaria armerina* 1, *Coris monspeliensis* +, *Crupina crupinastrum* +, *Fumana ericoides* 2, *Fumana laevipes* +, *Biscutella frutescens* +, *Galium baeticum* +, *Helianthemum cinereum* +, *Paronychia suffruticosa* +, *Putoria calabrica* +. En 2: *Anthyllis vulneraria* 1, *Centranthus macrosiphon* 1, *Fumana thymifolia* +, *Lobularia maritima* +, *Silene secundiflora* 1, *Thymra capitata* +

Localidades. 1. Málaga. Yunquera. Sierra Blanquilla. Las Tobas 30SUF2968. 2. Málaga. Yunquera. Sierra Blanquilla. Camino Bermejo. 30 S UF2867/UF2868. Kak: kakiritas.

28. *Jasione penicillatae-Linarietum*

saturejoides Rivas-Martínez, Izco & Costa

ex Izco 1976 *linarietosum saturejoides*

[Tabla 3]

Se desarrolla exclusivamente sobre kakiritas tanto en Sierra Blanquilla como Sierra Prieta y está caracterizada por terófitos magnesícolas como *Jasione penicillata* y *Silene psammitis* subsp. *lasyostila*. Esta asociación no había sido inventariada hasta ahora en la Serranía de

Tabla 3

28. *Jasione penicillatae*-*Linarietum saturejoides*
Rivas-Martínez, Izco & Costa ex Izco 1976
linarietosum saturejoides
(*Helianthemetea annuae*, *Trachynietalia dystachiae*, *Omphalodion commutatae*)

INVENTARIO N°	1	2
Orientación	-	SW
Inclinación (°)	-	35
Área (m ²)	15	10
Litología	Kak	Kak
Altitud (m)	780	800
Altura vegetación (cm)	10	5

Características y diferenciales de asociación

<i>Silene psammitis</i> subsp. <i>lasiostyla</i>	+	+
<i>Jasione penicillata</i>	1	.
<i>Linaria saturejoides</i>	.	1

Características de unidades superiores

<i>Arenaria modesta</i> subsp. <i>modesta</i>	1	+
<i>Silene secundiflora</i>	+	+

Otras características. En 1: *Crupina crupinastrum* +, *Erodium aethiopicum* subsp. *pilosum* 1, *Jasione blepharodon* +, *Medicago littoralis* +, *Rumex bucephalophorus* +, *Vulpia myurus* 3. En 2: *Hippocrepis ciliata* +, *Medicago minima* +, *Narduroides salzmanii* +.

Compañeras. En 1: *Catapodium rigidum* +. En 2: *Thesium humifusum* +.

Localidades. **1.** Málaga. Yunquera. Sierra Blanquilla. Camino Bermejo. 30 S UF2867/UF2868. **2.** Málaga. Yunquera. Sierra Prieta. Las Tobas 30SUF2968. Kak: kakiritas.

Ronda *sensu stricto* (Pérez Latorre *et al.*, 1998), aunque está muy bien desarrollada en las sierras de Mijas y Blanca (Nieto & Cabezudo, 1988) y las sierras Tejeda-Almijara (Pérez Latorre *et al.*, 2004).

32. *Koelerio dasyphyllae*-*Arenarietum erinacei* (Pérez Latorre & Cabezudo *in* Pérez Latorre *et al.* 1998) Pérez Latorre & Cabezudo 2002 [Tabla 4]

Esta asociación de pastizales crioxerófilos, endémica hasta ahora de la Sierra de las Nieves,

Tabla 4

32. *Koelerio dasyphyllae*-*Arenarietum erinacei*
(Pérez Latorre & Cabezudo *in* Pérez Latorre *et al.* 1998) Pérez Latorre & Cabezudo 2002
(*Festuco-Ononidetea striatae*, *Festuco-Poetalia ligulatae*, *Sideritido-Arenarion microphyllae*)

INVENTARIO N°	1	2
Orientación	N	E
Inclinación (°)	45	30
Área (m ²)	30	10
Litología	Cal	Car
Altitud (m)	1480	1420
Altura vegetación (cm)	15	10

Características y diferenciales de asociación

<i>Erodium cheilanthifolium</i>	4	2
<i>Arenaria erinacea</i>	+	.

Características de unidades superiores

<i>Poa ligulata</i>	2	1
---------------------	---	---

Compañeras

<i>Briófitos</i>	3	2
<i>Cerastium gibraltarium</i>	+	+

Otras compañeras. En 1: *Armeria villosa* 1, *Scabiosa turoloensis* 1. En 2: *Campanula cabezudo* +, *Carduus tenuiflorus* +, *Hormatophylla spinosa* +, *Ononis pusilla* subsp. *pusilla* 1, *Petrorhagia saxifraga* +, *Sedum mucizonia* 1, *Conopodium thalictrifolium* +.

Localidades. **1.** Málaga. Casarabonela. Sierra Prieta. 30SUF3271. **2.** Málaga. Yunquera. Sierra Blanquilla. Tajo de Cabrilla. 30SUF3071. Cal: calizas. Car: calizas y arcillas.

alcanza de modo muy empobrecido tan solo las cumbres más elevadas de las sierras Prieta y Blanquilla, sobre calizas con acúmulos intersticiales de arcillas y entre 1400 y 1500 m. en el piso supramediterráneo, siendo fiel sinfitoindicador del mismo.

36. Comunidad de *Macrochloa tenacissima* y *Celtica gigantea*

Los espartales de la comunidad de *Stipa tenacissima sensu* Pérez Latorre *et al.* (1998) del Parque Natural Sierra de las Nieves no

Tabla 5

37. *Festuco scariosae-Helictotrichetum arundani*
Asensi, Díez Garretas & Martín Osorio 1993
festucetosum capillifoliae Pérez Latorre & Cabe-
zudo ***subass. nova***
(*Lygeo-Stipetea tenacissimae*, *Lygeo-Stipetalia*,
Festucion scariosae)

INVENTARIO N°	1	2	3	4
Orientación	N	NE	NW	N
Inclinación (°)	45	60	45	40
Área (m ²)	100	20	50	50
Litología	Cal	Dol	Cal	Cal
Altitud (m)	1300	1220	1280	1380
Altura vegetación (cm)	150	150	60	150
Características y diferenciales de asociación				
<i>Helictotrichon filifolium</i>				
subsp. <i>arundanum</i>	4	3	1	4
Diferenciales de subasociación				
<i>Festuca capillifolia</i>	1	1	4	3
<i>Arrhenatherum elatius</i>				
subsp. <i>baeticum</i>	1	+	.	.
Características de unidades superiores				
<i>Dactylis glomerata</i>				
subsp. <i>hispanica</i>	.	+	.	.
Compañeras				
<i>Cerastium gibraltarcum</i>	1	1	+	+
<i>Helleborus foetidus</i>	+	.	+	+
<i>Ptilostemon hispanicus</i>	+	2	1	.
<i>Ulex baeticus</i>	2	+	.	1
<i>Anthyllis vulneraria</i>	.	1	2	.
<i>Bupleurum spinosum</i>	.	.	+	1
<i>Cirsium echinatum</i>	+	.	.	+
<i>Erysimum rondae</i>	+	.	.	+
<i>Melica minuta</i>	+	2	.	.
<i>Campanula dieckii</i>	+	.	.	.
<i>Galium mollugo</i>	.	.	+	+
<i>Scabiosa turolensis</i>				
subsp. <i>grossi</i>	+	.	+	.
<i>Thymus mastichina</i>	1	.	.	+

Otras compañeras. En 1: *Crambe filiformis* +, *Crupina sp.* +, *Festuca patula* +, *Helichrysum serotinum* 1, *Omphalodes commutata* +, *Reseda undata* subsp. *gayana* +, *Silene mellifera* +. En 2: *Piptatherum paradoxum* +, *Rubia peregrina* 2, *Thymus x arundanus* +. En 3: *Anthemis pedunculata* +, Briófitos 1, *Erinacea anthyllis* 1, *Rumex induratus* subsp. *induratus* +. En 4: *Campanula cabezudo* +, *Crepis albida* subsp. *longicaulis* 1, *Crucianella angustifolia* +, *Melica magnolii* +.

Localidades. 1. Málaga. El Burgo. Sierra Blanquilla. Valdegrajos. 30SUF3071. 2. Málaga. Casarabonela. Sierra Prieta. Umbría. 30SUF3171. 3. Málaga. El Burgo. Mojón de los tres términos. 30SUF3171 4. Málaga. El Burgo. Mojón de los tres términos. 30SUF 3171. Cal: calizas. Dol: dolomías.

presentan *Celtica gigantea* en su composición. La presencia de espartales con *Celtica gigantea* en Sierra Prieta constituye una novedad en esta zona oriental de la Serranía de Ronda, ya que en la occidental (Grazalema) hay formaciones similares descritas por Asensi *et al.* (1993).

Localidades: Yunquera. Sierra Blanquilla. Los Labraos. 30SUF2869. Orientación: SW. Inclinación: 30°. Área: 150m². Litología: Calizas. Altitud: 900m. Altura vegetación: 150 cm. Características y diferenciales de asociación: *Macrochloa tenacissima* 2, *Celtica gigantea* 4. Características de unidades superiores: *Brachypodium retusum* +, *Convolvulus althaeoides* 1, *Phlomis lychnitis* 2, *Dactylis glomerata* +. Compañeras: *Allium roseum* 1, *Anthyllis vulneraria* +, *Argyrobolium zanonii* +, *Avenula albinervis* +, *Ballota hirsuta* +, *Chamaerops humilis* +, *Cistus albidus* +, *Cistus monspeliensis* +, *Crambe filiformis* +, *Eryngium campestre* +, *Galactites tomentosa* +, *Genista umbellata* +, *Helianthemum apenninum* +, *Juniperus oxycedrus* +, *Lavandula lanata* 1, *Micromeria graeca* +, *Phlomis purpurea* 1, *Phonus arborescens* +, *Ptilostemon hispanicus* 1, *Rosmarinus officinalis* +, *Thapsia villosa* +, *Thymbra capitata* +, *Thymus mastichina* +, *Ulex baeticus* +, *Urginea maritima* +.

37. *Festuco scariosae-Helictotrichetum arundani* Asensi, Díez Garretas & Martín Osorio 1993
festucetosum capillifoliae Pérez Latorre & Cabezudo ***subass. nova*** [Tab. 5, holotypus inv. n°1]

Los lastonares meso-supramediterráneos rondeños fueron descritos por Asensi *et al.* (1993) como *Festuco scariosae-Helictotrichetum arundani* con inventarios de la zona occidental del sector (Grazalema y Valle del Genal). En la zona oriental (Sierra de las Nieves y sierras satélites) no se ha detectado hasta el momento la presencia de *Festuca scariosa* y los lastonares se caracterizan por *Festuca capillifolia*, lo que nos lleva a proponer una subasociación,

festucetosum capillifoliae subass. nova, para el subsector Rondeño en su mitad oriental. Las especies diferenciales son *Festuca capillifolia* y *Arrhenatherum elatius baeticum*. Estos lastonares son de óptimo supramediterráneo y mesomediterráneo superior bajo ombrotipo al menos húmedo, desarrollándose sobre dolomías y calizas en laderas y canchales fijados con fuerte inclinación. Se inscriben como etapas seriales fundamentalmente de los acerales y encinares supramediterráneos (*Daphno-Aceretum granatensis*, *Berberido-Quercetum rotundifoliae*).

41. *Parietario judaicae-Equisetum ramosissimae* Carretero & Aguilera 1995

Asociación propia del borde nitrificado de las acequias del río Grande que se cita por primera vez en la provincia de Málaga.

Localidad: Málaga. Coín. Río Grande. Junto al Camino Alozaina-Coín. 30SUF3962. Orientación: -. Inclinación: -°. Área: 20 m². Litología: Arcillas. Altitud: 117m. Altura vegetación: 10 cm. Características y diferenciales de asociación: *Parietaria judaica* 2, *Equisetum ramosissimum* 1. Características de unidades superiores: *Euphorbia hirsuta* 1, *Mentha suaveolens* +. Compañeras: *Convolvulus arvensis* +, *Equisetum telmateia* 4, *Geranium columbinum* +, *Lotus ornithopodioides* +, *Lycopus europaeus* +, *Sonchus oleraceus* +.

45. Comunidad de *Festuca arundinacea* BC [Tabla 6]

Corresponde a los herbazales de los vertisoles temporalmente hidromorfos que rodean la umbría de las sierras Prieta y Blanquilla. La comunidad se asemeja a *Elymo repentis-Phalaridetum coerulescentis* Pérez Latorre & Cabezudo in Pérez Latorre et al. 1998 pero se muestra sin *Phalaris coerulescens* y empobrecida en otros táxones característicos más orófilos (*Phleum bertolonii*, *Galium verum*). Actúan de vicariantes ecológicas, haciendo el papel graminoide higrófilo de P.

Tabla 6

45. Comunidad de *Festuca arundinacea* BC (*Molinio-Arrhenatheretea*, *Phalaridetalia coerulescentis*, *Gaudinio fragilis-Hordeion bulbosi*)

INVENTARIO N°	1	2
Orientación	W	N
Inclinación (°)	5	10
Área (m ²)	10	25
Litología	Mar	Arc
Altitud (m)	680	850
Altura vegetación (cm)	100	120

Características y diferenciales de asociación y alianza

<i>Festuca arundinacea</i>		
subsp. <i>atlantigena</i>	4	.
<i>Festuca arundinacea</i> subsp. <i>fenas</i>	.	4
<i>Achillea ageratum</i>	1	+
<i>Elymus repens</i>	.	+
<i>Gaudinia fragilis</i>	.	+
<i>Hordeum bulbosum</i>	.	1
<i>Scilla peruviana</i>	+	.
<i>Serapias lingua</i>	+	.

Características de unidades superiores

<i>Carex flacca</i>	3	+
<i>Hypericum tomentosum</i>	+	.
<i>Ranunculus macrophyllus</i>	1	.
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	.	1
<i>Lolium perenne</i>	.	+

Compañeras

<i>Carduncellus caeruleus</i>	2	+
<i>Foeniculum vulgare</i>	1	+
<i>Oenanthe globulosa</i>	2	+

Otras compañeras. En 1: *Aira sp.* +, *Carex hispida* 1, *Ophrys scolopax* +, *Plantago serraria* 2, *Ranunculus paludosus* 1. En 2: *Aegilops geniculata* +, *Ammi majus* 2, *Avena sterilis* +, *Brachypodium phoenicoides* +, *Bromus lanceolatus* +, *Carduus tenuiflorus* +, *Carlina racemosa* +, *Crepis vesicaria* +, *Dactylis glomerata* +, *Galactites tomentosa* +, *Geranium malviflorum* +, *Ornithogalum narbonense* +, *Phalaris paradoxa* +, *Rapistrum rugosum* +, *Rumex pulcher* +, *Tragopogon sp.* +, *Trifolium campestre* +.

Localidades. 1. Málaga. Casarabonela. Sierra Prieta. Cortijo de la Ventilla 30SUF3373 2. Málaga. El Burgo. Sierra Blanquilla. Cortijos del Pilar. 30SUF2972. Mar: margas. Arc: arcillas.

coerulescens, las dos subespecies de *Festuca arundinacea*.

46. Comunidad de *Cistus populifolius*

Vegetación acidófila singular ya que aparece fuera del ámbito de la zonopotencialidad de las series silicícolas. Se trata de pequeñas comunidades de jaral-breza que se desarrollan sobre arcillas descalcificadas en laderas con fuertes pendientes, inmersas en vegetación basófila (matorrales y sabinar-enebrales). Estas formaciones incluyen la única localidad de *Cistus populifolius* en el territorio estudiado. En el piso mesomediterráneo, en la vecina Sierra de las Nieves, estos biotopos son ocupados por una comunidad de *Cistus laurifolius* (Pérez Latorre *et al.*, 1998).

Localidad: Casarabonela. Sierra Prieta. Sobre Llano Julián. 30SUF3369. Orientación: E. inclinación: 40°. Área: 100m². Litología: calizas y arcillas. Altitud: 900m. Altura vegetación: 180 cm. Características de comunidad: *Cistus populifolius* 3, *Erica arborea* +. Características de unidades superiores: *Cistus monspeliensis* 2, *Cistus salvifolius* 2. Compañeras: *Brachypodium retusum* 3, *Cistus albidus* +, *Daphne gnidium* +, *Helichrysum stoechas* +, *Juniperus oxycedrus* +, *Melica minuta* +, *Ononis speciosa* +, *Phlomis purpurea* 1, *Ptilostemon hispanicus* +, *Rosmarinus officinalis* 1, *Rubia peregrina* +, *Ulex baeticus* +.

48. *Galio boissierani-Staehelinetum baeticae*

Rivas Goday & Rivas Martínez 1968 [Tabla 7]

Jaguarzales serpentinícolas que se desarrollan en los pequeños afloramientos peridotíticos (hazburguitas) del territorio, generalmente bajo un dosel de *Pinus halepensis* reforestados. A pesar de la pequeña extensión de los afloramientos, las especies catacterísticas (edafoendemismos serpentinícolas) están presentes: *Linum suffruticosum* var. *carratracensis*, *Alyssum serpyllifolium* subsp. *malacitanum*, *Teucrium reverchonii* y *Staehelina*

Tabla 7

48. <i>Galio boissierani-Staehelinetum baeticae</i> Rivas Goday & Rivas Martínez 1968 (<i>Cisto-Lavanduletea</i> , <i>Lavanduletalia</i> , <i>Staehelino-Ulicion baetici</i>)				
INVENTARIO Nº	1	2	3	4
Orientación	-	W	S	SW
Inclinación (°)	-	40	20	10
Área (m ²)	100	150	250	100
Litología	Per	Per	Per	Ser
Altitud (m)	660	550	600	620
Altura vegetación (cm)	70	150	120	130
Características y diferenciales de asociación				
<i>Galium boissieranum</i>	.	1	+	1
<i>Staehelina baetica</i>	.	.	+	.
Variante carratracense				
<i>Genista umbellata</i>	+	1	+	+
Características de unidades superiores				
<i>Halimium atriplicifolium</i>	2	3	2	3
<i>Lavandula stoechas</i>	2	1	1	1
<i>Ulex baeticus</i>	1	1	1	2
<i>Teucrium reverchonii</i>	1	1	+	1
<i>Cistus monspeliensis</i>	3	.	+	2
<i>Linum suffruticosum</i>	.	+	+	+
<i>Scorzonera baetica</i>	.	+	+	+
<i>Alyssum serpyllifolium</i> subsp. <i>malacitanum</i>	+	.	.	.
<i>Cistus ladanifer</i> subsp. <i>afrikanus</i>	.	3	.	.
Compañeras				
<i>Elaeoselinum asclepium</i> subsp. <i>millefolium</i>	2	+	+	+
<i>Fumana thymifolia</i>	1	+	+	+
<i>Macrochloa tenacissima</i>	1	3	1	+
<i>Rosmarinus officinalis</i>	1	3	2	1
<i>Thymelaea argentata</i>	+	+	+	+
<i>Phlomis purpurea</i>	1	+	+	1
<i>Adenocarpus telonensis</i>	2	.	+	+
<i>Avenula albinervis</i>	.	+	+	+
<i>Dactylis glomerata</i>	.	+	+	1
<i>Dipcadi serotinum</i>	+	+	.	.
<i>Juniperus oxycedrus</i>	+	1	+	.
<i>Brachypodium retusum</i>	.	.	2	1
<i>Pinus halepensis</i>	.	+	4	.
<i>Quercus coccifera</i>	.	1	+	.

Otras compañeras. *Allium sp.* + en 2, *Carex distachya* + en 4, *Carex hallerana* + en 3, *Carlina hispanica* + en 3, *Centaurium majus* subsp. *majus* + en 3, *Chamaerops humilis* + en 3, *Iris xiphium* + en 2, *Linum tenue* + en 3, *Muscari sp.* + en 1, *Sedum sediforme* + en 1, *Thapsia villosa* + en 1.

Localidades. **1.** Málaga. Alozaina. Sierra Prieta. Matemil. Arroyo Piña. 30SUF3369 **2.** Málaga. Alozaina. Sierra Prieta. Casas del Arroyo de las Viñas. 30S UF3267. **3.** Málaga. Alozaina. Sierra Prieta. Entrada al carril de la cantera. 30 S UF3167. **4.** Málaga. Alozaina. Cantera de Jorox. 30SUF3167. Per: peridotitas. Ser: serpentinias.

baetica, junto a elementos diferenciadores que en el territorio solo aparecen sobre serpentinas como *Galium boissieranum* o *Thymelaea argentata* entre otros. Los inventarios muestran la presencia de *Genista umbellata*, especie indicadora de los afloramientos peridotíticos del subsector Carratricense, los más interiores y menos lluviosos (Sierra Prieta, La Robla, Jorox, Sierra de Aguas).

50. *Cytiso plumosi-Ulicetum baetici* Nieto, Pérez Latorre & Cabezudo in Pérez Latorre, P. & D. Navas, Gil & Cabezudo 1998

genistetosum equisetiformis Pérez Latorre & Cabezudo *subass. nova* [Tab. 8, holotypus inv. 3]

Los matorrales rondeños sobre calizas, margocalizas, capas rojas y calcarenitas fueron descritos para territorios típicamente mesomediterráneos y supramediterráneos inferiores de la zona central (Pérez Latorre *et al.*, 1998). En la zona norte, el sector Rondeño presenta una transición al sector Antequerano en el piso mesomediterráneo inferior y este cambio fitogeográfico y bioclimático está marcado por la aparición de *Genista umbellata* y de plantas termófilas como *Thymbra capitata*. Este matorral es bastante abundante sobre todo en calizas con capas rojas en la cuenca del río Turón. Constituyen una etapa dinámica de la serie de los encinares de *Paeonio-Querceto rotundifoliae* S, en su faciación termófila con *Pistacia lentiscus*.

52. Comunidad de *Hormatophylla spinosa* y *Bupleurum spinosum* BC [Tabla 9]

Las formaciones de caméfitos pulvinulares xeroacánticos de las cumbres de Sierra Prieta y Blanquilla se asemejan a la asociación *Astragalo nevadensis-Bupleuretum spinosi* Pérez Latorre & Cabezudo in Pérez Latorre, *et al.*, 1998, empobrecido por la falta de altitud. Por ello optamos por su definición como comunidad.

53. *Galio baetici-Thymetum granatensis* Mota y Valle 1992

thymetosum granatensis [Tabla 10]

La vegetación dolomitolica hiperxerófila de blanquizaes es quizá la más destacable entre los matorrales de las sierras Prieta y Blanquilla y corresponden a la asociación endémica del sector Rondeño. En algunos cenotopos más elevados o umbríos aparece en forma de una variante local, que incluye a *Pimpinella tragium* subsp. *litophylla*, curiosamente ausente de Sierra de las Nieves (Pérez Latorre *et al.*, 1998) y que en Tejada-Almijara es propia de zonas cacuminales a mayor altitud (Pérez Latorre *et al.*, 2004).

59. *Erico terminalis-Nerietum oleandri*

Rivas Goday y Esteve ex Salazar, García Fuentes y F. Valle 2001

nerietosum oleandri [Tabla 11]

Adelfares magnesícolo-dolomitolicas que alcanzan de modo puntual el sector Rondeño (Sierra Prieta), ya que están mucho más ampliamente representados en los sectores Almijaro-Granatense y Alpujarro-Gadoreense (Pérez Latorre *et al.*, 2004). La subasociación sobre serpentinas (*galietosum viridiflori*) se distribuye por el sector Bermejense (Pérez Latorre *et al.*, 1998) y no ha sido detectada en el territorio.

61. *Rubio tinctoriae-Populetum albae* Br. - Bl. & O. Bolòs 1958

salicetosum pedicellatae Salazar, García Fuentes y F. Valle 2001 [Tabla 12]

Las choperas de *Populus alba* constituyen la asociación climácica de los suelos de vega del curso bajo del río Grande. En la actualidad están muy deterioradas y restringidas a enclaves muy poco accesibles. La presencia de *Salix pedicellata*, también de modo esporádico, en este curso bajo nos permite incluir las choperas en la subasociación *salicetosum pedicellatae*.

Tabla 8

50. <i>Cytiso plumosi-Ulicetum baetici</i> Nieto, Pérez Latorre & Cabezudo in Pérez Latorre, P. & D. Navas, Gil & Cabezudo 1998					
<i>genistetosum equisetiformis</i> Pérez Latorre & Cabezudo <i>subass. nova</i>					
(<i>Cisto-Micromerietea, Rosmarinetalia, Saturejo micranthae-Thymbrion capitati</i>)					
INVENTARIO N°	1	2	3	4	5
Orientación	W	W	E	-	S
Inclinación (°)	40	15	30	-	10
Área (m ²)	200	150	200	100	200
Litología	Cal	Mac	Car	Car	Car
Altitud (m)	700	635	630	720	800
Altura vegetación (cm)	90	150	60	80	90
Características y diferenciales de asociación					
<i>Ulex baeticus</i> subsp. <i>baeticus</i>	2	1	3	2	4
<i>Cytisus fontanesi</i> subsp. <i>plumosus</i>	+	1	+	1	3
Difrencial de subasociación					
<i>Genista umbellata</i> subsp. <i>equisetiformis</i>	+	+	3	+	+
Var. termófila					
<i>Thymbra capitata</i>	.	.	3	+	+
Características de unidades superiores					
<i>Cistus albidus</i>	4	3	+	+	+
<i>Phlomis purpurea</i>	1	1	+	1	2
<i>Asperula hirsuta</i>	+	+	.	+	1
<i>Hedysarum boveanum</i>	.	.	1	+	.
<i>Klasea pinnatifida</i>	1	+	.	.	.
<i>Ptilostemon hispanicus</i>	.	+	.	+	.
<i>Rosmarinus officinalis</i>	.	3	.	2	.
<i>Staelhelia dubia</i>	.	+	+	.	.
<i>Teucrium capitatum</i>	.	.	+	+	.
Otras características					
<i>Cephalaria leucantha</i>	.	+	.	.	.
<i>Fumana laevipes</i>	.	+	.	.	.
<i>Hedysarum spinosissimum</i>	.	+	.	.	.
<i>Linum suffruticosum</i>	.	1	.	.	.
<i>Fumana thymifolia</i>	.	.	2	.	.
<i>Argyrolobium zannoni</i>	.	.	.	+	.
<i>Helianthemum croceum</i>	.	.	.	+	.
<i>Helianthemum organifolium</i>	.	.	.	+	.
Compañeras					
<i>Brachypodium retusum</i>	2	2	.	+	3
<i>Macrochloa tenacissima</i>	.	+	1	+	+
<i>Thymus mastichina</i>	1	1	.	+	.
<i>Phlomis lychnitis</i>	.	1	+	+	.
<i>Quercus coccifera</i>	.	+	.	1	+
<i>Asparagus acutifolius</i>	+	.	.	.	+
<i>Asparagus albus</i>	.	.	+	.	+
<i>Asphodelus albus</i>	.	.	+	.	1
<i>Carthamus arborescens</i>	.	.	1	.	1
<i>Dactylis glomerata</i>	1	.	+	.	.
<i>Elaeoselinum millefolium</i>	+	+	.	.	.
<i>Helichrysum stoechas</i>	.	1	.	+	.
<i>Juniperus oxycedrus</i>	+	.	.	1	.
<i>Olea sylvestris</i>	+	+	.	.	.
<i>Phagnalon saxatile</i>	+	.	+	.	.
<i>Polygala rupestris</i>	.	+	.	+	.
<i>Rhaponticum coniferum</i>	.	+	.	+	.
<i>Urginea maritima</i>	+	.	.	.	+

63. *Saponario officinalis-Salicetum purpureae* Tchou (1947) 1948

tamaricetosum africanae Bolòs 1983 [Tabla 13]

Saucedas arbustivas primocolonizadoras de los lechos y graveras del río Grande. Se trata de un tipo de vegetación pobre en especies, con gran dominio en biomasa y cobertura de *Salix purpurea*, acompañado de *Tamarix africana*, y que no había sido inventariada hasta ahora en la provincia de Málaga, aunque sí en la de Granada en biotopos similares (Martínez Parras *et al.*, 1987, Tabla 2, invs. 4 a 6).

64. *Dorycnio recti-Salicetum pedicellatae*

Pérez Latorre & Cabezudo *in* Pérez Latorre, D. Navas, Gavira, Caballero & Cabezudo 2004

nerietosum oleandri Pérez Latorre & Cabezudo *in* Pérez Latorre, D. Navas, Gavira, Caballero & Cabezudo 2004 [Tabla 14]

Las saucedas de *Dorycnio-Salicetum pedicellatae* fueron originalmente descritas para los sectores Malacitano-Axarquienense y Almirajo-Granatense de las sierras Tejeda y Almirajo. La subasociación *nerietosum oleandri* de estas saucedas ha sido reconocida en el curso alto y medio del río Grande, ya en el sector Rondeño, y constituye la vegetación climácica de este tramo del río.

Tabla 8 (continuación). **Otras compañeras.** En 1: *Allium ampeloprasum* +, *Allium roseum* +, *Avena albinervis* 1, *Coronilla juncea* +, *Crambe filiformis* +, *Crupina* sp. +, *Delphinium* sp. +, *Elaeoselinum foetidum* +, *Thapsia villosa* +. En 2: *Jasminum fruticans* 1, *Lonicera implexa* +, *Orobanchelatisquama* +. En 3: *Retama sphaerocarpa* +. En 4: *Quercus rotundifolia* +. En 5: *Arisarum vulgare* +, *Asparagus horridus* +, *Chamaerops humilis* +, *Daphne gnidium* +.

Localidades. **1.** Málaga. El Burgo. Vereda de Enmedio al Quejigal Alto. Fuente Calera. 30SUF2873. **2.** Málaga. El Burgo. Sierra Blanquilla. Camino de Espíldora desde Venta de los Hornillos. 30SUF3073. **3.** Málaga. El Burgo. Carretera a Serrato. **4.** Málaga. El Burgo. Atalaya del Palo. 30SUF2781. **5.** Málaga. El Burgo. Sierra de Ortegícar. 30SUF2885. Cal: calizas. Mac: margocalizas. Car: calizas capas rojas.

Tabla 9

52. Comunidad de *Hormatophylla spinosa* y *Bupleurum spinosum* BC
(*Cisto-Micromerietea julianae*, *Erinacetalia anthyllidis*, *Xeroacantho-Erinaceion anthyllidis*)

INVENTARIO N°	1	2	3
Orientación	N	NW	E
Inclinación (°)	40	20	50
Área (m ²)	100	100	50
Litología	Cal	Cal	Cal
Altitud (m)	1300	1480	1420
Altura vegetación (cm)	60	30	30

Características de comunidad

<i>Bupleurum spinosum</i>	1	2	+
<i>Cerastium gibraltarium</i>	1	1	+
<i>Erodium cheilanthifolium</i>	1	+	1
<i>Hormatophylla spinosa</i>	4	.	3
<i>Erinacea anthyllis</i>	.	3	.

Características de unidades superiores

<i>Scabiosa turoloensis</i>	+	+	.
<i>Erysimum rondae</i>	+	.	.
<i>Helianthemum apenninum</i>	.	+	.
<i>Thymus x arundanus</i>	.	+	.

Compañeras

<i>Armeria villosa</i>	+	+	.
<i>Eryngium campestre</i>	1	.	1
<i>Campanula cabezudoi</i>	+	.	+
<i>Dactylis glomerata</i>	1	.	+

Otras compañeras. En 1: *Anthemis arvensis* +, *Quercus rotundifolia* +, *Thymus mastichina* +. En 2: *Helleborus foetidus* +, *Helictotrichon filifolium* subsp. *arundanum* 2, *Festuca capillifolia* +, *Helianthemum origanifolium* +, *Pinus nigra* +, *Rhamnus myrtifolius* +, *Ulex baeticus* 1. En 3: *Crambe filiformis* +, *Ononis pusilla* subsp. *pusilla* +, *Petrorhagia saxifraga* +, *Poa ligulata* 1, *Ptilostemon hispanicus* +, *Sedum mucizonia* 1, *Verbascum giganteum* +.

Localidades. **1.** Málaga. Yunquera. Sierra Blanquilla. Umbría de la cumbre de S^a Blanquilla. 30 SUF3070. **2.** Málaga. Casarabonela. Sierra Prieta. 30SUF3271 **3.** Málaga. Yunquera. Sierra Blanquilla. Tajo de la Cabrilla. 30SUF3071. Cal: calizas.

Tabla 10

53. *Galio baetici-Thymetum granatensis* Mota & Valle 1992 *thymetosum granatensis* (*Cisto-Micromerietea julianae*, *Convolvuletalia boissieri*, *Andryalion agardhii*)

INVENTARIO N°	1	2
Orientación	N	W
Inclinación (°)	45	30
Área (m ²)	20	50
Litología	Dol	Dol
Altitud (m)	1000	1320
Altura vegetación (cm)	30	25

Características y diferenciales de asociación

<i>Thymus granatensis</i>		
subsp. <i>granatensis</i>	+	2
<i>Galium baeticum</i>	1	+
<i>Asperula aristata</i>	1	+
<i>Sideritis incana</i> subsp. <i>occidentalis</i>	.	+

Variante local

<i>Pimpinella tragium</i>		
subsp. <i>litophylla</i>	1	1

Características de unidades superiores

<i>Lavandula lanata</i>	+	1
<i>Ptilostemon hispanicus</i>	2	+
<i>Anthyllis vulneraria</i>	+	3
<i>Arenaria erinacea</i>	.	+
<i>Bupleurum spinosum</i>	.	+
<i>Linum suffruticosum</i>	+	.
<i>Sanguisorba minor</i>	.	+
<i>Scabiosa turolensis</i> subsp. <i>grossi</i>	.	2
<i>Teucrium simlilatum</i>	+	.

Compañeras

<i>Ulex baeticus</i> subsp. <i>baeticus</i>	1	2
<i>Brassica repanda</i> subsp. <i>confusa</i>	+	1

Otras compañeras. En 1: *Helianthemum cinereum* 1, *Iberis carnosa* subsp. *granatensis* +, *Melica minuta* +, *Reseda undata* subsp. *gayana* +, *Sanguisorba rupicola* +, *Thesium humifusum* +. En 2: *Acinos alpinus* subsp. *meridionalis* +, *Avenula gervasii* subsp. *arundana* +, *Cerastium gibraltarium* var. *lanuginosum* +, *Crepis albida* subsp. *longicaulis* +, *Festuca capillifolia* 1, *Koeleria vallesiana* +, *Omphalodes commutata* +, *Rhamnus myrtifolius* +. **Localidades. 1.** Málaga. Casarabonela. Sierra Prieta. 30SUF3272. **2.** Málaga. El Burgo. Mojón de los tres términos 30SUF3171. Dol.: dolomías.

Tabla 11

59. *Erico terminalis-Nerietum oleandri* Rivas Goday & Esteve *ex* Salazar, García Fuentes & F. Valle 2001 *nerietosum oleandri* (*Nerio-Tamaricetea, Tamaricetalia africanae, Rubo-Nerio oleandri*)

INVENTARIO N°	1	2
Orientación	NW	N
Inclinación (°)	5	5
Área (m ²)	50	150
Litología	Dol	Dol
Altitud (m)	700	740
Altura vegetación (cm)	250	250

Características y diferenciales de asociación

<i>Nerium oleander</i>	3	5
<i>Erica terminalis</i>	+	+

Compañeras

<i>Carex hispida</i>	1	+
<i>Euphorbia characias</i>	+	+
<i>Ficus carica</i>	+	+
<i>Rosa pouzini</i>	+	+
<i>Rubus ulmifolius</i>	2	2
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	1	1
<i>Thalictrum speciosissimum</i>	1	+

Otras compañeras. En 1: *Asparagus acutifolius* +, *Cirsium* sp. 1, *Clematis vitalba* +, *Helleborus foetidus* +, *Iris xiphium* +, *Osyris lanceolata* +, *Quercus faginea* +, *Rhamnus alaternus* +, *Rubia peregrina* +, *Salix pedicellata* +, *Smilax aspera* +, *Spartium junceum* 1. En 2: *Dittrichia viscosa* +, *Eupatorium cannabinum* +, *Juniperus phoenicea* +, *Mentha suaveolens* +, *Ptilostemon hispanicus* +, *Salix eleagnos* +, *Ulex baeticus* +.

Localidades. 1 y 2. Málaga. Casarabonela. Sierra Prieta. Espíldora. Arroyo de las Doncellas. 30SUF3272. Dol.: dolomías.

65. *Equiseto-Salicetum pedicellatae salicetosum eleagni* Galán de Mera *in* Pérez Latorre *et al.* 1999

Saucedas arbustivas mixtas de *Salix pedicellata* y *S. eleagnos* subsp. *angustifolia* hasta ahora descritas tan solo de las zonas calizas al norte del Parque Natural de los Alcornocales en el río Majaceite (Cádiz) (Pérez

Latorre *et al.*, 1999) y que hemos inventariado en la cuenca del río Turón (Málaga). Por lo tanto esta subasociación calcícola presenta areal Aljúbico (Sidonense) y Rondeño (Rondense).

Localidad: Málaga. El Burgo. Arroyo del Piojo. Confluencia con el arroyo de la Fuensanta. 30SUF2671. Orientación: N. Inclinación: 5°. Área: 100 m². Litología: margocalizas. Altitud: 580 m. Altura vegetación: 3,5 m. Características y diferenciales de asociación y subasociación: *Salix pedicellata* 1, *Nerium oleander* 1, *Salix eleagnos* subsp. *angustifolia* 3. Característica de unidades superiores: *Salix purpurea* 3. Compañeras: *Rubus ulmifolius* 1, *Equisetum ramosissimum* +, *Epilobium hirsutum* +, *Spartium junceum* +, *Bupleurum fruticosum* +, *Dorycnium rectum* +, *Lathyrus tingitanus* +, *Osyris alba* +, *Phragmites communis* +, *Rhamnus alaternus* +, *Rosa canina* 1, *Rosa sempervirens* +, *Rosa pouzinii* +, *Tamus communis* +.

67. Comunidad de *Quercus faginea* sensu Pérez Latorre *et al.* (2004) [Tabla 15]

Quejigales de *Quercus faginea* de zonas silíceas subhúmedas termomediterráneas, acantonados en laderas umbrías con fuerte pendiente. Al igual que ya observaron Pérez Latorre *et al.* (2004) en sierra de Cázulas (Granada), pensamos que esos quejigales podrían ser una faciación ombrófila del alcornocal de *Myrto-Quercetum suberis*, o bien que sean parte de una criptoserie propia, hoy desaparecida casi por completo del territorio debido a la fuerte humanización (cultivos) de sus territorios zonopotenciales. Al igual que en Cázulas (Pérez Latorre *et al.*, 2004) estos quejigales poseen una orla retamoide compuesta por *Adenocarpus telonensis*, *Cytisus grandiflorus*, *Ononis speciosa* y *Colutea hispanica*.

**72. *Daphno latifoliae-Aceretum granatensis* Rivas Martínez 1964
*aceretosum granatensis***

Tabla 12

**61. *Rubio tinctoriae-Populetum albae* Br. - Bl. & O. Bolòs 1958
salicetosum pedicellatae Salazar, García Fuentes & F. Valle 2001
(*Salici-Populetea*, *Populetales albae*,
Populion albae)**

INVENTARIO N°	1	2	3
Orientación	-	-	-
Inclinación (°)	-	-	-
Área (m ²)	100	500	50
Litología	Lar	Alu	Arc
Altitud (m)	55	60	78
Altura vegetación (m)	5,5	12	12

Características y diferenciales de asociación

<i>Populus alba</i>	5	4	4
---------------------	---	---	---

Características de unidades superiores

<i>Arum italicum</i>	1	.	+
<i>Salix purpurea</i>	+	2	.
<i>Equisetum telmateia</i>	.	+	.
<i>Fraxinus angustifolia</i>	.	+	.
<i>Salix neotricha</i>	+	.	.
<i>Saponaria officinalis</i>	1	.	.
<i>Vinca difformis</i>	.	.	3

Compañeras

<i>Bryonia dioica</i>	+	+	2
<i>Rosa sempervirens</i>	+	1	1
<i>Arundo donax</i>	.	2	2
<i>Equisetum ramosissimum</i>	1	1	.
<i>Mentha suaveolens</i>	+	+	.
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	.	2
<i>Calystegia sepium</i>	+	.	.

Otras compañeras. En 1: *Asparagus acutifolius* +, *Cyperus longus* +, *Dittrichia viscosa* +, *Galium minutulum* 1, *Juncus acutus* +, *Oxalis pes-caprae* 3. En 2: *Acacia saligna* +, *Dorycnium rectum* +, *Scirpoides holoschoenus* +, *Tamarix gallica* +. En 3: *Aristolochia baetica* +, *Galium aparine* +, *Tamus communis* +.

Localidades. **1.** Málaga. Cártama. Río Grande. Agramazones. 30SUF4565/UF4665. **2.** Málaga. Coín. Río Grande. Confluencia con el Río Pereilas. 30SUF4564. **3.** Málaga. Coín. Río Grande. Meandro de Casa Cuenca. 30SUF4263. Lar: limos y arcillas. Alu: aluvial indiferenciado. Arc: arcillas.

Tabla 13

63. <i>Saponario officinalis-Salicetum purpureae</i> Tchou (1947) 1948 <i>tamaricetosum africanae</i> Bolòs 1983 (<i>Salici-Populetea, Salicetalia purpureae, Salicion incanae</i>)			
INVENTARIO N°	1	2	3
Orientación	-	-	-
Inclinación (°)	-	-	-
Área (m ²)	100	200	250
Litología	Gra	Gra	Gra
Altitud (m)	140	55	60
Altura vegetación (cm)	400	450	500
Características y diferenciales de comunidad			
<i>Salix purpurea</i>	5	5	5
<i>Tamarix africana</i>	+	+	+
<i>Saponaria officinalis</i>	.	+	.
Características de unidades superiores			
<i>Salix pedicellata</i>	+	.	.
<i>Populus alba</i>	.	.	+
Compañeras			
<i>Arundo donax</i>	1	.	1
<i>Mentha suaveolens</i>	1	+	.
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	+	+	.

Otras compañeras. En 1: *Allium triquetrum* +, *Apium nodiflorum* +, *Dorycnium rectum* +, *Geranium purpureum* +, *Rubus ulmifolius* 3, *Rumex crispus* +. En 2: *Cyperus longus* 1, *Dittrichia viscosa* +, *Juncus acutus* +, *Mentha pulegium* +, *Nerium oleander* +, *Rumex pulcher* 1, *Scrophularia canina* +.

Localidades. **1.** Málaga. Guaro. Río Grande. Puente del camino Ardite-Alozaina. 30SUF3561 **2.** Málaga. Cártama. Río Grande. Puente de Manguarra. 30SUF4565/UF4665. **3.** Málaga. Coín. Confluencia con el Río Pereilas. 30SUF 4564. Gra: gravas fluviales.

Las pequeñas formaciones de *Acer granatense* en las sierras Prieta y Blanquilla presentan gran originalidad y valor, pues son las únicas de la provincia de Málaga junto con las de Sierra de las Nieves (Pérez Latorre *et al.*, 1998). Se trata de bosquetes empobrecidos

florísticamente respecto al tipo fitosociológico y que ocupan cenotopos muy concretos, en fondos de vaguada, con orientación norte, con escasa cobertura arbórea y en mosaico con el espinar caducifolio de orla *Prunus mahaleb*.

Localidad: Casarabonela. Sierra Prieta. Cara Norte. 30SUF3171. Orientación: NW. Inclinación: 20°. Área: 150m². Litología: Dolomías. Altitud : 1200m. Altura vegetación: 350 cm. Características y diferenciales de asociación: *Acer granatense* 3, *Daphne laureola* 2. Características de unidades superiores: *Helleborus foetidus* 2, *Sorbus aria* 1, *Hedera helix* +. Compañeras: Briófitos 2, *Cephalaria leucantha* +, *Cerastium boissieri* 1, *Clematis vitalba* +, *Ficus carica* +, *Juniperus phoenicea* +, *Lonicera etrusca* +, *Orobanche haenseleri* 1, *Prunus mahaleb* +, *Ptilostemon hispanicus* +, *Rosa micrantha* +, *Rubia peregrina* 1, *Rubus ulmifolius* +, *Silene vulgaris* +.

Series de Vegetación

En la mayor parte del territorio estudiado las etapas climácicas son casi inexistentes (criptoclimácicas), por lo que para reconocer las distintas series de vegetación se han utilizado las etapas seriales de las mismas.

I. Series climatófilas

Alcornocales

1. *Myrto communis-Querceto suberis* S

Serie iberomarroquí-atlántica, silicícola-sabulícola, termomediterránea, subhúmeda del alcornoque (*Quercus suber*).

1a. Faciación típica sobre sustratos duros *quercetosus suberis* s.

Los alcornocales cabecera de la serie no existen en el territorio (criptoclimax) siendo solo observables algunos alcornoques muy aislados en zonas bajas de las laderas este de la sierra Prieta. Incluimos en esta serie los pequeños quejigales de la comunidad

Tabla 14

64. <i>Dorycnio recti-Salicetum pedicellatae</i> Pérez Latorre & Cabezudo in Pérez Latorre, D. Navas, Gavira, Caballero & Cabezudo 2004			
<i>nerietosum oleandri</i> Pérez Latorre & Cabezudo in Pérez Latorre, D. Navas, Gavira, Caballero & Cabezudo 2004			
(<i>Salici-Populetea</i>, <i>Salicetalia purpureae</i>, <i>Salicion pedicellatae</i>)			
INVENTARIO N°	1	2	3
Orientación	E	E	E
Inclinación (°)	-	10	20
Área (m ²)	100	50	150
Litología	Esd	Alu	Esq
Altitud (m)	430	325	300
Altura vegetación (cm)	1000	600	1000
Características y diferenciales de asociación			
<i>Salix pedicellata</i>	5	4	5
<i>Dorycnium rectum</i>	+	.	+
Diferenciales de subasociación			
<i>Nerium oleander</i>	1	2	+
<i>Tamarix africana</i>	.	+	.
Características de unidades superiores			
<i>Vitis vinifera</i>	2	1	+
<i>Arum italicum</i>	.	.	+
<i>Equisetum telmateia</i>	.	.	+
Compañeras			
<i>Ficus carica</i>	1	+	+
<i>Rubus ulmifolius</i>	1	1	1
<i>Oenanthe crocata</i>	.	+	+
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	+	+	.
<i>Tamus communis</i>	+	.	+

Otras compañeras. En 1: *Smilax aspera* +. En 2: *Carex elata* subsp. *tartessiana* +, *Coryaria myrtifolia* 1. En 3: *Aristolochia baetica* 1, *Arundo donax* 1, *Carex pendula* +, *Hedera hibernica* +, *Parietaria judaica* +, *Sambucus ebulus* +.

Localidades. 1. Málaga. Yunquera. Nacimiento de Río Grande. 30SUF2765. **2.** Málaga. Yunquera. Río Grande. Por debajo de la Fábrica de la luz de San Pascual. 30SUF2964. **3.** Málaga. Yunquera. Río del Plano. 30SUF3065. Esd: esquistos y dolomías. Alu: aluvial indiferenciado. Esq: esquistos.

Tabla 15

67. Comunidad de *Quercus faginea* sensu Pérez Latorre et al. (2004)

(*Quercetalia ilicis*, *Quercetalia ilicis*, *Quercetalia Oleion sylvestris*)

INVENTARIO N°	1	2	3
Orientación	NE	N	N
Inclinación (°)	60	60	50
Área (m ²)	200	150	100
Litología	Mie	Mie	Pie
Altitud (m)	640	590	360
Altura vegetación (m)	9	10	6
Características de comunidad			
<i>Quercus faginea</i>	5	4	5
<i>Chamaerops humilis</i>	+	.	+
<i>Myrtus communis</i>	+	.	1
<i>Pistacia lentiscus</i>	1	.	2
<i>Smilax aspera</i>	2	.	2
Características de unidades superiores			
<i>Anemone palmata</i>	+	+	.
<i>Asparagus acutifolius</i>	+	+	.
<i>Carex hallerana</i>	+	+	.
<i>Juniperus oxycedrus</i>			
subsp. <i>oxycedrus</i>	+	+	.
<i>Lonicera implexa</i>	1	1	.
<i>Quercus rotundifolia</i>	+	+	.
<i>Rhamnus alaternus</i>	.	+	+
<i>Rubia peregrina</i>	1	.	+
<i>Ruscus aculeatus</i>	1	+	.
<i>Teucrium fruticans</i>	1	1	.
Otras características			
En 1: <i>Arbutus unedo</i> +, <i>Colutea hispanica</i> +, <i>Daphne gnidium</i> +, <i>Erica arborea</i> 1, <i>Olea sylvestris</i> +, <i>Phillyrea latifolia</i> +, <i>Quercus coccifera</i> +, <i>Viburnum tinus</i> +. En 2: <i>Asplenium onopteris</i> +.			
Compañeras			
<i>Cistus salviifolius</i>	+	+	+
<i>Bellis pappulosa</i>	+	+	.
<i>Brachypodium retusum</i>	+	.	+
<i>Cytisus grandiflorus</i>	1	+	.
<i>Dactylis hispanica</i>	.	+	+
<i>Magydaris panacifolia</i>	+	2	.
<i>Phlomis purpurea</i>	.	1	+
<i>Tamus communis</i>	1	1	.
<i>Ulex baeticus</i>	+	+	.
<i>Vinca difformis</i>	3	2	.

Otras compañeras

En 1: *Biscutella variegata* +, *Calamintha nepeta* +, *Elaeoselinum millefolium* 1, *Ononis speciosa* +, *Pistacia terebinthus* +, *Silene vulgaris* +. En 2: *Ranunculus spicatus* subsp. *blepharicarpos* 1. En 3: *Hedera helix* +, *Pteridium aquilinum* 1, *Rubus ulmifolius* +.

Localidades. 1. Málaga. Alozaina. Sierra Prieta. Camino Matemil. Arroyo Piña 30SUF3469. **2.** Málaga. Alozaina. Sierra Prieta. Matemil. Arroyo Piña. 30SUF3469. **3.** Granada. Otívar. Río Verde (Pérez Latorre et al., 2004). Mie: micaesquistos. Pie: pizarras y esquistos.

de *Quercus faginea*, acantonados en laderas umbrías con fuerte pendiente. Estos quejigales poseen una incipiente orla retamoide de la comunidad de *Adenocarpus telonensis* y *Cytisus grandiflorus*.

La mayor parte de la zonopotencialidad de esta serie está ocupada por cultivos, fundamentalmente olivar y almendral. Cuando los cultivos se abandonan, se instalan pastizales subnitrófilos de la comunidad de *Galactites tomentosa* BC de gran riqueza específica e incluso pastizales, menos nitrófilos, de la comunidad de *Stipa capensis* BC. En los taludes es posible observar tanto la asociación *Umbilicetum rupestri-neglecti* (talud pizarroso) como los pastizales petridofíticos de *Anogrammo-Selaginellum denticulatae* (talud húmedo y umbrío).

2. Criptoserie de *Quercus suber*

De gran singularidad son los restos de alcornocal mesomediterráneo y sus etapas seriales que habitan en los afloramientos de esquistos silíceos inmersos en la matriz calizo-dolomítica del SE de la sierra Blanquilla. Se extienden incluso hasta el NE de la sierra del Pinar de Yunquera (en ese caso sustituidos por plantaciones de *Castanea sativa*) y Sierra del Alcor (Parauta) ya fuera del área de estudio (Pérez Latorre *et al.*, 1998). El aspecto paisajístico que hoy día ofrece esta criptoserie es el de alcornocales dispersos (*Quercus suber*) entre el jaguarzal serial de la comunidad de *Cistus monspeliensis*, estando cultivado el 90% de su territorio zonopotencial (almendral y olivar). En los taludes existe un escobonal de orla de la comunidad de *Cytisus grandiflorus* y *Adenocarpus telonensis*. El pastizal anual es típicamente silicícola con especies dominantes como *Briza maxima*, al igual que en otros alcornocales malagueños (Pérez Latorre *et al.*, 2008). Las zonas cultivadas en la zonopotencialidad de estos alcornocales presentan un pastizal subnitrófilo de la comunidad de *Galactites tomentosa* BC

(indicador del subpiso mesomediterráneo inferior), mientras que en los taludes y como vegetación viaria se instalan altabacares de *Inulo-Oryzopsietum milliacei*.

Encinares

3. *Smilaco mauritanicae-Querceto rotundifoliae* S

Serie tingitano-onubo-algarviense, bética y mauritánica, termomediterránea, seco-subhúmeda de la encina (*Quercus rotundifolia*).

3a. faciación basófila con encinas *quercetoso rotundifoliae* s

3b. faciación silicícola subhúmeda con alcornocales *quercetoso suberis* s

3a. Faciación basófila con encinas *quercetoso rotundifoliae* s

Los encinares (*Smilaci-Quercetum rotundifoliae*) no han podido ser identificados en el territorio de estudio (criptoclimax). Tan solo existen grupos de encinas en zonas rocosas al SW de Sierra Prieta. En zonas elevadas y umbrías al este de Sierra Prieta existen encinares en regeneración con quejigos, lo que podría en un futuro dar pie al reconocimiento de una faciación más ombrófila con *Quercus faginea*. Sobre calizas y en cenotopos xéricos aunque con suficiente suelo, se instalan coscojares de *Asparago-Rhamnetum oleoides*, a veces muy densos y con la singularidad de *Rhus coriaria* en la vertiente SE de sierra Prieta y con acebuches en roquedos (var. de *Olea sylvestris*). En los suelos travertínicos (prácticamente cultivados al 100%) existen agrupaciones de *Celtis australis*, indicando una mayor disponibilidad hídrica. Existen reforestaciones con *Pinus halepensis* en gran parte de la zonopotencialidad de esta serie de vegetación.

El matorral se desarrolla sobre calizas en laderas rocosas con poco suelo y coloniza antiguos bancales, correspondiendo a un

aulagar termófilo con tomillos de *Ulici baetici-Cistetum clusii thymetosum capitati* (con la singularidad de la inexistencia de *Cistus clusii*, al igual que en Sierra de las Nieves; Pérez Latorre *et al.*; 1998). Bajo la cubierta de los pinares de repoblación de *Pinus halepensis* con matorral, es frecuente en los claros el fenalar de *Phlomido-Brachypodietum retusi*. El pastizal anual de suelos mesotrofos es de la comunidad de *Brachypodium dystachion* BC.

Es digno de resaltar la vegetación exoseriale arvense en los cultivos de olivar abandonados, con muy buenas representaciones del *Fedio-Sinapetum mairei* sobre suelos arcillosos. Sobre entisoles calizos, se puede observar en primavera el pastizal subnitrófilo de la comunidad de *Galactites tomentosa* BC que puede evolucionar por fuerte pastoreo a cardales ruderal-nitrófilos de *Notobasio-Scolymetum maculati*. La vegetación rupícola está muy bien caracterizada por el *Campanulo-Phagnaletum intermedii*, visualmente reconocible por la dominancia de *Putoria calabrica*. Puntualmente son reconocibles pastizales subrupícolas en gleras fijas y umbrías que incluimos en una comunidad termomediterránea de *Saxifraga globulifera*. En esas mismas zonas rupestres, pero en grietas terrosas de mediana inclinación y zonas umbrosas se halla puntual y empobrecido el pastizal escionitrófilo de *Mercurialidi ellipticae-Theligonetum cynocrambidis*. En los bordes de carril, sobre todo en Sierra Prieta es distinguible el herbazal nitrófilo perenne de *Inulo-Oryzopsietum miliacei*.

3b. faciación silicícola subhúmeda con alcornoques *quercetoso suberis s*

Constituye en la actualidad una criptosubserie ya que sus teselas zonopotenciales se hallan hoy día cultivadas o en abandono, generalmente en fuertes pendientes. Existen grupos de encinas en regeneración y matorrales dispersos con *Genista umbellata*, pioneros y empobrecidos, así como formaciones de *Hyparrhenia hirta* (*Hyparrhenion hirtae*) en

laderas xéricas soleadas con litosuelos.

4. Paeonio coriaceae-Querceto rotundifoliae S

Serie bética, calcícola, mesomediterránea, seco-subhúmeda-húmeda de la encina (*Quercus rotundifolia*).

4a. Faciación típica *quercetoso rotundifoliae s*

4b. Faciación mesófila *quercetoso fagineae s*

4b1. variante típica de sustratos duros

4b2. variante verticícola

4c. Faciación termófila con *Pistacia lentiscus*

En gran parte de la zonopotencialidad de esta serie existen reforestaciones mayoritariamente con *Pinus halepensis*, fundamentalmente sobre dolomías, margocalizas “capas rojas” y umbrías de las sierras. La riqueza fitocenológica, dinámica y climática favorece la existencia de una red serial compleja.

4a. Faciación típica *quercetoso rotundifoliae s*

Los encinares de *Paeonio-Quercetum rotundifoliae* solo están bien representados en la base de Sierra Blanquilla, sobre margocalizas, y aun así son frecuentes las formaciones abiertas y/o adehesadas con matorral.

El matorral serial sobre sustratos dolomíticos es de *Lavandulo lanatae-Ulicetum baetici* (con *Thymbra capitata* a baja altitud) y ocupa suelos rocosos e incluso antiguos banales de reforestación, a veces en mosaico con fenalares de *Phlomido-Brachypodietum retusi*, mientras que los blanquizares están caracterizados por el tomillar hiperxerófilo de *Galio-Thymetum granatensis* var. de *Pimpinella litophylla*. En dichas áreas dolomíticas el pastizal anual está dominado por *Rumex bucephalophorus*, pero se puede sustituir por la comunidad de *Stipa capensis* BC en arenas dolomíticas en zonas llanas y antiguos banales. En laderas soleadas, con suelos rocosos y en antiguos banales abandonados en Sierra Prieta, son frecuentes los espartales de la comunidad de *Stipa tenacissima*, apareciendo de modo disperso una variante con *Celtica gigantea*. El pastizal anual

calcícola es de *Velezio-Astericetum aquaticae* que en ocasiones aparece como una variante más empobrecida (comunidad de *Brachypodium dystachion* BC). Sobre calizas, el matorral de la vertiente continental de las sierras (E y NE) pertenece a *Cytiso-Ulicetum baetici*. Es muy singular la formación de especies silicícolas que ocurre en la vertiente SE de Sierra Prieta sobre arcillas posiblemente descalcificadas (P cercana a 1000 mm) y que describimos como comunidad de *Cistus populifolius*.

La vegetación exoserial ligada a entisoles calizos en el mesomediterráneo inferior es un pastizal subnitrófilo de la comunidad de *Galactites tomentosa* BC y un herbazal perenne de bordes de carril del *Inulo-Oryzopsietum miliacei*. La vegetación rupícola en el mesomediterráneo superior es de *Rhamno-Saxifragetum granatensis*.

4b. Faciación mesófila *quercetoso fagineae s*

4b1. variante típica de sustratos duros

El bosque criptoclimácico corresponde a un encinar con quejigos de *Paeonio-Quercetum rotundifoliae quercetosum fagineae*, a día de hoy muy escaso, ya que ha sido roturado para instalar cultivos de cereal, y acantonado en laderas umbrías con suelo algo rocoso. La orla del bosque y primera etapa serial es el coscojar de *Crataego-Quercetum cociferae*.

El matorral serial típico en la zona de estudio es el *Cytiso plumosi-Ulicetum baetici genistosum umbellatae* propio de laderas con suelos superficiales.

Como vegetación exoserial rupícola se encuentra, de modo escaso y en repisas terrosas, la asociación *Rhamno-Saxifragetum granatensis* tanto sobre calizas como sobre dolomías y el *Anogrammo-Selaginellum denticulatae* en taludes umbrosos algo húmedos. Las oquedades con materia orgánica las ocupa el *Stachydetum circinatae*. La vegetación exoserial ruderal-nitrófila es un cardal de *Notobasio-Scolymetum maculati*.

4b2. variante verticícola

De esta variante solo restan grandes encinas y quejigos (*Quercus rotundifolia*, *Q. faginea*) aislados como representantes del bosque (criptoclimax), ya que los cultivos ocupan su territorio zonopotencial. La escasa vegetación a base de matorral serial está constituida en esta faciación por el *Cytiso plumosi-Ulicetum baetici*. Las áreas de cultivos de secano abandonados sobre margocalizas y arcillas han sido colonizadas por los retamares de *Genisto umbellatae-Retametum sphaerocarphae* en su variante menos xerófila con *Spartium junceum*. En los litosuelos sin vegetación perenne se desarrolla el pastizal anual de la comunidad de *Brachypodium dystachion* BC.

La vegetación exoserial ruderal-nitrófila es un cardal de *Notobasio-Scolymetum maculati*.

4c. Faciación termófila con *Pistacia lentiscus*

El bosque termófilo de *Paeonio-Quercetum rotundifoliae pistacietosum lentisci* está todavía bien representado por los encinares existentes en la base occidental de Sierra Blanquilla. La orla arbustiva y primera etapa serial corresponde al coscojar de *Crataego-Quercetum cociferae* en su variante termófila con *Pistacia lentiscus*. En zonas rocosas calizas muy xéricas y soleadas, el coscojar de *Asparago-Rhamnetum oleoides* puede alcanzar el piso mesomediterráneo inferior en la zonopotencialidad de estos encinares.

El matorral serial es de la asociación *Cytiso plumosi-Ulicetum baetici genistosum umbellatae* que se instala en laderas rocosas inclinadas y expuestas. En antiguos cultivos y bancales abandonados, a veces pastoreados, se desarrolla el retamar de *Genisto-Retametum sphaerocarphae* que puede llevar en mosaico pastizales subnitrófilos dominados por *Aegilops geniculata*.

Sobre calizas, la vegetación exoserial ruderal-nitrófila es un cardal de *Notobasio-Scolymetum maculati*.

5. *Berberido hispanicae* - *Querceto rotundifoliae* S

Serie bética, basófila, supramediterránea, seco-subhúmeda-húmeda de la encina (*Quercus rotundifolia*).

5.1 Faciación típica *quercetoso rotundifoliae* S

En el territorio de estudio consideramos a la cabecera de la serie como criptoclimax pues los encinares de *Berberido-Querceto rotundifoliae* y su orla espinosa no existen a día de hoy, tan solo se observan algunas encinas o grupos de ellas en proceso de regeneración tras los incendios y otras con ecología subrupícola en la umbría de Sierra Blanquilla. Tan solo el matorral calcícola es reconocible y corresponde a un piornal xeroacántico de la comunidad de *Hormatophylla spinosa* y *Bupleurum spinosum* BC, que ocupa suelos muy pedregosos en Sierra Prieta y espolones, dolinas y lapiaces en Sierra Blanquilla. En zonas rocosas cacuminales y muy expuestas al viento y sobre pavimentos y grietas terrosas calizas de ambas sierras es posible reconocer pastizales psicroxerófilos de *Koelerio-Arenarietum erinacei*, empobrecidos por la escasa altitud. En la umbría de Sierra Blanquilla y en laderas muy rocosas con fuerte inclinación hemos detectado lastonares endémicos de *Festuco-Helictotrichetum arundani festucetosum capillifoliae*. En las dolinas de la cumbre de Sierra Prieta se desarrollan pequeños majadales primaverales de la comunidad de *Poa bulbosa* BC. El pastizal anual característico es de *Violo-Jonopsidietum prolongoi*, que se refugia en las grietas terrosas de los roquedos cacuminales umbríos.

La vegetación exoserial rupícola de esta serie en Sierra Prieta se puede incluir como fragmento de la asociación *Rhamno-Saxifragetum granatensis* en su variante helio-xerófila de *Hieracium baeticum*. En Sierra Blanquilla existen gleras fijas que cobijan a la comunidad de *Rumex induratus*. En las zonas más sobrepastoreadas se desarrolla el

cardal de *Centaureo-Carlinetum corymbosae*. Existen reforestaciones con *Pinus nigra*.

Acerales

6. *Daphno latifoliae-Acereto granatensis* S

Serie bética, basófila, supramediterránea, subhúmedo-húmeda del arce (*Acer granatensis*).

6.1 Faciación típica *aceretosom granatensis* S

Los cenotopos con zonopotencialidad para esta serie son muy puntuales, ligados a topografías muy favorecidas, donde el desarrollo del suelo y el mantenimiento de la humedad edáfica son mayores. Esto ocurre en el fondo de vaguadas orientadas al norte en el piso mesomediterráneo superior, único lugar donde hemos reconocido un bosque que se puede considerar fragmento de la asociación *Daphno-Aceretum granatensis*. Parte de estas zonas están ocupadas en la actualidad por pinares de repoblación dominados por *Pinus nigra* e incluso *Abies pinsapo*, entre los que se han detectado individuos de especies propias de *Daphno-Aceretum* como *Acer granatense*, *Sorbus aria* o *Daphne laureola*. La orla arbustiva de estos bosquetes está conformada por una comunidad caducifolio-arbustiva de *Prunus mahaleb*.

Como etapa serial, en la zona se puede observar un lastonar de *Festuco-Helictotrichetum arundani festucetosum capillifoliae* en laderas pedregosas con algo de suelo y los márgenes estabilizados de los canchales. Un piornal xeroacántico de la comunidad de *Hormatophylla spinosa* y *Bupleurum spinosum* BC ocupa las partes más elevadas, supramediterráneas, de la zonopotencialidad de esta serie.

La vegetación exoserial rupícola corresponde a *Rhamno-Saxifragetum granatensis* var. de *Hieracium baeticum* y a la comunidad de *Rumex induratus* sobre los canchales fijos que rodean las vaguadas donde se establece el aceral.

II. Series edafoxerófilas

Sabinares

7. *Rhamno myrtifoliae-Junipereto phoeniceae* S

Serie bética, calcícolo-dolomítica, meso-supramediterránea, seco-subhúmeda-húmeda de la sabina mora (*Juniperus phoenicea*)

7.1 Faciación rondeña *abietetoso pinsapo s*

La zonopotencialidad de esta serie, cuya cabecera está compuesta por sabinares de *Rhamno-Juniperetum phoeniceae*, corresponde a las zonas rocosas de fuertes pendientes sobre dolomías en los pisos meso y supramediterráneo. En muchas ocasiones el sabinar se puede considerar vegetación permanente, sin dinamismo serial, sobre grandes rocas y acantilados (subrupícola), crestas y litosuelos dolomíticos. La suavización de estas condiciones hace aparecer en mosaico a otras comunidades de las series de la encina (*Quercus rotundifolia*) y el arce (*Acer granatense*). Además, existen repoblaciones con *Pinus halepensis* en el piso mesomediterráneo y con *Pinus nigra* y *Abies pinsapo* puntualmente en áreas supramediterráneas. En zonas mesomediterráneas inferiores de la vertiente SW de Sierra Blanquilla y sobre calizas, la vegetación climácica toma la forma de un enebral de la comunidad de *Juniperus oxycedrus*, posiblemente debido a la selección negativa realizada sobre *J. phoenicea* por los incendios.

En otras zonas donde existe al menos un suelo incipiente (entisoles), el sabinar se acompaña en los claros con matorrales, espartales y tomillares dolomíticos, que ocupan toda la zonopotencialidad de la serie cuando han existido incendios de los que la sabina no se recupera o lo hace muy lentamente. El matorral serial típico es el *Lavandulo lanatae-Ulicetum baetici*, muy abundante en toda la Sierra Prieta dolomítica sobre suelos erosionados o muy pedregosos,

y que se puede presentar en su variante termófila con *Thymra capitata*. En las cumbres rocosas supramediterráneas de Sierra Prieta el matorral es de tipo xeroacántico de *Lavandulo lanatae-Ulicetum baetici erinacetosum anthyllidis*, mientras que en las laderas umbrías y muy inclinadas de Sierra Blanquilla es un piornal de la comunidad de *Hormatophylla spinosa* y *Bupleurum spinosum*. Sobre litosuelos dolomíticos y blanquizaes son frecuentes los tomillares hiperxerófilos de *Galio-Thymetum granatensis* var. de *Pimpinella litophylla*, que se acompañan en los taludes mesomediterráneos con derrubios dolomíticos arenosos (kakiritas) de los pastizales perennes de *Linario-Andryaletum ramossissimae* y de los nanopastizales anuales de *Jasiono-Linarietum saturejoides*. Cuando las arenas dolomíticas se sitúan en bancales abandonados, el pastizal anual es de la comunidad de *Stipa capensis* BC.

En el piso mesomediterráneo superior y supramediterráneo, la vegetación exoserial rupícola es de *Rhamno-Saxifragetum granatensis* (en su variante más xerófila con *Hieracium baeticum* sobre dolomías), mientras que en el mesomediterráneo inferior y sobre dolomías muy xéricas es de *Campanulo-Phagnaletum intermedii*.

En relación con las series orófilas de la encina y el arce, hemos de mencionar las pequeñas teselas situadas en el piso supramediterráneo húmedo dolomítico, en laderas expuestas al NW (entre Sierra Prieta y Blanquilla). La zonopotencialidad climácica es favorable para los pinsapares dolomíticos de *Paeonio-Abietetum pinsapo juniperetosum phoeniceae*, hoy día criptoclimácicos (existen individuos aislados adultos de *A. pinsapo* en Sierra Prieta). Precisamente los sabinares de *Rhamno-Juniperetum phoeniceae* (en este caso de la subasociación *abietetosum pinsapo*) ocuparían los suelos esqueléticos y zonas rocosas, junto a los matorrales propios de blanquizaes (*Lavandulo-Ulicetum*

baetici, *Galio-Thymetum granatensis*) y lastonares (*Festuco-Helictotrichetum arundani festucetosum capillifoliae*). La evolución positiva de las repoblaciones realizadas con *Abies pinsapo* en estas teselas podría arrojar luz sobre este tema.

8. *Pino pinastri-Querceto cocciferae S.*

Serie bermejense, serpentinícola, termomesomediterránea subhúmeda-húmeda del pino negral (*Pinus pinaster*).

Los pinar-coscojares climácicos de esta serie no han sido detectados en el territorio (criptoclimax), siendo solo destacables algunas agrupaciones de *Juniperus oxycedrus* en el afloramiento peridotítico de Alozaina. Son abundantes las reforestaciones con *Pinus halepensis*, que con elevada densidad y en zonas umbrías presentan un fenalar de *Phlomido-Brachypodietum retusi*. La comunidad que ocupa mayoritariamente los isleos peridotíticos termomediterráneos del territorio, situados exclusivamente al SW de las sierras, están colonizados por el matorral edafoferófilo de *Galio-Staehelinetum baeticae*, relegado a laderas con fuerte pendiente y con suelos muy pedregosos, a veces bajo las reforestaciones de *Pinus halepensis*. La densidad del matorral impide en casi todos los casos la existencia de pastizales anuales, siendo solo destacable la presencia de *Arenaria retusa* y *Rumex bucephalophorus* en taludes y litosuelos soleados.

III. Series edafohidrófilas

Choperas

9. *Rubio-Populeto albae S*

Serie riparia ibérico-oriental del álamo blanco (*Populus alba*)

9.1 Faciación suribérica *salictoso pedicellatae s*

La zonopotencialidad de los suelos profundos de la vega del río Grande corresponde a choperas de *Rubio-Populeto albae salictosum pedicellatae*, hoy día

muy escasas (criptoclimax). Generalmente se encuentran en estadios de regeneración y orladas hacia los suelos zonales por cultivos y cañaverales, por saucedas de *Salix purpurea* o adelfares de *Rubio-Nerietum oleandri*, ya hacia el contacto con las graveras y el lecho del río. Los cañaverales han invadido una gran parte de las riberas arcillosas del río Grande debido a la desaparición del bosque ripario y el mantenimiento de actividades agrícolas y de carriles hasta el mismo borde del cauce. Estos cañaverales cuando guardan especies características lianoides se incluirían en *Calystegio-Arundetum*, mientras que los cañaverales casi puros de *Arundo donax* deben ser considerados como vegetación alóctona de metáfitos (Casimiro-Soriguer y Pérez Latorre, 2008) al igual que los eucaliptales existentes (*Eucalyptus camaldulensis*).

Como vegetación exoserial de metáfitos, y bajo los eucaliptales que jalonan gran parte del río, aparecen pastizales de *Oxalis pes-caprae*. Sobre las terrazas arcilloso-limosas removidas, ya en contacto con suelos zonales y cultivos de cereal, se hallan cardales nitrófilos de *Carduo-Sylibetum mariani*, a veces ricos en *Sinapis alba*. En el borde arcilloso de algunas acequias existen representaciones del herbazal higronitrófilo de *Parietario-Equisetetum ramossisimae*.

Fresnedas

10. *Ficario ranunculoidis-Fraxineto angustifoliae S*

Serie riparia iberomarroquí-atlántica del fresno (*Fraxinus angustifolia*)

10.1 Faciación aljibica y bética *salictoso pedicellatae s*

Las fresnedas de *Ficario-Fraxineto angustifoliae salictosum pedicellatae* están hoy restringidas al curso del río Turón. Son formaciones riparias termófilas (var. de *Nerium oleander*) y densas que aparecen en pocos tramos. Sin embargo se pueden reconocer como criptoclimax en varios de los arroyos

que bajan desde las sierras Prieta y Blanquilla hacia dicho río, y que pueden llevar de modo muy localizado grupos de *Ulmus minor*. El zarzal arbustivo de orla y de sustitución es de *Spartio juncei-Rubetum ulmifolii* var. termófila, que también constituye vegetación permanente en algunas fuentes y rezumaderos. Tras la desaparición de la vegetación arbóreo-arbustiva se desarrolla un juncal de *Holoschoenetum vulgaris*, a veces en mosaico con los herbazales de la comunidad de *Festuca arundinacea* BC, cuando el suelo es más arcilloso-vértico, y de la comunidad de *Carex divisa* en las zonas ligeramente alteradas por el pastoreo. Estos herbazales y juncuales mesótrofos se transforman en juncuales higrónitrófilos de *Ranunculo-Juncetum inflexi* cuando existe un fuerte pastoreo. En los tramos con aguas permanentes y márgenes rocosos se desarrolla el *Caricetum tartessianae*.

Saucedas

Los tres tipos de saucedas del territorio tienen marcado carácter fitoindicador-geográfico. Las saucedas de *Saponario-Salicetum purpureae* son propias de la vega baja del río Grande, las de *Dorycnio-Salicetum pedicellatae* de la cuenca alta-media de río Grande y las de *Equiseto-Salicetum pedicellatae* de la cuenca del río Turón.

11. *Dorycnio recti-Salicetum pedicellatae S*

Serie riparia almijaro-granatense y malacitano-axarquense, silicícola, meso-termomediterránea del sauce pedicelado (*Salix pedicellata*).

11.1 Faciación freatófita termófila *nerietoso oleandri s.*

Criptoserie en Sierra Prieta, hoy día solo reconocible por la existencia de sus zarzales de orla y sustitución (*Rubo-Coriarietum myrtifoliae*) en los que se incluyen algunos grupos de *Salix pedicellata*. Sin embargo constituye una fenoserie en el tramo medio-alto de río Grande, con saucedas

bastante desarrolladas, *Dorycnio-Salicetum pedicellatae nerietosum oleandri*. El zarzal de orla corresponde al *Rubo-Coriarietum myrtifolii*. El juncal de los tramos donde se ha eliminado la vegetación arbustiva es de *Holoschoenetum vulgaris*. En algunos tramos conservados puede aparecer un herbazal higrófilo dominado por *Oenanthe crocata*. Más escaso es el *Caricetum tartessianae* de tramos rocosos con agua permanente.

Como vegetación exoserial y sobre esquistos en taludes rezumantes sombríos se desarrolla el herbazal nitrófilo de *Parietarietum judaicae*, ocasionalmente con la presencia de *Pteris vittata*. Son reseñables los grupos de *Platanus orientalis* var. *acerifolia*, colonizadores de algunos tramos en la zonopotencialidad de estas saucedas.

12. *Equiseto telmateiae-Salicetum pedicellatae*

S. Serie aljibica y bética del sauce pedicelado (*Salix pedicellata*).

12.1 Faciación freatófita termófila *nerietoso oleandri s*

12.2 Faciación rondeña *salicetosum eleagni s*

Saucedas arbustivas, *Equiseto-Salicetum pedicellatae*, de los arroyos mesomediterráneos de la zona continental del territorio al este de Sierra Blanquilla. Se trata de cauces estrechos, generalmente rodeados por cultivos. La saucedada corresponde a la subasociación termófila *nerietosum oleandri* y puede llegar a estar dominada por *Salix purpurea* en cauces con algo de pendiente y pedregosos, mientras que la subasociación *salicetosum eleagni* ocupa los tramos mejor conservados. El zarzal de orla y primera etapa de sustitución es de *Spartio juncei-Rubetum ulmifolii* en su variante termófila.

13. *Saponario-Salicetum purpureae S*

13.1. Faciación de gaveras xéricas *tamaricetosum africanae s*

Serie que se desarrolla en el río Grande y cuya vegetación climácica está constituida por saucedas con tarajes de *Saponario-Salicetum*

purpureae tamaricetosum africanae. Estas saucedas ocupan el aluvial de gravas y limos por donde discurre el agua tanto en época estival (lecho menor) como en crecidas (lecho mayor) y tienen una gran capacidad regenerativa. La desaparición de la saucedas en graveras estabilizadas con limos y arenas hace que se puedan desarrollar juncuales y herbazales hidrófilos más heliófilos, como los de *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Trifolium-Cynodontetum dactylionis* o *Apietum nodiflori*.

Adelfares

14. *Rubo ulmifolii-Nerieto oleandri S*

Serie riparia ibérica, termomesomediterránea inferior de la adelfa (*Nerium oleander*).

La cabecera de serie es el adelfar de *Rubo-Nerietum oleandri* y su zonopotencialidad está definida por los cauces con circulación de tipo freático todo el año, pero con completa desecación superficial estival, sobre sustratos calizos y silíceos (incluido río Grande, en este caso sus graveras). Como orla y primera etapa de sustitución son frecuentes zarzales de *Rubo-Coriarium myrtifolii*.

15. *Erico-Nerieto oleandri S*

Serie riparia bética, magnesícola, termomesomediterránea inferior de la adelfa (*Nerium oleander*).

15.1 Faciación típica *nerietoso oleandri s.*

Los adelfares de *Erico-Nerietum oleandri* están confinados en el territorio de estudio a un único sistema ripario muy singular, ya que presenta agua en época estival y atraviesa sustratos dolomíticos muy xéricos.

IV. Complejos de vegetación topogénicos y edafogénicos

Topogénicos: rupícolas

16. *Rhamno pumilae-Saxifragetum*

granatensis: Sarcocapnetum baeticae: Stachydetum circinatae

En las vertientes continentales (E y NE) de las sierras Prieta y Blanquilla ocupan una gran extensión los cenotopos rupestres con grandes tajos, paredes verticales, extraplomos y cuevas donde la dinámica serial está impedida y domina la vegetación rupícola. El piso bioclimático es mesomediterráneo entre los 800 y 1300 m y supramediterráneo desde los 1300 m hasta la cumbre, a la que llegan los cantiles de la cara este de Sierra Blanquilla (1500 m). Las asociaciones fundamentales en esta amplia zona rupestre son: el *Rhamno-Saxifragetum granatensis* en las zonas más elevadas, de grietas escasamente nitrificadas, sombreadas y que guardan más la humedad y acompañada del escaso *Sarcocapnetum baeticae* en extraplomos algo nitrificados. En oquedades con materia orgánica y cuevas aparece el *Stachydetum circinatae*, con el herbazal nitrófilo de la comunidad de *Smyrnum olusatrum* BC en el suelo y entrada de dichas cuevas. En las grietas mayores, donde se acumula algo de suelo, se pueden encontrar algunas encinas (*Quercus rotundifolia*) y cornicabras (*Pistacia terebinthus*) arbustivos.

Edafogénicos: fuentes y tobas

17. *Rubo-Coriarium: Cirsio-Holoschoenetum*

18. *Spartio-Rubetum ulmifolii: (Lonicero-Rubetum ulmifolii)*

19. Comunidad de *Eupatorium cannabinum*

En el piso termomediterráneo, los cauces y laderas que reciben aportes extra de agua debido a la presencia de fuentes, tobas y rezumaderos se instalan zarzales de *Rubo-Coriarium myrtifolii* con gran cobertura. En otros nacimientos dolomíticos mesomediterráneos, la asociación dominante es el juncal de *Cirsio-Holoschoenetum*, alternando con los zarzales anteriores y siendo origen de cursos de agua generalmente ocupados por adelfares. La

Litología	Piso bioclimático	Ombrotipo	Zonopotencialidad
Sierras Prieta y Blanquilla			
Calizas	termo al supramediterráneo	seco-subhúmedo- húmedo	encinares, quejigares, (<i>Quercus rotundifolia</i> , <i>Quercus faginea</i>)
Dolomías y calizas	termo al supramediterráneo	subhúmedo- húmedo	encinares (<i>Quercus rotundifolia</i>) acerales (<i>Acer granatense</i>) sabinares (<i>Juniperus phoenicea</i>) tomillares dolomíticos (<i>Andryalion agardhii</i>)
Arcillas, margas	termo y mesomediterráneo	subhúmedo- húmedo	quejigales y encinares (<i>Quercus faginea</i> , <i>Quercus rotundifolia</i>)
Esquistos	mesomediterráneo	subhúmedo	alcornocales (<i>Quercus suber</i>)
Peridotitas	termomediterráneo	subhúmedo	matorral serpentínicola (<i>Staehelina baetica</i>)
Ríos y arroyos	termo y mesomediterráneo	seco-subhúmedo	fresnedas (<i>Fraxinus angustifolia</i>), saucedas (<i>Salix pedicellata</i> , <i>S. purpurea</i> , <i>Salix eleagnos</i>), adelfares (<i>Nerium oleander</i>)
Río Grande			
Fluvisoles curso bajo	termomediterráneo	seco	Choperas blancas (<i>Populus alba</i>)
Graveras curso bajo	termomediterráneo	seco	Saucedas (<i>Salix purpurea</i>)
Curso medio y alto	termomediterráneo	subhúmedo	Saucedas (<i>Salix pedicellata</i>) adelfares (<i>Nerium oleander</i>)

Tabla 16. Formaciones climácicas boscosas, arbustivas y de matorral del territorio según la zonopotencialidad litológica y bioclimática. *Forests and shrubland vegetation in the study area according to zono-potential lithology and bioclimatology.*

presencia muy localizada de *Lonicera hispanica* en zarzales de nacimientos dolomíticos al subir en altitud, marcaría la transición a un *Lonicero-Rubetum ulmifolii*, típicamente mesomediterráneo y más ombrófilo. Sobre suelos vérticos en el piso mesomediterráneo y también en zonas fontinales forma grandes masas de densa vegetación el zarzal de *Spartio-Rubetum ulmifolii* var. termófila. Muy localizada en tobas mesomediterráneas se halla la comunidad megafórbica de *Eupatorium cannabinum*.

Edafogénicos: suelos vérticos hidromorfos

**20. Comunidad de *Festuca arundinacea*:
Comunidad de *Juncus buffonius*:
*Ranunculo-Juncetum inflexi***

En la zonopotencialidad de los encinares con quejigo del *Paeonio-Querceto rotundifoliae quercetosofagineae* s, en su variante verticícola, existen pequeñas zonas encharcadizas o con suelos hidromorfos en gran parte del año que desarrollan comunidades herbáceas edafohigrófilas. Desatacan los herbazales de la comunidad de *Festuca arundinacea* en suelos profundos con encharcamiento temporal, en pequeños rezumaderos y cursos de agua, que se encuentran en mosaico con nanojuncuales efímeros de la comunidad de *Juncus buffonius* BC. En dichas zonas es frecuente el sobrepastoreo y pisoteo por parte del ganado, siendo buen bioindicador de dicha actividad el juncal higronitrófilo de *Ranunculo-Juncetum inflexi*. Por procesos de sinfenosucesión, en estos cenotopos aparecen a principios de verano los cardales de *Notobasio-Scolymetum maculati*.

Dulceacuícolas

21. Comunidad de *Potamogeton fluitans*

22. Comunidad de *Chara* sp.

En la zonopotencialidad de las choperas de *Populus alba*, el fondo de algunas acequias está

colonizado por vegetación flotante enraizada de la comunidad de *Potamogeton fluitans*; también puede observarse en charcas del lecho del río. En fuentes con pequeñas balsas de agua y represas en río Grande existe vegetación algal sumergida con poblaciones bastante densas de *Chara* sp.

Zonopotencialidad

La tabla 16 resume las formaciones y especies climácicas en función de su respectiva zonopotencialidad bioclimática y litológica.

ESQUEMA SINTAXONÓMICO

Se presenta a continuación la clasificación fitosociológica de la vegetación del área de estudio, siguiendo básicamente el esquema propuesto por Rivas Martínez *et al.* (2002) a nivel de clases y niveles ecológicos. Cada asociación, subasociación, comunidad (BC, DC) y variante (todas resaltadas en negrita) se acompañan de una breve descripción con datos fisionómicos, fitoecológicos y/o corológicos para la zona de estudio. Entre paréntesis y en negrita aparece el código del Anexo I de la Directiva 92/43UE de “Hábitats”.

**I. Vegetación acuática flotante,
sumergida o enraizada**

Ia. Vegetación de aguas dulces

CHARETEA FRAGILIS Fukarek *ex* Krausch 1964
+ Charetalia hispidae Sauer 1937

* Charion vulgaris Krause 1981

1. Comunidad de *Chara* sp. BC [Vegetación algal de aguas oligotróficas] **(3140)**

POTAMETEA Klika in Klika & Novák 1941

+ Potametalia W. Koch 1926

* Ranunculion fluitantis Neuhäusl 1959

2. Comunidad de *Potamogeton fluitans* BC

[Vegetación de acequias y remansos] (3260)

II. Vegetación dulceacuícola fontinal, anfibia y turfófila

Ila. Vegetación pionera efímera

ISOETO-NANOJUNCETEA Br. - Bl. & Tüxen *ex* Westhoff, Djik & Passchier 1946

+ Nanocyperetalia Klika 1935

* Nanocyperion Koch *ex* Libbert 1932

3. Comunidad de *Juncus buffonius* BC [Nanójuncuales sobre arcillas hidromorfas]

Ilb. Vegetación lacustre, fontinal y turfófila

MAGNOCARICI-PHRAGMITETEA Klika *in* Klika & Novak *pro. nom. inv.*

+ Nasturtio-Glyceretalia Pignatti 1954

* Apion nodiflori Segal *in* Westhof & Den Held 1969

4. *Apietum nodiflori* Maire 1924 *nom. mut.* [Vegetación helofítica eutrófica de aguas corrientes]

+ Magnocaricetalia Pignatti 1954

* Caricion tartessianae Galán de Mera, Pérez Latorre & Cabezudo *in* Pérez Latorre, Caballero, F. Casimiro-Soriguer, Gavira & Cabezudo 2008

5. *Caricetum (elatae) tartessianae* Díez Garretas, Cuenca & Asensi 1988 corr. Rivas-Martínez, Díaz, Fernández-González, Izco, Loidi, Lousã & Penas 2002 [Comunidad riparia de cárices]

IV. Vegetación casmofítica, glerícola y epifítica

Iva. Vegetación casmofítica

ASPENIETEA TRICHOMANIS (Br.-Bl. *in* Meier & Br.-Bl. 1934) Oberdorfer 1977

+ Potentilletalia caulescentis Br.-Bl. *in* Br.-Bl. & Jenny 1926

* Saxifragion camposii Cuatrecasas *ex* Quézel 1953

6. *Rhamno pumilae-Saxifragetum granatensis* Pérez Latorre & Cabezudo *in* Pérez Latorre, P. Navas, D. Navas, Gil & Cabezudo 1998

saxifragetosum granatensis

Var. local de *Petrorrhagia saxifraga* [Vegetación rupícola basófila orófila] (8210)

var. de *Hieracium baeticum*. [Variante xero-heliófila].

+ Asplenietalia petrarchae (glandulosi) Br.-Bl. *in* Meier & Br.-Bl. 1934

++ Tinguarrenalía siculae (Daumas, Quézel & Santa 1952) Galán de Mera *in* Pérez Latorre, Galán de Mera, Deil & Cabezudo 1996

* Campanulion velutinae Martínez Parras & Peinado 1990

** Campanulion velutinae

7. Comunidad de *Saxifraga globulifera* [Vegetación rupícola basófila termófila] (8210)

PARIETARIETEA Rivas-Martínez *in* Rivas Goday 1964

+ Parietarietalia judaicae Rivas-Martínez *in* Rivas Goday 1964

* Parietario-Galion murale Rivas Martínez *ex* Rivas Goday 1964

8. *Parietarium judaicae* K. Buchwald 1952 [Vegetación rupícola herbácea nitrófila y umbrófila]

9. *Stachydetum circinatae* Fdez. Casas 1972 [Comunidad de oquedades nitrificadas]

10. *Umbilicetum rupestri-neglecti* Rivas Martínez, Costa, Castroviejo & Valdés 1980 [Vegetación crasifolia de taludes terrosos y grietas de muros]

PETROCOPTIDO-SARCOCAPNETEA ENNEAPHYLLAE Rivas-Martínez, Cantó & Izco *in* Rivas-Martínez, Díaz, Fernández-González, Izco, Loidi, Lousã & Penas 2002

+ Sarcocapnetalia enneaphyllae Fdez. Casas 1972 *em.* Deil & Galán de Mera 1997

* Sarcocapnion crassifoliae Fdez. Casas 1972 *em.* Deil & Galán de Mera 1997

11. *Sarcocapnetum baeticae* Pérez Latorre & Cabezudo *in* Pérez Latorre, P. Navas, D. Navas, Gil & Cabezudo 1998 [Vegetación de extraplomos] (8210)

IVb. Vegetación casmocomofítica, epifítica y glerícola

ANOMODONTO-POLYPODIETEA Rivas-Martínez 1975

+ Anomodonto-Polypodietalia O. Bolòs & Vives *in* O. Bolòs 1957

* Anogrammion leptophyllae Bellot & Casaseca *in* Bellot 1967

12. *Selaginello-Anogrammetum leptophyllae* R. Molinier 1937 [Pastizal pteridofítico de taludes

húmedos umbríos] (**8130**)

PHAGNALO-RUMICETEA INDURATI (Rivas Goday & Esteve 1972) Rivas-Martínez, Izco & Costa 1973

+ Phagnalo-Rumicetalia indurati Rivas Goday & Esteve 1972

13. Comunidad de *Rumex induratus* [Vegetación de gleras fijas meso-supramediterráneas] (**8130**)

* Andryalo-Crambion filiformis (Rivas Goday & esteve 1972) Rivas Martínez, Izco & Costa 1973

14. *Linario clementei-Andryaletum ramossissimae* Rivas Martínez in Rivas Goday 1964 [Pastizal vivaz sobre kakiritas] (**8210**)

* Melico-Phagnalion intermedii Rivas Goday & Esteve 1972

15. *Campanulo mollis-Phagnaletum intermedii* Rivas Goday & Esteve 1972 ex Nieto & Cabezudo 1988 [Comunidad rupícola basófila de grandes grietas y repisas rocosas] (**8210**)

V. Vegetación antropógena, de lindero de bosque y megafórbica

Va. Vegetación antropógena

ARTEMISIETEA VULGARIS Lohmeyer, Preising & Tüxen in Tüxen 1950 ampl. Rivas-Martínez, Bascónes, T.E. Díaz, Fernández González & Loidi 1991

+ Carthametalia lanati Brullo in Brullo & Marceno 1985

* Onopordion castellani Br.-Bl. & O. Bolòs 1958 corr. Rivas-Martínez, T.E. Díaz, Fernández-González, Izco, Loidi, Lousã & Penas 2002

16. *Notobasio syriacae-Scolymetum maculati* Rivas Goday ex Ladero, Socorro, Molero, M. López, Zafra, Marín, Hurtado & Pérez-Raya 1981 [Cardales de suelos vérticos]

* Sylibion mariani Rivas Martínez 1987

17. *Carduo bourgaeani-Sylibetum mariani* Rivas Martínez ex Rivas Martínez, Costa & Loidi 1992 [Cardales primaverales]

* Carduo carpetani-Cirsion odontolepidis Rivas-Martínez, Penas y T. E. Díaz 1986

18. *Centaureo baeticcae-Carlinetum corymbosae* Pérez Latorre y Cabezudo 1998 [Cardales meso-supramediterráneos estivales rondeños]

+ Ononidetalia ramosissimae Galán de Mera,

Sánchez García & Vicente Orellana 1997

* Bromo-Oryzopsion miliaceae O. Bolòs 1970

19. *Inulo viscosae-Oryzopsietum milliaceae* (A. & O. Bolòs 1950) O. Bolòs 1957 [Altabacares subnitrófilos viarios]

PEGANO HARMALAE-SALSOLETEA VERMICULATAE Br.-Bl. & O. Bolòs 1958

+ Nicotiano glaucae-Ricinetalia communis Rivas Martínez, Fernández González & Loidi 1999

20. Comunidad de *Arundo donax* DC [Cañaveral de metáfitos]

STELLARIETEA MEDIAE R.Tx., Lohmeyer & Preising in R. Tx. 1950 em. Rivas-Martínez 1977

ChenopodioStellarienea

+ Thero-Brometalia (Rivas Goday & Rivas-Martínez ex Esteve 1973) O. Bolòs 1975

* Echio plantaginei-Galactition tomentosae O. de Bolòs & Molinier 1969

21. Comunidad de *Galactites tomentosa* BC sensu Pérez Latorre *et al.* (2004) [Herbazales subnitrófilos termo-mesomediterráneos]

* Cerintho majoris-Fedion cornucopiae Rivas-Martínez & Izco ex Peinado, Martínez-Parras & Bartolomé 1986

22. *Fedio cornucopiae-Sinapietum mairei* Peinado, Martínez-Parras & Bartolomé 1986 [Herbazal termomediterráneo de olivares]

Vb. Vegetación de lindero de bosque y megafórbica

GALIO-URTICETEA Passarge ex Kopecky 1969

+ Galio aparines-Alliarietalia petiolatae Gors & Muller 1969 em. Rivas Martínez 1987

* Galio-Alliarion petiolatae Oberdorfer & Lohmeyer in Oberdorfer. Gérs, Korneck, Lohmeyer, Mtiller, Philippi & Seiben 1967

23. Comunidad de *Smyrniolum olusatrum* BC [Herbazal escionitrófilo]

+ Convolvuletalia sepium Tüxen ex Mucina 1993

* Convolvulion sepium Tüxen ex Oberdorfer 1957

24. *Arundini donacis-Convolvuletum sepium* Tüxen & Oberdorfer ex O. Bolòs 1962 (6430) [Cañaverales]

* Bromo ramosi-Eupatorion cannabini O. Bolòs & Masalles in O. Bolòs 1983

25. Comunidad de *Eupatorium cannabinum* [Herbazal de tobas húmedas]

GERANIO PURPUREI-CARDAMINETEA

HIRSUTAE (Rivas Martínez, Fernández González & Loidi 1999) Rivas Martínez, Fernández González, Loidi, Lousa & Penas 2001

+ Geranio purpurei-Cardaminetalia hirsutae Brullo *in* Brullo & Marcano 1985

* Parietaron lusitanico-mauritanicae Rivas Martínez & Cantó 2002

26. *Mercuriali ellipticae-Theligonetum cynocrambes* Peinado, Martínez Parras & Bartolomé 1986 [Pastizal subnitrofilo y subrupicola]

VII. Vegetación pratense y pascícola

VIIa. Pastizales terofíticos

HELIANTHEMETEA ANNUAE (Br.-Bl. *in* Br.-Bl. & col. 1952) Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963 *em.* Rivas-Martínez 1978

+ Trachynietalia distachyae Rivas-Martínez 1978

* Stipion capensis Br. - Bl. & O. Bolós *ex* Izco 1974

27. Comunidad de *Stipa capensis* BC [Pastizal graminoide] (6220)

* Omphalodion commutatae Rivas-Martínez, Izco & Costa *in* Izco 1973 *corr.* Pérez Raya 1988

** Silenenion germanae Pérez Raya 1987 *ex* Nieto, Cabezudo & Trigo 1989

28. *Jasiono penicillatae-Linarietum saturejoidis linarietosum saturejoides* Rivas-Martínez, Izco & Costa *ex* Izco 1976 [Pastizales terofíticos fugaces sobre kakiritas] (6220)

* Trachynion distachyae Rivas-Martínez 1978

29. Comunidad de *Brachypodium dystachion* BC [Pastizal anual basófilo de suelos arcillosos]

30. *Violo demetriae-Jonopsidietum prolongoi jonopsidetosum*

var. con *Campanula cabezudo* [Pastizal anual fugaz de litosuelos calizos supramediterráneos] (6220)

31. *Velezio rigidae-Astericetum aquaticae* Rivas Goday 1964 [Pastizal anual calcícola] (6220)

VIIb. Pastizales y prados vivaces xerofíticos y mesofíticos

FESTUCO HYSTRICIS-ONONIDETEA STRIATAE Rivas-Martínez, T.E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 2002

+ Festuco hystricis-Poetalia ligulatae Rivas Goday y Rivas-Martínez 1963

* Sideritido fontqueriana-Arenarion microphyllae Rivas Goday & Borja 1961 *corr.* Rivas-Martínez, T.E. Díaz, Fernández-González, Izco, Loidi, Lousã & Penas 2002

32. *Koelerio dasyphyllae-Arenarinetum erinacei* Pérez Latorre y Cabezudo 1998 *in* Pérez Latorre & Cabezudo 2002 [Pastizal psicoxerófilo vivaz]

POETEA BULBOSAE Rivas Goday & Rivas-Martínez *in* Rivas-Martínez 1978

+ *Poetalia bulbosae* Rivas Goday & Rivas-Martínez *in* Rivas Goday & Ladero 1970

33. Comunidad de *Poa bulbosa* BC [Majadales]

LYGEO SPARTI-STIPETEA TENACISSIMAE Rivas-Martínez 1978

+ Lygeo sparti-Stipetalia tenacissimae Br.-Bl. & O. Bolós 1958 *em.* Rivas-Martínez 1978

* Thero-Brachypodion Br. - Bl. 1925

34. *Phlomidio lychnitidis-Brachypodietum ramosi (retusi)* Br. - Bl. 1924 [Fenales xerófilos termomesomediterráneos] (6220)

* Stipion tenacissimae Rivas-Martínez 1978

35. Comunidad de *Stipa tenacissima* sensu Pérez Latorre *et al.* 1998 [Espartales dolomíticas]

36. Comunidad de *Macrochloa tenacissima* y *Celtica gigantea* [Espartales calcícolas]

* Festucion scariosae Martínez Parras, Peinado & Alcaraz 1983

37. *Festuco scariosae-Helictotrichetum arundani*

Asensi, Díez Garretas & Martín 1993 *festucetosum capillifoliae* Pérez Latorre & Cabezudo

subass. nova [Lastonares supramediterráneos]

+ Hyparrhietalia hirtae Rivas Martínez 1978

* Hyparrhention hirtae Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1956

VIIc. Vegetación de praderas antropizadas de siega y pastoreo

MOLINIO-ARRHENATHERETEA R. Tx. 1937

+ *Holoschoenetalia* Br.-Bl. (1931) 1947

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

38. *Cirsio monspessulani-Holoschoenetum vulgaris* Br.-Bl. 1931. [Juncales de rezumaderos tobáceos dolomíticos] (6420)

39. *Holoschoenetum vulgaris* Br.-Bl. *ex* Tchou 1948 [Juncales-praderas] (6420)

40. *Holoschoeno-Juncetum acuti* Rivas-Martínez & Costa *in* Rivas-Martínez, Costa, Castroviejo &

- E. Valdés 1980 [Juncales de lecho de ríos] (6420)
+ Plantaginetalia majoris R. Tx. & Preising in R. Tx.
1950 em Rivas-Martínez 1987
* Trifolio fragiferi-Cynodontion Br.-Bl. & O. Bolòs
1958
41. Parietario judaicae-Equisetetum ramossisimae
Carretero & Aguilera 1995 [Pastizal hidronitrófilo
de borde de acequias]
42. Trifolio-Cynodontetum dactyli Br.-Bl. & O.
Bolòs 1958 [Pastizal hidrófilo de zonas pisotedas]
43. Comunidad de *Carex divisa* [Herbazal de fuentes
pastoreadas]
* Mentho-Juncion inflexi De Foucault 1984
44. Ranunculo macrophylli-Juncetum inflexi Pérez
Latorre & Cabezudo in Pérez Latorre, P. Navas, D.
Navas, Gil & Cabezudo 1998 [Juncales nitrófilos]
+ Phalaridetalia coerulescentis A. Galán, Deil, Haug
& Vicente Orellana 1997
* Gaudinio fragilis-Hordeion bulbosi A. Galán, Deil,
Haug & Vicente Orellana 1997
45. Comunidad de *Festuca arundinacea* BC
[Praderas verticícolas] (6420)

VIII. Vegetación serial sufruticosa, fruticosa y arbustiva

VIIIa. Vegetación serial sufruticosa

- CISTO-LAVANDULETEA Br.-Bl. (1940) 1952
+ Lavanduletalia stoechadis Br.-Bl. 1940 em.
Rivas-Martínez 1968
46. Comunidad de *Cistus populifolius* [Jaral sobre
suelos descarbonatados]
* Calicotomo-Cistion ladaniferi Br. - Bl. (1931) 1940
em. Rivas Martínez 1979
** Genistenion umbellatae Peinado, Alcaraz &
Martínez Parras 1992
47. Comunidad de *Cistus monspeliensis sensu* Pérez
Latorre et al. (1998) [Jaguarzales silicícolas]
* Staehelino baeticae-Ulicion baetici Rivas Goday
& Rivas Martínez 1968
48. Galio boissierani-Staehelinetum baeticae Rivas
Goday & Rivas Martínez 1968 corr. [Jaguarzal
serpentinícola] (5330)

- CISTO-MICROMERIETEA JULIANAE Oberdorfer
1954
+ Rosmarinetalia Br.-Bl. 1931
* Saturejo micranthae-Thymbrion capitati

- Rivas-Goday & Rivas-Martínez 1969
49. Ulici baetici-Cistetum clusii Rivas Goday &
Rivas-Martínez 1969 corr. Díez Garretas & Asensi
1994
thymetosum capitati Nieto, S. Pérez & Cabezudo
1988 [Aulagares dolomíticos termófilos] (5330)
50. Cytiso plumosi-Ulicetum baetici Nieto, Pérez
Latorre & Cabezudo in Pérez Latorre, P. & D. Navas,
Gil & Cabezudo 1998
genistetosum equisetiformis Pérez Latorre &
Cabezudo *subass. nova* [Matorrales con bolinas
mesomediterráneas] (5330)
* Lavandulo lanatae-Echinospation (Genistion)
boissieri Rivas Goday & Rivas-Martínez 1969
51. Lavandulo lanatae-Ulicetum baetici Martínez
Parras, Peinado y De la Cruz 1987 *nom. inv.* Asensi
y Díez Garretas 1988 (5330)
ulicetosum baetici [Aulagares con espliego]
var. de *Thymbra capitata* [Variante termófila]
erinaceetosum Martínez Parras, Peinado y De la
Cruz 1987 [Aulagar supramediterráneo con piornos]
+ Erinacetalia anthyllidis Quézel 1951
* Xeroacantho-Erinaceion anthyllidis (Quézel 1953)
O. Bolòs 1967
52. Comunidad de *Hormatophylla spinosa* y
Bupleurum spinosum BC [Piornal xeroacántico
supramediterráneo] (4090)
+ Convolvuletalia boissieri Rivas-Martínez, Pérez
Raya y Molero Mesa in Pérez Raya 1987
* Andryalion agardhii Rivas-Martínez ex Rivas
Goday y Mayor 1966
53. Galio baetici-Thymetum granatensis Mota y
Valle 1992 (5330)
thymetosum granatensis [Tomillar de dolomías]
var. de *Pimpinella lithophylla* [Variante local]
- VIIIb. Vegetación serial arbustiva y de margen
de bosque**
- CYTISETEA SCOPARIO-STRIATII Rivas Martínez
1974
+ Cytisetalia scopario-striatii Rivas Martínez 1974
54. Comunidad de *Cytisus grandiflorus* y
Adenocarpus telonensis sensu Pérez Latorre et al.
(2004) [Escobonales silicícolas]
* Retamion sphaerocarphae Rivas-Martínez 1981
55. Genisto equisetiformis-Retametum sphaerocarphae
Asensi, Díez & Nieto 2005 [Retamares]
var. de *Spartium junceum* [Variante de suelos menos
xéricos]

RHAMNO-PRUNETEA Rivas Goday & Borja *ex* Tüxen 1962

+ *Prunetalia spinosae* Tüxen 1952

* *Pruno-Rubion ulmifolii* O. Bolòs 1954

** *Pruno-Rubenion ulmifolii*

56. *Rubo-Coriarietum myrtifoliae* O. Bolòs 1954 [Zarzales termófilos con jarapalo]

57. *Spartio juncei-Rubetum ulmifolii* Pérez Latorre & Cabezudo *in* Pérez Latorre, Caballero, F. Casimiro-Soriguer, Gavira & Cabezudo 2008 [Zarzal con gayumbas]

var. con *Nerium oleander* y *Rosa sempervirens* [zarzal termófilo]

* *Lonicero arboreae-Berberidion hispanicae* O. Bolòs 1954

58. Comunidad de *Prunus mahaleb* [Espinares caducifolios]

IX. Vegetación potencial forestal (bosques), preforestal (arbustedas), semidesértica y desértica

IXa. Arbustedas y bosques palustres, quionófilos o colonizadores riparios

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

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

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

59. *Erico terminalis-Nerietum oleandri* Rivas Goday & Esteve *ex* Salazar, García Fuentes y F. Valle 2001 *nerietosum oleandri* [Adelfares dolomíticos] (**92D0**)

60. *Rubo ulmifolii-Nerietum oleandri* O. Bolòs 1956 [Adelfares] (**92D0**)

SALICI-POPULETEA (Rivas-Martínez & Cantó *ex* Rivas-Martínez *et al.* 1991) Rivas-Martínez & Cantó 2002

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

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

** *Populion albae*

61. *Rubio-Populetum albae* Br. - Bl. & O. Bolòs 1958

salicetosum pedicellatae Salazar, García Fuentes y F. Valle 2001 [Choperas termomediterráneas] (**92A0**)

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

62. *Ficario ranunculoidis-Fraxinetum angustifoliae* Rivas-Martínez & Costa *in* Rivas-Martínez, Costa, Castroviejo y Valdés 1980 (**91B0**)

salicetosum pedicellatae Díez Garretas, Cuenca & Asensi 1986 [Fresnedas con sauces arbustivos] var. de *Nerium oleander* [Variante termófila]

+ *Salicetalia purpureae* Moor 1958

* *Salicion incanae* Aichinger 1933

63. *Saponario-Salicetum pupureae* Tchou (1947) 1948

tamaricetosum africanae Bolòs 1983 [Saucedas de las graveras de los ríos] (**3280**)

* *Salicion pedicellatae* Galán de Mera, Pérez Latorre & Cabezudo *in* Pérez Latorre, Galán de Mera, P. Navas, D. Navas, Y. Gil & Cabezudo 1999

64. *Dorycnio recti-Salicetum pedicellatae* Pérez Latorre & Cabezudo *in* Pérez Latorre, D. Navas, Gavira, Caballero & Cabezudo 2004

nerietosum oleandri Pérez Latorre & Cabezudo *in* Pérez Latorre, D. Navas, Gavira, Caballero & Cabezudo 2004 [Saucedas termófilas y freatófilas con adelfas] (**3280**)

65. *Equiseto-Salicetum pedicellatae* Díez Garretas, Cuenca & Asensi 1988 (**92B0**)

nerietosum oleandri Díez Garretas, Cuenca & Asensi 1988 [Variante termófila]

salicetosum eleani Galán de Mera *in* Pérez Latorre, Galán de Mera, P. Navas, D. Navas, Y. Gil & Cabezudo 1999 [Variante mesófila rondeña]

IXb. Vegetación climatófila y edafófila potencial mediterránea y eurosiberiana

QUERCETEA ILICIS Br.-Bl. 1947

+ *Quercetalia ilicis* Br.-Bl. *ex* Molinier 1934 *em.* Rivas-Martínez 1975

* *Quercion broteroi* Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1956 *corr.* Ladero 1974 *em.* Rivas-Martínez 1975

** *Paeonio broteroi-Quercenion rotundifoliae* Rivas Martínez *in* Rivas Martínez, Costa & Izco 1986

66. *Paeonio coriaceae-Quercetum rotundifoliae* Rivas Martínez 1975 (**9240**)

quercetosum rotundifoliae [Encinares mesomediterráneos basófilos]

var. de *Pistacia lentiscus* [Encinares termófilos]

quercetosum fagineae Rivas Martínez 1964 *em.* Rivas Goday & Rivas Martínez 1971 [Encinares con quejigos]

* *Quercio-Oleion sylvestris*

67. Comunidad de *Quercus faginea sensu* Pérez

Latorre *et al.* (2004) [Quejigales termomediterráneos silicícolas] (9240)

+ Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni Rivas-Martínez 1975

* Asparago-Rhamnion oleoidis (Rivas Goday 1964) Rivas Martínez 1975

68. *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis* Rivas Goday *in* Rivas Goday, Borja, Esteve, Galiano, Rigual & Rivas-Martínez 1960

rhamnetosum oleoidis [Lentiscareo termomediterráneos]

var. de *Olea sylvestris sensu* Pérez Latorre *et al.* (2008) [Variante subrupícola con acebuches]

* Rhamno lycioidis-Quercion cocciferae Rivas Goday *ex* Rivas Martínez 1975

69. *Crataego monogynae-Quercetum cocciferae* Martínez Parras, Peinado & Alcaraz 1985

quercetosum cocciferae [Coscojares mesomediterráneos basófilos]

var. de *Pistacia lentiscus* [Variante termófila]

* Pino pinastris-Juniperion phoeniceae Pérez Latorre & Cabezudo *in* Pérez Latorre, P. Navas, D. Navas, Y. Gil & Cabezudo 1998

70. *Rhamno myrtifolii-Juniperetum phoeniceae* Molero Mesa & Pérez Raya 1987

abietetosum pinsapo Pérez Latorre & Cabezudo 1998 [Sabinares edafoixerófilos rondeños] (9560)

71. Comunidad de *Juniperus oxycedrus* BC [Enebrales edafoixerófilos] (9560)

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

+ *Quercetalia pubescenti-petraeae* Klika 1933

* *Aceri granatensis-Quercion fagineae* (Rivas Goday, Rigual & Rivas Martínez *in* Rivas Goday *et al.* 1960) Rivas Martínez 1987

** *Aceri granatensis-Quercenion fagineae* (Rivas Goday, Rigual y Rivas-Martínez *in* Rivas Martínez *et al.* 1960) Rivas Martínez 1987

72. *Daphno latifoliae-Aceretum granatensis* Rivas Martínez 1964

aceretosum granatensis [Acerales] (9240)

AGRADECIMIENTOS. A los agentes de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía que desarrollan su labor en la zona estudiada y que nos facilitaron la entrada a algunas fincas.

BIBLIOGRAFÍA

- ASENSI, A., B. DÍEZ GARRETAS y V.E. MARTÍN OSORIO -1993- The structure and dynamics of *Festuca scariosa* communities *in* southern Spain. *Ecologia Mediterranea* 19 (3-4): 1-7.
- BLANCA, G., B. CABEZUDO, M. CUETO, C. MORALES TORRES & C. SALAZAR (eds.) -2011- Flora Vasculare de Andalucía Oriental (2ª edición corregida y aumentada). Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Sevilla.
- BRAUN-BLANQUET, J. -1979- *Fitosociología*. Ed. Blume. Madrid.
- CABEZUDO, B., O. GAVIRA & A. V. PÉREZ LATORRE -2005- Datos sobre la flora y vegetación de Sierra Prieta (Serranía De Ronda, Málaga, España). *Acta Bot. Malacitana* 30: 209-215.
- CASIMIRO-SORIGUER, F. & PÉREZ LATORRE, A.V. -2008- Aproximación al conocimiento de la flora alóctona de la provincia de Málaga (España): catálogo de metáfitos. *Acta Bot. Malacitana* 33: 373-382.
- CASTROVIEJO, S. (coord.) -1986/2012- *Flora Iberica*. Real Jardín Botánico. CSIC. Madrid.
- CIF (Centro de Investigaciones Fitosociológicas) -1996/2009- <http://www.globalbioclimatics.org/>
- DE LEÓN LLAMAZARES, A. -1989- Caracterización agroclimática de la provincia de Málaga. M. A. P. A.
- DIERSCHKE, H. -1993- *Grundlagen und Methoden der Pflanzensoziologie*. Ulmer. Stuttgart.
- FOCAULT, B. -1981- Réflexions sur l'appauvrissement des syntaxons aux limites chorologiques des unités phytosociologiques supérieures et quelques unes de leurs conséquences. *Lazaroo* 3: 75-100.
- GALÁN DE MERA, A., A. V. PÉREZ LATORRE y J. A. VICENTE ORELLANA -2003- Relaciones fitogeográficas entre el suroccidente de la Península Ibérica y el noroeste de África. Una propuesta de sectorización. *Lagascalía* 23: 27-52.
- GEHÚ, J. M. & S. RIVAS-MARTÍNEZ -1981- *Notions fondamentales de Phytosociologie*. Syntaxonomie. Berichte der Internationalen Symposien der Internationalen Vereinigung für Vegetationskunde.
- KOPECKÝ, K., J. DOSTALEK & T. FRANTIČEK -1995- Biological invasion on an oceanic island

- mountain: do alien plant species have wider ecological ranges than native species? *J. Veg. Sci.* 6: 667-674.
- MARTÍNEZ PARRAS, J. M., J. MOLERO MESA, M. PEINADO LORCA & F. PÉREZ RAYA -1987- La vegetación forestal de riberas en la provincia de Granada. Serie Informes 22: 55-66. Secretariado de Publicaciones. Universidad de La Laguna.
- NIETO CALDERA, J. M. y B. CABEZUDO -1988- Datos sobre algunas comunidades glerícolas en los sectores Rondeño y Malacitano-Almijareense. *Monografías del Instituto Pirenaico de Ecología*, 4: 669-675
- NIETO CALDERA, J. M., A. V. PÉREZ LATORRE y B. CABEZUDO -1991-. Biogeografía y series de vegetación de la provincia de Málaga (España). *Acta Bot. Malacitana* 16(2): 417-436.
- NIETO J. M., B. CABEZUDO, A. V. PÉREZ LATORRE, D. NAVAS, P. NAVAS y Y. GIL -1998- Apuntes para el estudio del paisaje vegetal de la provincia de Málaga in Rebollo M., F. serrano, J. M. Nieto y B. Cabezudo (Eds.). *Itinerarios por Espacios Naturales de la provincia de Málaga*. Servicio de publicaciones. Universidad de Málaga.
- PÉREZ LATORRE A. V., P. NAVAS, D. NAVAS, Y. GIL y B. CABEZUDO -1998-. Datos sobre la Flora y Vegetación de la Serranía de Ronda (Málaga, España). *Acta Bot. Malacitana* 23:149-191.
- PÉREZ LATORRE A. V. y B. CABEZUDO -2002- La flora y el paisaje vegetal de la provincia de Málaga: importancia y conservación. *Jábega* 90: 25-39.
- PÉREZ LATORRE A. V., D. NAVAS FERNÁNDEZ, O. GAVIRA, G. CABALLERO y B. CABEZUDO -2004- Vegetación del P. N. de las Sierras Tejeda, Almijara y Alhama. *Acta Bot. Malacitana* 29: 117-190.
- PÉREZ LATORRE A. V., G. CABALLERO, F. CASIMIRO-SORIGUER, O. GAVIRA y B. CABEZUDO -2008- Vegetación del sector Malacitano-Axarquense (comarca de la Axarquía, Montes de Málaga y Corredor de Colmenar). Málaga (España). *Acta Bot. Malacitana* 33: 215-270.
- RIVAS MARTINEZ, S. -1987- *Memoria y mapa de las series de vegetación de España* (1: 400.000). ICONA. Madrid.
- RIVAS MARTÍNEZ, S. -1988- Bioclimatología, biogeografía y series de vegetación de Andalucía Occidental. *Lagascalía* 15 (extra): 91-119.
- RIVAS MARTÍNEZ S., A. ASENSI, B. DÍEZ GARRETAS & J. MOLERO -1997- Biogeographical synthesis of Andalusia (southern Spain). *Journal of Biogeography* 24: 915-928.
- RIVAS MARTÍNEZ, S., T. E. DÍAZ, F. FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, J. IZCO, J. LsIDI & A. PENAS -2002- Vascular plant communities of Spain and Portugal. *Itinera Geobotanica* 15(1,2): 5-432.
- SCHUHWERK, F. -1990- Relikte und Endemiten in Pflanzengesellschaften Bayerns- eine vorläufige Übersicht. *Ber. Bayer. Bot. Ges.* 61: 303-323.
- VIGO, J. -1998- Some reflections on geobotany and vegetation mapping. *Acta Bot. Barc.* 45: 535-566.
- WEBER, H. E., J. MORAVEC & J. P. THEURILLAT -2000- International Code of Phytosociological Nomenclature. *J. Veg. Sci.* 11: 739-768.