

FLORA Y VEGETACIÓN DE UN ESPACIO PERIURBANO SINGULAR: EL MONTE SAN ANTÓN (MÁLAGA, ESPAÑA)

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

Dpto. Biología Vegetal. Facultad de Ciencias. Universidad de Málaga. 29071 Málaga

*Autor para correspondencia: avperez@uma.es

Recibido el 12 de Abril de 2014, aceptado para su publicación el 15 de Junio de 2014

RESUMEN. *Flora y vegetación de un espacio periurbano singular: el Monte San Antón (Málaga, España).* El principal objetivo de este trabajo es realizar sendos catálogos de flora y comunidades vegetales y de su dinamismo sucesional en el espacio periurbano del Monte San Antón (Málaga, Andalucía, España). El macrobioclima es de tipo mediterráneo con termotipo termomediterráneo y ombrotipo seco. El área de estudio está compuesta geológicamente por materiales básicos, calizas jurásicas, junto a pequeñas zonas con materiales silíceos, filitas, esquistos, con geomorfología montañosa y altitudes entre 50 a 511 m. y se encuentra en la provincia fitogeográfica Bética (región Mediterránea), en el sector Malacitano-Axarquense, unidad de los Montes de Málaga. El catálogo florístico se compone de 456 taxones, destacando endemismos con centro de origen en la provincia de Málaga, como *Cytisus malacitanus* o *Sideritis reverchonii*, y 3 especies amenazadas, destacando *Convolvulus valentinus* (EN). Se han inventariado 30 comunidades y asociaciones vegetales, entre las que destacan como novedades sintaxonómicas para el sector Malacitano-Axarquense la presencia de *Lythron tribracteolati* y de *Resedo lanceolatae-Moricandion*, representados por sendas comunidades basales, y como representativos los abundantes matorrales de *Saturejo malacitanae-Coridothymetum capitati* var. con *Sideritis reverchonii* (endemismo) y las formaciones con *Cytisus malacitanus*, también endemismo. El dinamismo sucesional se resume en una serie climatófila termomediterránea de *Quercus rotundifolia* y un grupo de comunidades permanentes incluidas en dos complejos topogénicos y edafogénicos de vegetación. Estos complejos se desarrollan en los frecuentes hábitats rocosos: uno en las bases de roquedos y cantiles, lapiaces y suelos esqueléticos (formaciones arbustivas de *Rhamnus lycioides*, espartales de *Stipa tenacissima*, matorrales de *Coridothymus capitatus* y escobonales de *Cytisus malacitanus*) y otro en acantilados y grietas de roca (caracterizados respectivamente por *Asplenium petrarchae*, *Polypodium cambricum*, *Campanula mollis* y *Sedum sediforme*).

Palabras clave. Catálogo florístico, comunidades vegetales, Monte San Antón, sector Malacitano-Axarquense, Andalucía, Península Ibérica.

ABSTRACT. *Flora and vegetation of a unique suburban area: Mount San Anton (Malaga, Spain).* The main objective of this work is to elaborate two separate catalogs of flora and plant communities and their successional dynamics in the suburban area of Mount San Anton (Malaga, Andalusia, Spain). The macrobioclimate is Mediterranean with thermomediterranean thermotype and dry ombrotype. The study

area is geologically composed of basic materials (Jurassic limestone) with small areas with siliceous materials (phyllites, schists) with mountainous landforms and altitudes between 50-511 m. It is placed in the phytogeographical Baetica province (Mediterranean region) in the Malacitano-Axarquense sector and unit of the Montes de Málaga. The floristic checklist consists of 456 taxa, highlighting endemism with center of origin in the province of Málaga, as *Cytisus malacitanus* or *Sideritis reverchonii*, and 3 endangered species, highlighting *Convolvulus valentinus* (EN). 30 plant associations and communities have been inventoried, among which are considered as new syntaxa for the Malacitano-Axarquense sector the alliances *Lythrium tribracteolati* and *Resedo-Moricandion lanceolatae*, represented by respective basal communities, and as representing the abundant scrublands, *Saturejo malacitanae-Coridothymetum capitati* var. with *Sideritis reverchonii* (endemism) and *Cytisus malacitanus* formations, also endemic. The successional dynamics is summarized in a climatophilous thermomediterranean series of *Quercus rotundifolia* and a group of permanent communities included in two edaphogenous and topogenous vegetation complexes. These complexes are developed in the frequent rocky habitats: one on the basis of crags and cliffs, lapiaz and skeletal soils (*Rhamnus lycioides* shrub formations, espatales with *Stipa tenacissima*, *Coridothymus capitatus* scrublands and escobonales with *Cytisus malacitanus*) and another in cliffs and rock crevices (characterized respectively by *Asplenium petrarchae*, *Polypodium cambricum*, *Campanula mollis* and *Sedum sediforme*).

Key words. Flora checklist, plant communities, Mount San Anton, Malacitano-Axarquense sector, Andalusia, Iberian Peninsula.

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

El Monte o Cerro San Antón representa uno de los principales hitos paisajísticos de Málaga capital. Con anterioridad a este trabajo se han realizado diversos estudios parciales con el fin de proteger sus valores ambientales y paisajísticos bajo el paraguas de alguna de las figuras de protección de espacios naturales: inclusión en el Parque Natural Montes de Málaga (Silvema 1986), Parque Periurbano (Mérida 1994) y Monumento Natural (Gavira & Casimiro-Soriguer, 2007). Actualmente el Monte San Antón no cuenta con ninguna figura de protección. Solo la parte no urbanizada de la cara sur y una pequeña parte de su cara oeste están considerados como Parque Metropolitano (según el último PGOU de Málaga capital, año 2011). Al ser considerado todo el territorio estudiado como suelo no urbanizable, parece que la actual urbanización de la zona no es una amenaza a corto plazo. En el área de titularidad pública se realizan repoblaciones con *Pinus halepensis* que amenazan la singularidad paisajística y la biodiversidad de la zona. Consideramos que la protección del conjunto

de hábitats que engloba el Monte San Antón, es más que necesaria, ya que albergan una biodiversidad vegetal (especies y comunidades) nada desdeñable en un entorno muy urbanizado, anexo a la capital malagueña. De las figuras de protección propuestas para el Monte, se estima como la más adecuada la de Monumento Natural (Gavira & Casimiro-Soriguer, 2007).

Aunque ya existía algún trabajo previo sobre los valores bióticos del Monte San Antón (Rosado *et al.*, 1981), no conocemos ningún estudio completo sobre su flora y vegetación (Boissier, 1837; Willkomm, 1845; Pérez Latorre *et al.*, 2008). En el siglo XIX, el botánico valenciano Simón de Rojas Clemente y Rubio, que exploró y describió el sur de Andalucía lo menciona de la siguiente forma cuando viaja de Málaga a Torrox: "...el Cerro de san Antón, que descuella entre sus inmediatos y se compone de un bello mármol." (Clemente, 2002). De los botánicos extranjeros que pasaron por Málaga en el siglo XIX destaca Edmond Boissier, botánico suizo, que en el Monte San Antón describió algunas especies como *Fumaria macrosepala* y *Cytisus malacitanus*. En "*Le Voyage botanique dans le Midi de L'Espagne*"

(1835-1849) describe una excursión realizada a este enclave y que por su interés repite en otras ocasiones. En la misma obra, y para delimitar la *zona cálida*, elige al Monte San Antón junto con el Peñón de Gibraltar como hitos geográficos en un diagrama de los límites altitudinales de los distintos tipos de vegetación del Reino de Granada. Boissier recolectó aquí seguramente siguiendo las indicaciones del farmacéutico malagueño Pablo Prolongo, que visitó este enclave al menos en los años 1831 y 1832, según los datos que aparecen en los pliegos recolectados por él y actualmente depositados en el herbario del Real Jardín Botánico de Madrid (fuente: GBIF). Prolongo (1852) reseña algunas especies del Monte San Antón en la obra *Topografía Médica de la Ciudad de Málaga*. Boissier convierte el Monte San Antón en localidad clásica para los botánicos que visitan Málaga, como lo demuestra el hecho de que la subida a este enclave es reseñada por H. M. Willkomm, botánico sajón, autor principal en colaboración con J. M. Lange del *Prodromus Florae hispanicae* (1861-1880). Willkomm en su estancia en la capital malagueña durante la primavera de 1845, y bajo las indicaciones de Prolongo, realiza en dos ocasiones la excursión al monte San Antón, subiendo a sus cimas gemelas, y reseñando algunas de sus especies (Devesa & Viera, 2001).

En el siglo XX, años 1916 y 1919, Enrique Gros visita el Monte San Antón herborizándolo para el Museo de Ciencias Naturales de Barcelona (Pau, 1922). En los años 30 herborizan en el Monte San Antón Carlos Vicioso y Luis Ceballos, publicando sus resultados en el *Estudio sobre la Vegetación y la Flora Forestal de la provincia de Málaga* (Ceballos & Vicioso, 1933).

El objetivo de este trabajo ha sido la realización de un estudio de la flora vascular, de las comunidades en las que se integran, y su dinamismo paisajístico-sucesional y de esta manera tener más elementos de juicio para solicitar la protección del Monte San Antón.

MATERIAL Y METODOS

Área de Estudio

El Monte San Antón (Málaga, España) se encuentra situado junto a la capital malagueña (fig.1) dominando su zona este, con una altura de 511m.s.m. Sus límites geográficos son al norte y oeste el Arroyo Jaboneros, al sur la barriada de El Palo, y al este el arroyo Gálica. Forma parte de la comarca de la Axarquía dentro del área natural de los Montes de Málaga, presentando unas características geomorfológicas disyuntas a las dominantes en estas áreas y que lo dotan de una peculiaridad paisajística propia. Esta singularidad viene dada por la dominancia de calizas jurásicas frente a los materiales esquistosos (micaesquistos, filitas, grauvacas y calizas paleozoicas) que dominan en el resto de los Montes de Málaga (IGME, 1978).

El área estudiada, unas 116 Ha, se ciñe aproximadamente a los límites de la propuesta del Monumento Natural Monte San Antón (Gavira & Casimiro-Soriguer, 2007), excluyendo las zonas de menor altitud, más urbanizadas, y el arroyo Jaboneros, que sí formaban parte de la superficie a incluir dentro del Parque Periurbano del Monte San Antón (Mérida, 1994).

Basándonos en los datos de las estaciones termo-pluviométricas más cercanas (tab. 1), el área estudiada correspondería al macrobioclima mediterráneo pluviestacional oceánico (clasificación de Rivas Martínez, 2007). La zona de estudio estaría dentro del piso bioclimático termomediterráneo, con ombrotipo seco.

La zona de estudio se encuadra en el siguiente esquema fitogeográfico (Pérez Latorre & Cabezudo, 2002; Pérez Latorre *et al.*, 2008):

Reino Holártico
Región Mediterránea

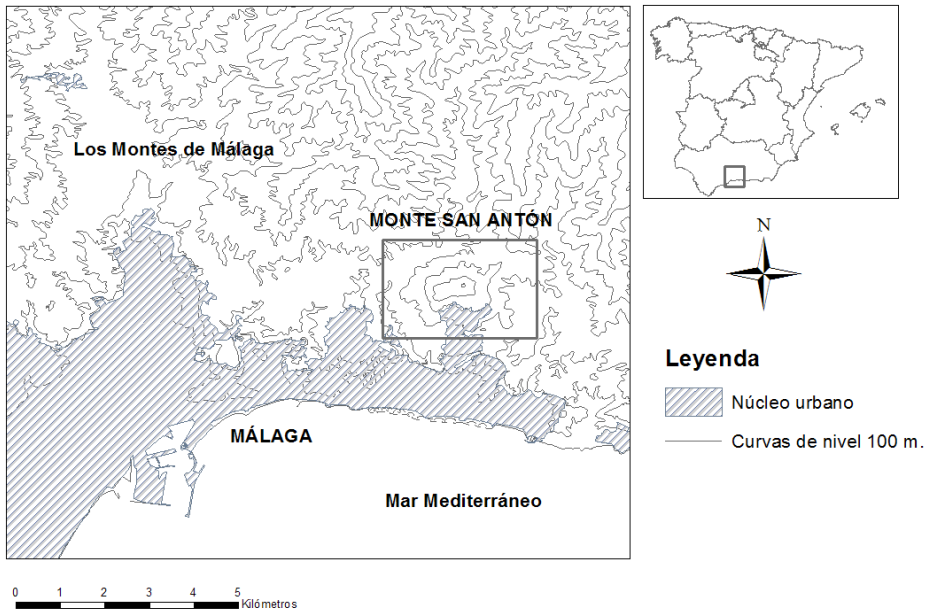


Figura 1. Localización del área de estudio en la Península Ibérica, al NE de la ciudad de Málaga (30SUF7848067432 radiopunto=1200 m).

Subregión Mediterránea - Occidental
Superprovincia Iberomarroquí - Atlántica
Provincia Bética

Sector **Malacitano-Axarquiese** [p.p. Sector Granadino-Almijarense *sensu* Rivas Martínez *et al.* (2007)]

Subsector **Axarquiese** [p.p. Distrito Axarquiese *sensu* Rivas Martínez *et al.* (2007)]

Unidad **Montes de Málaga**

Metodología

La realización del catálogo de la flora vascular se ha llevado a cabo en primer lugar con una búsqueda bibliográfica básica donde el enclave estudiado pudiese aparecer reseñado (Laza Palacios, 1942; Asensi & Díez, 1975; Hernández Cardona, 1975; Díez Garretas, 1977; Cabezudo *et al.*, 1990, 1991 y 1992; Pérez Latorre *et al.*, 2008.); posteriormente

realizamos una búsqueda en la base de datos GBIF; ambos estudios nos permitieron tener una flora preliminar. Posteriormente, y durante los años 2012 y 2013, se realizaron recolecciones en la zona con un total de 440 pliegos depositados en el Herbario MGC de la Universidad de Málaga. Para la identificación del material se ha utilizado la “*Flora Vasculare de Andalucía Oriental*” (FVAO) (Blanca *et al.*, 2009 y 2011), “*Flora Iberica*” (Castroviejo *et al.*, 1986-2014) y “*Flora Vasculare de Andalucía Occidental*” (Valdés *et al.*, 1987).

Para la descripción de las unidades de vegetación se ha seguido el método fitosociológico de Braun-Blanquet (1979) con las matizaciones aportadas por Gehú & Rivas Martínez (1981) y Schuwert (1990). El estudio de la vegetación se realizó durante los años 2012-2013 con un total de 50 inventarios. Las parcelas estudiadas corresponden a espacios teselares de un tamaño seleccionado

| Estación | Altitud | Años | T | M | m | M* | m* | P |
|----------------|---------|-------|------|------|-----|------|------|-----|
| Málaga ciudad | 53 | 35/39 | 18,3 | 16,3 | 8,8 | 37,9 | 4,4 | 511 |
| El Boticario | 500 | 34/34 | 15,9 | 13,8 | 5,3 | 34,9 | 1,7 | 589 |
| Las Contadoras | 630 | 35/33 | 13,8 | 10,7 | 4,1 | 34 | -1,2 | 675 |

Tabla 1. T: Temperatura media (C°), M: temperatura media de las máximas del mes mas frío (C°), m: temperatura media de las mínimas del mes mas frío (C°), M*: temperatura máxima absoluta, m*: temperatura mínima absoluta, P: precipitación media anual (mm).

mediante la estimación del área mínima. La existencia de comunidades fragmentarias es debida a una fuerte antropización, y son descritas como comunidades basales (BC) (Foucault, 1981; Dierschke, 1993). Para las posibles 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 bidireccional, aunque con las matizaciones “en red” de Pérez Latorre *et al.* (2012). Asumimos las propuestas tipológicas de Vigo (1998) para los complejos edafogénicos y topogénicos, así como las propuestas tipológicas 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

Flora

El catálogo de la flora vascular del Monte San Antón arroja un total de 468 taxones repartidos entre Pteridófitos (6 familias, 8 taxones), Gimnospermas (3 familias, 4 taxones), y Angiospermas (66 familias, 456 taxones). Las familias con mas especies son: Asteráceas (65 taxones), Fabáceas (57 taxones) y Poáceas (42 taxones). El UTM de la zona de estudio es 30SUF7848067432 radiopunto=1200.

Los resultados obtenidos se presentan en un catálogo completo de la flora vascular (Anexo 1) del área de estudio, y en un listado de la flora de interés, donde se reseñan los taxones del catálogo más interesantes, ya sea por su rareza y/o singularidad en el territorio o por presentar algún grado de amenaza y/o protección. Además se incluye un listado con la flora alóctona presente en la zona estudiada.

La información que aparece en el Anexo 1 es la siguiente: nombre científico del taxón, hábitat óptimo del mismo y abundancia en la zona estudiada. Para el hábitat se ha optado por dividirlos en 6 grandes grupos que agrupan todos los presentes en la zona, estos son: Vegetación calcícola (**mat. cal.**), que agrupa matorrales, espartales y monte alto desarrollados sobre calizas, así como los pastizales anuales asociados; Vegetación silicícola (**mat. sil.**), matorrales desarrollados sobre esquistos así como los pastizales anuales asociados. Cuando el taxón aparece en los dos tipos de matorrales (**ind.**); Rupícolas (**rup.**), biotopos donde la roca es dominante, desde paredes verticales a gleras; Ruderales (**rud.**), en general todos los ambientes donde la acción antropógena es manifiesta, desde cultivos abandonados a bordes de camino, y por último zonas húmedas (**higrf.**); Cultivadas (**cult.**), procedentes de cultivo, ya sea agrícola o forestal. En cuanto a la abundancia seguimos la nomenclatura y abreviaturas que aparecen en la obra *Flora Vascular de Andalucía Oriental* (Blanca *et al.*, 2009 y 2011): **rr**: muy rara; **ra**: rara; **oc**: ocasional; **fr**: frecuente, **co**: común

Flora de interés

Para cada taxón de este listado se incluye: familia, tipo biológico, distribución general, hábitat y abundancia en el territorio estudiado, así como otros comentarios de interés. Se indica también el grado de amenaza y/o protección según la *Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía* (LRA, 2005) y la *Lista Roja de la Flora Vasculare Española* (LRE, 2008): NT (casi amenazada), VU (Vulnerable), EN (en peligro).

Celtis australis L.

Ulmaceae. Mesofanerófito caducifolio. Circunmediterráneo. Aparece como rupícola en los tajos de la cara norte y oeste del Monte. NT (LRA).

Cheirolopus sempervirens (L.) Pomel

Asteraceae. Caméfito sufruticoso. Ibero-magrebí. De presencia puntual en el Monte San Antón, en barrancos umbríos de la cara norte, sobre esquistos. En la comarca de la Axarquía es abundante en el piso mesomediterráneo de los Montes de Málaga (Pérez Latorre *et al.*, 2008), siendo peculiar la localidad en el Monte San Antón por su baja altitud. VU (LRA).

Convolvulus valentinus Cav.

Convolvulaceae. Caméfito sufruticoso. Ibero-magrebí y balear. La única localidad conocida en la provincia de Málaga es el Monte San Antón (Cabezudo *et al.*, 2010), en matorrales sobre litosuelos calizos (*Saturejo malacitanae-Corydolithum capitati*). Evaluada como Vulnerable (VU) en el Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculare Española-addenda 2010, donde no se tienen en cuenta las poblaciones andaluzas al considerarlo como un endemismo alicantino. Se trata en realidad de un elemento ibero-norteafricano y balear (Carine & Robba, 2010; Silvestre, 2012). Las poblaciones andaluzas se restringen a la ya comentada de la provincia de Málaga, y a no más de 3 ó 4 en la provincia de Almería entre El Ejido y Almería capital (Carine & Robba, 2010). Catalogada como muy rara en FVAO, y propuesta como Casi Amenazada (NT). A falta de un estudio en profundidad y a tenor de los datos disponibles y según criterios UICN, creemos que a nivel andaluz es una planta amenazada con la categoría En Peligro (B1ab(ii)+2ab(ii), D).

Cytisus malacitanus Boiss.

Fabaceae. Nanofanerófito genistoide. Endemismo del sureste andaluz. Especie descrita del Monte San Antón, donde es abundante sobre calizas (Comunidad de *Cytisus malacitanus*, *Asparago-Rhamnetum oleoidis*). NT (LRA).

Helianthemum almeriense Pau

Cistaceae. Caméfito fruticoso. Endémico del sureste ibérico. Con un importante significado ecológico, puesto que caracteriza los matorrales axarquenses más xéricos (Pérez Latorre *et al.*, 2008). En Málaga solo se encuentra en la Sierra de Cártama, Hacho de Pizarra y Sierra del Almorchón. Muy rara en el área de estudio, sobre litosuelos calizos (*Lavandulo multifidae-Stipetum tenacissimae*).

Klasea baetica (Boiss.) Holub subsp. *baetica*

Asteraceae. Hemicriptófito escaposo. Ibero-magrebí. Muy rara en el área de estudio, en matorrales sobre calizas (*Saturejo malacitanae-Corydolithum capitati*). EN (LRA).

Klasea flavescens (L.) Holub subsp. *mucronata* (Desf.) Cantó & Rivas-Mart.

Asteraceae. Hemicriptófito escaposo. Ibero-magrebí y Sicilia. Muy escasa en el Monte San Antón en matorrales sobre calizas (*Saturejo malacitanae-Corydolithum capitati*). No citada para la Axarquía en FVAO. NT (LRE).

Kundmannia sicula (L.) DC.

Apiaceae. Hemicriptófito escaposo. Circunmediterránea. Taludes y matorrales degradados sobre esquistos (*Lavandulo stoechadis-Genistetum equisetiformis*). Considerada muy rara en FVAO, que no la cita para la comarca de la Axarquía.

Lens lamottei Czefranova

Fabaceae. Terófito erecto. Mediterráneo occidental. Citada en un trabajo anterior (Casimiro-Soriguer *et al.*, 2013), es casi seguro que corresponde a lo que Willkomm citó como *Ervum lenticula* Schreb (= *Lens ervoides* (Bring.) Grande), en la cumbre occidental del Monte (Willkomm, 1845), mismo punto donde se ha recolectado en la actualidad sobre litosuelos calizos, (*Lavandulo multifidae-Stipetum tenacissimae*). Considerada como muy rara en FVAO.

Lythrum tribracteatum Spreng

Lythraceae. Terófito reptante. Circunmediterráneo. Aparece en pequeños encharcamientos temporales sobre esquistos (Comunidad de *Juncus bufonius* y *Lythrum tribracteatum*). No citada en FVAO para la comarca de Axarquía.

Sideritis reverchonii Willk.

Labiatae. Caméfito fruticoso. Endemismo del sur andaluz (Málaga y Cádiz). Típica de los matorrales calcícolas (*Saturejo malacitanae-Corydolithum capitati*), donde presenta una abundante población. NT (LRA); EN (LRE)

Flora alóctona

Todas las especies citadas a continuación se consideran permanentemente establecidas en las comunidades vegetales del territorio (metáfitos), siendo *Chamaesyce prostrata* y *Acacia cyclops*, novedades para el catálogo de metáfitos de la provincia de Málaga (Casimiro-Soriguer & Pérez Latorre, 2008).

Acacia cyclops G.Don

Fabaceae. Microfanerófito perennifolio. Australia. Aparece formando parte del matorral en la cara SE del Monte. De las especies alóctonas citadas es la que parece tener un carácter invasor más acentuado, ya que crece en hábitats no antropizados y parece extenderse con rapidez.

Ailanthus altissima (Mill.) Swingle

Ailanthaceae. Mesofanerófito caducifolio. China. Aparece de forma dispersa en vaguadas de la cara norte del Monte.

Amaranthus viridis L.

Amaranthaceae. Terófito erecto. América. Aparece de forma puntual en las zonas más nitrificadas

Chamaesyce prostrata (Aiton) Small

Euphorbiaceae. Terófito reptante. Caribe. Aparece de forma puntual en las zonas más nitrificadas.

Eucalyptus camaldulensis Dehnh.

Myrtaceae. Macrofanerófito perennifolio.

Australia. Aparece de forma esporádica en la ladera sur del Monte.

Opuntia ficus-indica (L.) Mill.

Cactaceae. Microfanerófito suculento. Centroamérica. Aparece de forma esporádica en los roquedos de la cara sur del Monte.

Oxalis pes-caprae L.

Oxalidaceae. Geófito bulboso. África del Sur. Frecuente en las zonas más nitrificadas (bordes de caminos etc.).

Tetraclinis articulata (Valh.) Mast.

Cupresaceae. Mesofanerófito perennifolio. Magreb, SE Península Ibérica, Malta y Chipre. Aparece en la cara sur y oeste del Monte San Antón sobre calizas.

**Novedades y comentarios
sintaxonómicos**

Las 30 comunidades detectadas aparecen catalogadas en el esquema sintaxonómico, donde junto al nombre de la comunidad aparece el código (en negrita y entre paréntesis) de la directiva 92/43UE de Hábitats. Describimos en este apartado solo las comunidades vegetales que consideramos más interesantes en el territorio estudiado, ya sea por su singularidad o por ser novedad fitosociológica. El número inicial corresponde al que la asociación/comunidad presenta en el esquema sintaxonómico.

1. Comunidad de *Juncus buffonius* y *Lythrum tribracteatum* BC

Formaciones herbáceas efímeras que solo aparece en suelos con encharcamiento temporal, sobre esquistos. Son muy escasas en la zona de estudio y acogen especies muy raras en el área natural de la Axarquía, como *Lythrum tribracteatum* (Blanca *et al.*, 2011). La alianza indicada por dicha especie (*Lythrium tribracteati*) no había sido citada en el sector Malacitano-Axarquense (Pérez Latorre *et al.*, 2008).

Localidad: Málaga. Monte San Antón. Cara

Tabla 2

5. *Campanulo mollis-Phagnaletum intermedii* Rivas Goday & Esteve 1972 ex Nieto & Cabezedo 1988 (*Melico-Phagnalion intermedii*, *Phagnalo saxatilis-Rumicetalia indurati*, *Phagnalo-Rumicetea indurati*)

| | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|
| INVENTARIO N° | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Orientación | E | O | NO | O |
| Inclinación (°) | 70 | 70 | 90 | 90 |
| Área (m ²) | 1 | 4 | 25 | 10 |
| Litología | Cal | Cal | Cal | Cal |
| Altitud (m) | 420 | 350 | 400 | 370 |
| Altura vegetación (cm) | 15 | 20 | 30 | 40 |
| Cobertura vegetación (%) | 80 | 70 | 40 | 50 |
| Características y diferenciales de asociación | | | | |
| <i>Phagnalon saxatile</i> | + | 1 | 1 | 1 |
| <i>Campanula mollis</i> | - | - | 2 | 1 |
| Diferencial de variante | | | | |
| <i>Putoria calabrica</i> | 4 | 4 | + | + |
| Diferencial de variante | | | | |
| <i>Silene andryalifolia</i> | - | - | 2 | 1 |
| Características de unidades superiores | | | | |
| <i>Sedum dasyphyllum</i> | + | + | + | + |
| <i>Melica minuta</i> | - | 1 | 1 | - |

Compañeras. En 1: *Lapiedra martinezii* 1. En 3: *Lavandula multifida* +, *Lavatera maritima* +. En 4: *Lobularia maritima* +, *Sedum sediforme* +.

Localidades. 1. Málaga. Monte San Antón. Cara este 30SUF7867. 2. Málaga. Monte San Antón. Cara oeste 30SUF7867. 3 y 4. Málaga. Monte San Antón. Cara norte. 30SUF7867. Cal: calizas.

oeste. Cercanías de la Huerta del Conde. 30S UF7767. Orientación: Inclinación: 0°. Área 1 m². Litología: esquistos. Altitud: 300 m. Altura vegetación: 15 cm. Cobertura vegetación: 40%. Características de comunidad: *Juncus bufonius* 3, *Lythrum tribracteatum* 2.

5. *Campanulo mollis-Phagnaletum intermedii*

Rivas Goday & Esteve 1972 ex Nieto y Cabezedo 1988 [Tabla 2]

var. con *Putoria calabrica*

var. con *Silene andryalifolia*

Comunidad calcícola y rupícola, que en la variedad con *P. calabrica* es muy abundante en los roquedos semiverticales y peñascos del Monte San Antón y en la variedad con *S. andryalifolia* ocupa los tajos más verticales de las caras norte y oeste del Monte.

8. Comunidad de *Carrichtera annua* y

Calendula arvensis

Formaciones de terófitos heliófilas. De floración tardoinvernal-primoprimeral, ocupa márgenes de caminos y claros del matorral, sobre litosuelos calizos, en zonas no demasiado nitrificadas. La alianza en que se inscribe (*Resedo lanceolatae-Moricandion*) es de distribución Murciano-Almeriense (Rivas Martínez, 2002) y constituye una novedad para la provincia de Málaga.

Localidad. Málaga. Monte San Antón. Pista de la cara sur. 30SUF7967. Orientación: S. Inclinación: 0°. Área: 1 m². Litología: calizas. Altitud: 380 m. Altura vegetación: 20 cm. Cobertura vegetación: 60%. Características de comunidad: *Carrichtera annua* 3, *Calendula arvensis* 3. Característica de unidades superiores: *Bromus hordeaceus* 2, Compañeras: *Lobularia maritima* 2, *Plantago amplexicaulis* 2.

Tabla 3

| 10. Comunidad de <i>Biscutella baetica</i> BC (<i>Helianthemion guttati</i> , <i>Helianthemetalia guttati</i> , <i>Helianthemetea guttati</i>) | | |
|--|-----|-----|
| INVENTARIO N° | 1 | 2 |
| Orientación | N | N |
| Inclinación (°) | 40 | 45 |
| Área (m ²) | 1 | 1 |
| Litología | Esq | Esq |
| Altitud (m) | 350 | 360 |
| Altura vegetación (cm) | 40 | 30 |
| Cobertura vegetación (%) | 100 | 80 |
| Características y diferenciales de asociación | | |
| <i>Biscutella baetica</i> | 3 | 3 |
| Características de unidades superiores. En 1: <i>Euphorbia exigua</i> +, <i>Leontodon longirostris</i> 2, <i>Trifolium stellatum</i> 1. En 2: <i>Lathyrus angulatus</i> 2, <i>Leontodon longirostris</i> +. | | |
| Compañeras | | |
| <i>Bromus rubens</i> | + | 3 |
| <i>Galactites tomentosa</i> | + | + |
| <i>Lathyrus clymenum</i> | + | + |
| <i>Medicago polymorpha</i> | 3 | 1 |
| <i>Plantago afra</i> | 2 | 3 |
| <i>Plantago lagopus</i> | 4 | 2 |

Otras compañeras. En 1: *Calendula arvensis* 1, *Desmazeria rigida* 1, *Hedypnois raghadioloides* 2, *Lamarckia aurea* 1, *Trigonella monspeliaca* +. En 2: *Anacyclus clavatus* 2, *Erodium cicutarium* 1, *Scandix pecten-venensis* +, *Torilis leptophylla* 2, *Vicia lutea* + *Vicia sativa* 1, *Vicia tenuifolia* 1.

Localidades. 1 y 2. Málaga. Monte San Antón. Cara norte. La Manga. 30SUF7867. Esq: esquistos.

10. Comunidad de *Biscutella baetica* BC [Tabla 3]

Pastizal terofítico, silicícola, de floración primaveral con cierta afinidad por el *Biscutello baeticae-Anthoxantheum ovati* de distribución malacitano-axarquense y aljibica, descrito de la Sierra de Cártama (Hidalgo & Pérez Latorre, 2013). En el Monte San Antón falta *Anthoxantum ovatum* y otras especies oligótrofas silicícolas y aparecen frecuentes especies indicadoras de nitrificación. Se desarrollan sobre esquistos en taludes de poca inclinación.

11. *Sedo caespitosi-Crassuletum tillaeae* Rivas Goday 1958 [Tabla 4] *crassuletosum tillaeae*

Asociación compuesta por nanoterófitos crasos, que se desarrolla sobre calizas en pequeños rellanos terrosos. Su desarrollo es tardoinvernal, estando en plena floración a primeros de Marzo. Ésta subasociación no había sido hallada hasta ahora en el sector Malacitano-Axarquense aunque sí la *subass. poetosum bulbosae* en los Montes de Málaga (Pérez Latorre *et al.*, 2008).

12. Comunidad de *Stipa capensis* BC sensu Pérez Latorre, Caballero, Casimiro-Soriguer, Gavira & Cabezudo (2008)

Formaciones gramínoideas terofíticas, dominadas por *Stipa capensis*, que ocupan grandes extensiones a finales de primavera en claros de matorral, márgenes de camino, etc., sobre calizas.

Localidad: Málaga. Monte San Antón. Camino al Lagar de los Tontos. 30SUF 7767. Orientación: O. Inclinación: 0°. Área: 1 m². Litología: calizas. Altitud: 400 m. Altura vegetación: 30 cm. Cobertura vegetación: 90%. Características: *Stipa capensis* 5, *Plantago amplexicaulis* +. Características de unidades superiores: *Leontodon longirostris* 1, *Linum strictum* 2. Compañeras: *Plantago albicans* 1, *Medicago polymorpha* 1, *Anagallis arvensis* 1.

15. Comunidad de *Clypeola jonthlaspi* y *Erophila verna* BC

Formaciones de nanoterófitos de floración fugaz y temprana, tardoinvernal. Ocupan litosuelos calizos en las zonas más altas del monte, siempre en exposiciones umbrías. Este tipo de comunidades no se habían detectado hasta ahora en el sector Malacitano-Axarquense (Pérez-Latorre *et al.*, 2008).

Localidad: Málaga. Monte San Antón. Cara NE, debajo de la cumbre oriental. 30SUF7867. Orientación: NE. Inclinación: 45°. Área: 2,5 m². Litología: calizas. Altitud: 450 m. Altura

Tabla 4

| 11. <i>Sedo caespitosi-Crassuletum tillaeae</i> Rivas Goday 1958 <i>crassuletum tillaeae</i> (<i>Sedion caespitosi</i> , <i>Helianthemetalia guttati</i> , <i>Helianthemetea guttati</i>) | | | |
|---|-----|-----|-----|
| INVENTARIO N° | 1 | 2 | 3 |
| Orientación | - | - | - |
| Inclinación (°) | 0 | 0 | 0 |
| Área (m ²) | 0,5 | 1 | 0,5 |
| Litología | Cal | Cal | Cal |
| Altitud (m) | 400 | 400 | 400 |
| Altura vegetación (cm) | 2 | 2 | 1 |
| Cobertura vegetación (%) | 40 | 50 | 30 |
| Características y diferenciales de asociación | | | |
| <i>Sedum caespitosum</i> | 3 | 3 | 1 |
| <i>Crassula tillaeae</i> | 1 | 1 | 1 |
| Compañeras | | | |
| Hepática | 3 | + | 1 |
| <i>Sedum mucizonia</i> | + | + | - |
| Otras compañeras | | | |
| Briófito | - | 3 | - |
| Líquén | - | 1 | - |

Localidades. 1-3. Málaga. Monte San Antón. Cara Norte. Debajo del collado entre las cumbres principales. 30SUF7867. Cal: calizas.

vegetación: 5 cm. Cobertura vegetación: 60%. Características de comunidad: *Clypeola jonthlaspi* 2, *Erophila verna* 1. Características de unidades superiores: *Asterolinum linum-stellatum* 1, *Euphorbia falcata* 1. Compañeras: Briófitos +, *Erodium cicutarium* 1, *Galium verrucosum* 1, *Senecio vulgaris* +, *Thlaspi perfoliatum* 1, *Valantia muralis* 1, *Veronica cymbalaria* +.

17. Comunidad de *Sedum rubens* y *Sedum mucizonia* BC [Tabla 5]

Formación de terófitos crasos. Esta ligada a los mismos biotopos que la asociación anterior, a la que sucede en el tiempo mediante sinfenosucesión, ya que se desarrolla en plena primavera, abril-mayo. Probablemente se trate de una facies muy empobrecida de los pastizales anuales con terófitos crasos del *Velezio-*

Tabla 5

| 17. Comunidad de <i>Sedum rubens</i> y <i>Sedum mucizonia</i> BC (<i>Trachynietalia distachyae</i> , <i>Trachynion distachyae</i> , <i>Helianthemetea guttati</i>) | | | |
|--|-----|-----|-----|
| INVENTARIO N° | 1 | 2 | 3 |
| Orientación | - | - | - |
| Inclinación (°) | 0 | 0 | 0 |
| Área (m ²) | 1 | 1 | 1 |
| Litología | Cal | Cal | Cal |
| Altitud (m) | 400 | 400 | 400 |
| Altura vegetación (cm) | 10 | 15 | 10 |
| Cobertura vegetación (%) | 50 | 50 | 50 |
| Características de comunidad | | | |
| <i>Sedum rubens</i> | 2 | 2 | 2 |
| <i>Sedum mucizonia</i> | 2 | 3 | 2 |
| Compañera | | | |
| <i>Lobularia maritima</i> | - | + | + |

Localidades. 1-3. Málaga. Monte San Antón. Cara Norte. Debajo del collado entre las cumbres principales. 30SUF7867. Cal: calizas.

Astericetum aquatici sedetosum rubentis Santos 1987, citado en las calizas del Parque Natural de Los Alcornocales (Pérez Latorre *et al.*, 1999).

23. Comunidad de *Scirpoides holoschoenus* y *Carex hispida* BC

Vegetación higrófila perenne, muy puntual, ligada a un pequeño nacimiento de la cara norte del Monte. Aparece en zonas con suelos temporalmente encharcados y donde el nivel freático debe estar próximo a la superficie. Las especies características y dominantes son *Scirpoides holoschoenus* y *Carex hispida*. Posiblemente una evolución progresiva de la comunidad finalizase en la instalación de juncuales de *Holoschoenetum vulgaris* Br. - Bl. ex Tchou 1948, frecuentes en el sector (Pérez Latorre *et al.*, 2008).

Localidad. Málaga. Monte San Antón. Cara Norte. Fuente de la Zorra. 30SUF7868. Orientación:-. Inclinación: 0°. Área: 25 m². Litología: calizas. Altitud: 400 m. Altura vegetación: 150 cm. Cobertura vegetación: 95%. Características de comunidad: *Carex hispida* 3,

Scirpoides holoschoenus 2. Compañeras: *Calamintha nepeta* 1, *Ballota hirsuta* 1, *Salvia verbenaca* +.

25. *Saturejo malacitanae-Corydorthymetum capitati* Cabezudo & Pérez Latorre 2001
coridothymetosum capitati

var. con *Sideritis reverchonii* [Tabla 6]

Asociación muy extendida por todo el área estudiada sobre litosuelos calizos. En suelos mas profundos toma la apariencia de un romeral-jaral de *Cistus albidus*; cuando los suelos son mas esqueléticos, *C. albidus* es sustituido por *C. clusii*. La asociación fue descrita en parte con inventarios del Monte San Antón, en los que aparece *Sideritis reverchonii*, que se pueden considerar como una variante local, hasta ahora exclusiva del Monte San Antón y El Morlaco (ciudad de Málaga) (Cabezudo & Pérez Latorre, 2001, Pérez Latorre et al., 2008).

27. *Smilaco mauritanicae-Quercetum rotundifoliae* Barbero, Quezel & Rivas Martínez 1981.

quercetosum rotundifoliae

Comunidad criptoclimácica arbórea, rica en arbustos lianoides, de la que solo se conservan algunos bosquetes en barrancos de la cara norte, sobre esquistos con suelos conservados.

Localidad: Monte San Antón. Cara norte. Encima del Lagar de los Tontos. 30SUF7868. Orientación: N. Inclinación: 45°. Área: 80 m². Litología: Esquistos. Altitud: 350 m. Altura vegetación: 800 cm. Cobertura vegetación: 100%. Características y diferenciales de asociación: *Quercus rotundifolia* 5, *Ceratonia siliqua* +, *Olea europaea* subsp. *sylvestris* 1, *Rubia peregrina* 1. Características de unidades superiores: *Aristolochia baetica* 3, *Asparagus albus* +, *Rhamnus alaternus* 3, *Rhamnus lycioides* 3. Compañeras: *Arisarum vulgare* +, *Asperula hirsuta* +, *Ballota hirsuta* 2, *Brachypodium retusum* 3, *Lathyrus clymenum* 2, *Melica minuta* 2, *Piptatherum miliaceum* 1.

Tabla 6

Saturejo malacitanae-Corydorthymetum capitati
Cabezudo & Pérez Latorre 2001
coridothymetosum capitati
var. con *Sideritis reverchonii*
(*Saturejo micranthae-Thymbriion capitati*,
Rosmarinetalia officinalis,
Cisto-Micromerietea julianae)

| | | |
|--------------------------|-----|-----|
| INVENTARIO N° | 1 | 2 |
| Orientación | S | N |
| Inclinación (°) | 30 | 35 |
| Área (m ²) | 100 | 250 |
| Litología | Cal | Cal |
| Altitud (m) | 440 | 420 |
| Altura vegetación (cm) | 150 | 150 |
| Cobertura vegetación (%) | 80 | 100 |

Características y diferenciales de asociación

| | | |
|---|---|---|
| <i>Klasea flavescens</i> subsp. <i>neglecta</i> | 2 | 2 |
| <i>Thymra capitata</i> | 1 | 1 |
| <i>Helianthemum syriacum</i> | 1 | - |

Diferencial de variante

| | | |
|------------------------------|---|---|
| <i>Sideritis reverchonii</i> | 1 | 2 |
|------------------------------|---|---|

Características de unidades superiores

| | | |
|--|---|---|
| <i>Cistus albidus</i> | 4 | 1 |
| <i>Cistus clusii</i> subsp. <i>multiflorus</i> | 2 | 4 |
| <i>Fumana thymifolia</i> | 2 | + |
| <i>Hippocrepis rupestris</i> | 1 | 1 |
| <i>Teucrium lusitanicum</i> | 1 | 1 |

Otras características de unidades superiores. En 1: *Rosmarinus officinalis* 4, *Thymelaea hirsuta* +. En 2: *Phlomis purpurea* 2.

Compañeras

| | | |
|-------------------------------|---|---|
| <i>Asphodelus cerasiferus</i> | 1 | + |
| <i>Brachypodium retusum</i> | 3 | 4 |
| <i>Calicotome villosa</i> | + | + |
| <i>Chamaerops humilis</i> | 1 | + |
| <i>Macrochloa tenacissima</i> | + | + |
| <i>Osyris lanceolata</i> | 1 | + |
| <i>Phagnalon rupestre</i> | 1 | + |
| <i>Pinus halepensis</i> | + | + |
| <i>Rhamnus lycioides</i> | 1 | + |
| <i>Ulex parviflorus</i> | 1 | 2 |

Otras compañeras. En 1: *Arisarum sinorhinum* 1, *Dactylis glomerata* 1, *Hyparrhenia sinaica* +, *Polygala rupestris* +, *Retama sphaerocarpa* +. En 2: *Anemone palmata* +, *Arenaria montana* subsp. *intricata* 1, *Asparagus albus* +, *Asparagus aphyllus* +, *Biscutella laxa* 1, *Carex halleriana* +, *Convolvulus althaeoides* +, *Daphne gnidium* 1, *Helictotrichon filifolium* subsp. *filifolium* +, *Juniperus oxycedrus* +, *Lonicera implexa* +, *Lotus longisiliquosus* +, *Olea europaea* var. *sylvestris* +, *Ophrys speculum* +, *Phlomis lychnitis* +, *Pistacia lentiscus* +, *Quercus coccifera* +, *Quercus rotundifolia* +, *Rhaponticum coniferum* +.

Localidades. 1. Málaga. Monte San Antón. Zona oriental. 30SUF7967. 2. Málaga. Monte San Antón. Cara norte, debajo del collado entre las dos cumbres. 30SUF7867. Cal: calizas.

28. Comunidad de *Cytisus malacitanus*

Formación de aspecto genistoide, dominada por *Cytisus malacitanus*. Estos escobonales de bajo porte se desarrollan en la vertiente sur del Monte San Antón sobre lapiaces y gleras calizas, en exposiciones muy soleadas. Al igual que ocurre en la Sierra de Cártama (Hidalgo & Pérez Latorre, 2013) se trata de una formación relacionada dinámicamente con el coscojar de *Asparagus albi-Rhamnetum oleoides*, en el que acaba dominando *Cytisus malacitanus*, y no de una formación vegetal relacionada con los escobonales orientales de Sierra Tejada-Almijara, también con *C. malacitanus* pero incluidos en la clase *Cytiseteta scopario-striatii* (Pérez Latorre *et al.*, 2004, 2008).

Localidad: Málaga. Monte San Antón. Cara sur. Por debajo de la cumbre oriental. 30SUF7867. Orientación: S. Inclinación: 40°. Área: 80 m². Litología: calizas. Altitud: 450 m. Altura vegetación: 150 cm. Cobertura vegetación: 60%. Característica de comunidad: *Cytisus malacitanus* 3. Características de *Pistacio-Rhamnetalia* y *Quercetea ilicis*: *Aristolochia baetica* +, *Asparagus albus* 1, *Asparagus horridus* +, *Ceratonion siliqua* 1, *Chamaerops humilis* 2, *Olea europaea sylvestris* 1, *Osyris lanceolata* +, *Pistacia lentiscus* +. *Rhamnus lycioides* 1. Compañeras: *Biscutella laxa* +, *Brachypodium retusum* 2, *Dactylis glomerata* 1, *Distichoselinum tenuifolium* 1, *Lapiedra martinezi* +, *Macrochloa tenacissima* +, *Phlomis purpurea* +, *Satureja obovata* +, *Urginea maritima* +.

29. *Asparagus albi-Rhamnetum oleoides* Rivas Goday in Rivas Goday, Borja, Esteve, Galiano, Rigual & Rivas-Martínez 1960 *ceratonietosum siliquae* Galán de Mera in Pérez Latorre, Galán, Navas, Gil & Cabezudo 1999.

var. con *Cytisus malacitanus sensu* Pérez Latorre, Caballero, Casimiro-Soriguer, Gavira & Cabezudo (2008)

Formaciones arbustivas de lentiscar-coscojar, caracterizadas por la abundancia de *Cytisus malacitanus* de gran porte, que ocupan zonas más resguardadas y con suelos más desarrollados de la cara sur del Monte San Antón. Esta variante también se presenta en la unidad de Almogía y en la Sierra de Cártama dentro del sector Malacitano-Axarquense (Pérez Latorre *et al.*, 2008; Hidalgo & Pérez Latorre, 2013).

Localidad: Málaga. Monte San Antón. Cara sur. 30SUF 7867. Orientación: S. Inclinación: 30°. Área: 200 m². Litología: calizas. Altitud: 370 m. Altura vegetación: 300 cm. Cobertura vegetación: 95%. Características y diferenciales de asociación: *Aristolochia baetica* 2, *Asparagus albus* 1, *Chamaerops humilis* 1, *Olea europaea var. sylvestris* 2, *Rhamnus lycioides* 3. Diferencial de variante: *Cytisus malacitanus* 3. Características de unidades superiores: *Ceratonion siliqua* 3, *Ephedra fragilis* 1, *Osyris lanceolata* 3, *Pinus halepensis* 1, *Pistacia lentiscus* 4, *Quercus coccifera* 1, *Rhamnus alaternus* 1, *Rubia peregrina* 2, *Smilax aspera* 1. Compañeras: *Brachypodium retusum* 4, *Lapiedra martinezi* +, *Lavatera maritima* +, *Polygala rupestris* +, *Vicia tenuifolia* 1.

Series de Vegetación

El paisaje vegetal actual del Monte San Antón está dominado por matorrales, espartales y formaciones arbustivas, siendo relevantes también las comunidades rupícolas que habitan los numerosos roquedos de la zona. A continuación se describen las series y complejos de vegetación de la zona estudiada, así como las comunidades vegetales más relevantes que la ocupan.

I. Serie climatófila

Debido a la pequeña superficie que ocupa el territorio estudiado y su homogeneidad

ambiental solo hemos detectado una serie climatofila de vegetación.

Encinares

1. *Smilaci mauritanicae-Quercus rotundifoliae* S.

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

Los encinares climatofilos de esta serie apenas son reconocibles en la zona (criptoclimax), quedando algún bosque en las vaguadas de la cara norte. Sí que se aprecia una fuerte regeneración de este encinar en la ladera nororiental, aún de porte arbustivo. Existen 2 faciaciones de esta serie en el Monte San Antón (Perez Latorre *et al.*, 2008).

1a. La faciación basófila seca se desarrolla sobre calizas, y ocuparía toda la cara norte del Monte. Esta zona actualmente esta ocupada por densos matorrales (*Saturejo-Corydorythetum capitati* var. con *Sideritis reverchonii*) dominados por cistáceas (*Cistus albidus*, *C. clusii* subsp. *multiflorus*) y romero (*Rosmarinus officinalis*). En mosaico con estos matorrales y por sucesión progresiva aparecen con gran desarrollo coscojares (*Asparago-Rhamnetum oleoidis ceratonietosum*).

Las comunidades de herbáceas más conspicuas son las de floración otoñal, formadas por geófitos (*Scillo autumnalis-Ranunculetum bullati*), mientras que sobre suelos arcillosos aparecen la comunidad de *Brachypodium dystachion* y el *Velezio-Astericetum aquatici*. En zonas pastoreadas se desarrollan pequeños majadales de la comunidad de *Poa bulbosa*.

Las comunidades exoseriales más extendidas son las rupícolas, siendo las más conspicuas el *Polypodietum cambrici*, de grietas poco soleadas y el *Campanulo-Phagnaletum intermedii* en su variante con *Silene andryalifolia* de los tajos más verticales o

la variante con *Putoria calabrica* en lugares más térmicos y expuestos. El pastizal crasifolio de la comunidad de *Sedum rubens* y *S. mucizonia* aparece en litosuelos pedregosos. De forma muy puntual y en las fuentes, aparecen juncales de la comunidad de *Scirpoides holoschoenus* y *Carex hispida*.

1b. La faciación acidófila se desarrolla en la vertiente norte del Monte, en su zona basal, donde aparece una lengua de filitas y grauwacas. Aquí aparecen de forma muy puntual bosquetes de encinas (*Smilaci-Quercetum rotundifoliae*) protegidos en algunas vaguadas. Toda esta zona esta ocupada mayoritariamente por un jiral de *Cistus monspeliensis* mas o menos conservado (*Lavandulo-Genistetum equisetiformis*) que en puntos de antiguos cultivos es sustituido por un retamar con bolinas (*Genisto-Retametum sphaerocarphae*) de escaso desarrollo. En esta faciación, sobre taludes muy xéricos. aparecen los originales cerrillares de *Lotononido-Hyparrhenietum sinaicae*.

Las comunidades seriales de herbáceas se incluyen fundamentalmente en *Tuberarion guttatae*, destacando los pastizales de la comunidad de *Biscutella baetica*.

Como comunidad exoserial destaca el pastizal pteridofítico del *Sellaginello-Annogrammetum leptophyllae*. Muy localizados, en zonas encharcadizas, aparecen nanojuncales de la comunidad de *Juncus buffonius* y *Lythrum tribracteatum*

Los herbazales nitrófilos en esta serie son de *Resedo-Chrysanthemetum* y *Galactito-Echietum plantaginei*.

II. Complejos topogénicos y edafogénicos de vegetación

2. *Asparago-Rhamnetum oleoides*: comunidad de *Chamaerops humilis*: *Lavandulo-Stipetum tenacissimae*: *Saturejo-Corydorythetum capitati*: comunidad de *Cytisus malacitanus*

Las vertientes meridional y occidental del Monte sobre calizas, están tradicionalmente adscritas al dominio del encinar termomediterráneo, pero la gran termicidad, los suelos esqueléticos y los numerosos roquedos frenan el desarrollo del encinar frente a unas comunidades edafoxerófilas permanentes, dominadas por el acebuche y el algarrobo (*Asparago-Rhamnetum oleoidis ceratonietosum* var. de *Olea sylvestris*) o por el palmito (comunidad de *Chamaerops humilis*). Estas comunidades se presentan, con el mismo significado ecológico, en otras zonas del sector Malacitano-Axarquense (Pérez Latorre *et al*, 2008; Hidalgo & Pérez Latorre, 2013). Estas formaciones arbustivas se presentan en mosaico con los espartales (*Lavandulo multifidae-Stipetum tenacissimae*) y jarales de *Cistus clusii* (*Saturejo-Corydolithetum capitati* var. con *Sideritis reverchonii*) y, sobre lapiaces con la comunidad retamoide de *Cytisus malacitanus*. Los pastizales de herbáceas más conspicuos en los claros de la vegetación leñosa son los de floración tardoinvernal de la comunidad de *Carrichtera annua* y *Calendula arvensis*, y por su dominancia a finales de primavera destaca la comunidad de *Stipa capensis*, ambas en facies algo nitrificadas. Es en estos mismos biotopos edafoxéricos donde aparecen las poblaciones naturalizadas de *Tetraclinis articulata*.

**3. *Cheilanthero-Asplenietum petrarchae*:
Polypodietum serrati: *Campanulo-Phagnaletum intermedii*: *Sedetum micrantho-sediformis***

Los biotopos rupestres con acantilados y acúmulos de rocas son muy frecuentes y caracterizan el paisaje de las cumbres y zona oeste del Monte San Antón. En ellos aparecen complejos de vegetación en mosaico, dependiendo de la orientación, tipo de grieta y pendiente. Las formaciones pteridofíticas heliófilas que se desarrollan en roquedos expuestos se incluyen en *Cheilanthero-Asplenietum petrarchae*, mientras que las más

umbrófilas y con sustratos más terrosos son del *Polypodietum serrati*. Las grietas de roquedos cercanos a la verticalidad y más xéricos están ocupados por el *Campanulo-Phagnaletum intermedii*, rico en la var. con *Putoria calabrica*, tapizante sobre rocas salientes y en la var. con *Silene andryalifolia* en zonas elevadas, mientras que sobre lapiaces, pequeñas gleras y rellanos que sobre rocosos se desarrolla la vegetación crasifolia del *Sedetum micrantho-sediformis*.

**ESQUEMA SINTAXONÓMICO
Y ECOFISIONÓMICO**

**II. Vegetación dulceacuícula
fontinal, anfibia y turófila**

IIa. Vegetación pionera efímera

ISOETO-NANOJUNCETEA Br.-Bl. & Tüxen
ex Westhoff, Dijk & Passchier 1946
+ Nanocyperetalia Klika 1935
* *Lythron tribracteati* Rivas Goday & Rivas
Martínez ex Rivas Goday 1970

1. Comunidad de *Juncus buffonius* y *Lythrum tribracteatum* BC [Juncuales nanoterofíticos]

**IV. Vegetación casmofítica,
glerícola y epifítica**

IVa. Vegetación casmofítica

ASPENIETEA TRICHOMANIS (Br.-Bl. in
Meier & Br.-Bl. 1934) Oberdorfer 1977
+ Asplenietalia glandulosi Br.-Bl. in Meier &
Br.-Bl. 1934
* *Asplenion glandulosi* Br.-Bl. in Meier &
Br.-Bl. 1934

2. *Cheilanthero-acrosticae-Asplenietum petrarchae* Izco 1970 corr. Rivas-Martínez 1983 [Comunidad rupícola y subrupícola pteridofítica heliófila] (8210)

**IVb. Vegetación casmocomofítica, epifítica
y glerícola**

ANOMODONTO-POLYPODIETEA
Rivas-Martínez 1975

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

* Polypodion serrati Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952

3. Polypodietum serrati Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952 [Comunidad pteridofítica umbrófila vivaz de repisas terrosas]

* Anogrammion leptophyllae Bellot & Casaseca in Bellot 1967

4. Selaginello denticulatae-Anogrammetum leptophyllae Molinier 1937 [Pastizal peridofítico de taludes húmedos] (8130)

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

+ Phagnalo saxatilis-Rumicetalia indurati Rivas Goday & Esteve 1972

* Melico-Phagnalion intermedii Rivas Goday & Esteve 1972

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

var. con *Putoria calabrica* [variante heliófila]

var. con *Silene andryalifolia* [variante umbrófila]

V. Vegetación antropogénica, de linderos de bosque y megafórbica

Va. Vegetación antropógena

STELLARIETEA MEDIAE Tüxen, Lohmeyer & Preising ex von Rochow 1951

Stellarienea mediae

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

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

6. Galactito tomentosae-Echietum plantaginei Molinier 1937 [Pastizal primaveral nitrófilo]

* Taeniathero-Aegilopion geniculatae

Rivas-Martínez & Izco 1977

7. Comunidad de Aegilops geniculata BC [Pastizal primaveral basófilo]

* Resedo lanceolatae-Moricandion F. Casas & M.E. Sánchez 1972

8. Comunidad de Carrichtera annua y Calendula arvensis [pastizal tardoinvernal basófilo y subnitrófilo]

* Sisymbrietalia officinalis J. Tüxen in Lohmeyer *et al.* 1962 em. Rivas-Martínez, Báscones, T. E. Díaz, Fernández-González & Loidi 1991

* Hordeion leporini Br.-Bl. in Br.-Bl., Gajewski, Wraber & Walas 1936 corr. O. Bolòs 1962

9. Resedo albae-Chrysanthemetum coronarii Bolòs & Molinier 1958

chrysanthemetosum coronarii [Herbazales nitrófilos viarios termomediterráneos]

VII. Vegetación pratense y pascícola

VIIa. Pastizales terofíticos

HELIANTHEMETEA GUTTATI (Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952) Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963 em. Rivas-Martínez 1978

+ Helianthemetalia guttati Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940

* Helianthemion guttati Br.-Bl., in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940

10. Comunidad de Biscutella baetica BC [Pastizal terofítico silicícola subnitrófilo] (6220)

* Sedion caespitosi (Rivas Martínez 1978) Pérez Prieto & X. Font 2005

11. Sedo caespitosi-Crassuletum tillaeae Rivas Goday 1958

crassuletosum tillaeae [Nanopastizal terofítico crasifolio] (6220)

+ Trachynietalia distachyae Rivas-Martínez 1978

* Stipion retortae Br.-Bl. & O. Bolòs 1954 em. Izco 1975

12. Comunidad de Stipa capensis BC sensu Pérez Latorre, Caballero, Casimiro-Soriguer,

Gavira & Cabezudo 2008 [Pastizal graminoide subnitrófilo] (6220)

* Ranunculion bullati Pérez Latorre & Cabezudo 2008 in Pérez Latorre, Caballero, Casimiro-Soriguer, Gavira & Cabezudo 2008.

13. *Scillo autumnalis-Ranunculetum bullati* Pérez Latorre & Cabezudo in Pérez Latorre, Caballero, Casimiro-Soriguer, Gavira & Cabezudo 2008. [Pastizal geófito otoñal] (6220)

* Trachynion distachyae Rivas-Martínez 1978

14. Comunidad de *Brachypodium dystachion* BC sensu Pérez Latorre, Caballero, Casimiro-Soriguer, Gavira & Cabezudo 2008 [Pastizal terofítico basófilo graminoide] (6220)

15. Comunidad de *Clypeola jonthlaspi* y *Erophila verna* BC [Pastizal nanoterofítico fugaz] (6220)

16. *Velezio rigidae-Asteriscetum aquatici* Rivas Goday 1964

asterisetosum aquatici [Pastizal terofítico sobre suelos arcillosos] (6220)

17. Comunidad de *Sedum rubens* y *Sedum mucizonia* BC [Pastizal de terófitos crasos] (6220)

VIIIb. Pastizales y prados vivaces xerofíticos y mesofíticos

SEDO-SCLERANTHETEA Br.-Bl. 1955

+ Sedo-Scleranthetalia Br.-Bl. 1955

* Sedion micrantho-sediformis Rivas-Martínez, P. Sánchez & Alcaraz ex P. Sánchez & Alcaraz 1993

18. *Sedetum micrantho-sediformis* O. Bolós & Masalles in O. Bolós 1981 [Vegetación perenne crasifolia sobre litosuelos calizos]

POETEA BULBOSAE Rivas Goday & Rivas Martínez in Rivas Martínez 1978

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

Plantaginion serrariae Galan de Mera, Morales & Vicente Orellana 2000

22. Comunidad de *Poa bulbosa* BC [Pastizal hemicriptofítico de zonas pastoreadas sobre suelos arcillosos]

LYGEO-STIPETEA Rivas-Martínez 1978

+ Lygeo-Stipetalia Br.-Bl. & O. Bolós 1958

* Stipion tenacissimae Rivas-Martínez 1978

19. *Lavandulo multifidae-Stipetum tenacissimae* Pérez Latorre & Cabezudo in Pérez Latorre, Caballero, Casimiro-Soriguer, Gavira & Cabezudo 2008

stipetosum tenacissimae [Espartales termófilos malacitano-axarquenses]

* Thero-Brachypodion Br.-Bl., 1925

20. *Phlomido lychnitidis-Brachypodietum ramosi(retusi)* Br.-Bl. 1924

brachypodietosum retusi [Yesquerales xerófilos]

+ Hyparrhienetalia hirtae Rivas-Martínez 1978

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

21. *Lotononido lupinifoliae-Hyparrhenietum sinaicae* Díez-Garretas & Asensi 1999 [Cerrillares heliófilos sobre litosuelos]

VIIIc. Vegetación de praderas antropizadas de siega y pastoreo

MOLINIO-ARRHENATHERETEA Tüxen 1937

+ Holoschoenetalia vulgaris Br.-Bl. ex Tchou 1948

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

23. Comunidad de *Scirpoides holoschoenus* y *Carex hispida* BC [Juncales subnitrófilos de junco churrero] (6420)

VIII. Vegetación serial sufruticosa, fruticosa y arbustiva

VIIIa. Vegetación de brezales y matorrales

CISTO-LAVANDULETEA Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940

+ Lavanduletalia stoechadis Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940

* Calicotomo-Cistion ladaniferi Br. - Bl. (1931)

1940 em. Rivas Martínez 1979

** *Genistenion umbellatae* Peinado, Alcaraz & Martínez Parras 1992

24. *Lavandulo stoechadis-Genistetum equisetiformis* Rivas Goday & Rivas-Martínez 1969

genistetosum equisetiformis [Jaral acidófilo con bolinas]

CISTO-MICROMERIETEA JULIANAE Oberdorfer 1954

+ *Rosmarinetalia officinalis* Br.-Bl. ex Molinier 1934

* *Saturejo micranthae-Thymbrion capitati* Rivas-Goday & Rivas-Martínez 1969

25. *Saturejo malacitanae-Coridothymetum capitati* Cabezudo & Pérez Latorre 2001

coridothymetosum capitati [Jaral-romeral calcícola] (5330)

var. con *Sideritis reverchonii* [Variante local] (5330)

var. con *Anthyllis cytisoides* [Albaidal en zonas de contacto litológico] (5330)

VIIIb. Vegetación serial arbustiva y de margen de bosque

CYTISETEA SCOPARIO-STRIATI Rivas-Martínez 1975

+ *Cytisetalia scopario-striati* Rivas-Martínez 1975

* *Retamion sphaerocarphae* Rivas-Martínez 1981

26. *Genisto equisetiformis-Retametum sphaerocarphae* Asensi, Díez & Nieto 2005 [Retamares]

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

IXa. Vegetación climatófila y edafófila potencial mediterránea y eurosiberiana

QUERCETEA ILICIS Br.-Bl. ex A. & O.

Bolòs 1950

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

* *Quercus rotundifoliae-Oleion sylvestris* Barbéro, Quézel & Rivas-Martínez in Rivas-Martínez, Costa & Izco 1986

27. *Smilaco mauritanicae-Quercetum rotundifoliae* Barbero, Quézel & Rivas Martínez 1981

quercetosum rotundifoliae [Encinares termomediterráneos] (9240)

+ *Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni* Rivas Martínez 1975

28. Comunidad de *Cytisus malacitanus* sensu Hidalgo & Pérez Latorre 2013 [Matorral genistoide sobre litosuelos calizos]

* *Asparago albi-Rhamnion oleoidis* Rivas Goday ex Rivas-Martínez 1975

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

ceratonietosum siliquae Galán de Mera in Pérez Latorre, Galán, Navas, Gil & Cabezudo 1999 [Lentiscares termomediterráneos basófilos con algarrobos]

var. con *Cytisus malacitanus* sensu Pérez Latorre, Caballero, Casimiro-Soriguer, Gavira & Cabezudo 2008 [Variante sobre suelos profundos con escobones]

var. de *Olea sylvestris* sensu Pérez Latorre, Caballero, Casimiro-Soriguer, Gavira & Cabezudo 2008 [Variante subrupícola con *Ephedra fragilis*]

30. Comunidad de *Chamaerops humilis* sensu Pérez Latorre, Caballero, Casimiro-Soriguer, Gavira & Cabezudo 2008 [Palmitares subrupícolas calcícolas]

AGRADECIMIENTOS. A J. A. Devesa por facilitarnos las traducciones al inglés de las *Noticias Botánicas Malacitanas* de H. M. Willkomm; a P. Cantó por aclararnos el estatus taxonómico de las *Klasea* spp. del Monte San Antón y a J. García, conservador del Herbario MGC, por su ayuda en la búsqueda, en distintas bases de datos, de pliegos de herbario procedentes del Monte San Antón.

ANEXO 1

PTERIDOFITOS**ADIANTACEAE***Adiantum capillus-veneris* rup./rr**ASPLENIACEAE***Asplenium petrarchae* subsp. petrarchae rup./ra.*Asplenium trichomanes* subsp. quadrivalens rup./ra.*Ceterach officinarum* subsp. officinarum rup./oc**HEMIONITIDACEAE***Cosentinia vellea* rup./oc.**POLYPODIACEAE***Polypodium cambricum* subsp. cambricum rup./ra.**SELLAGINACEAE***Sellaginella denticulata* mat.sil./ra.**SINOPTERIDACEAE***Cheilanthes acrostica* rup./ra.**GIMNOSPERMAS****CUPRESACEAE***Juniperus oxycedrus* subsp. oxycedrus mat.cal./oc.*Tetraclinis articulata* mat.cal./ra.**EPHEDRACEAE***Ephedra fragilis* subsp. fragilis mat.cal./oc.**PINACEAE***Pinus halepensis* cult./co.**ANGIOSPERMAS****AMARANTHACEAE***Amaranthus viridis* rud./rr.**AMARILIDACEAE***Lapiedra martinezii* rup./oc.**ANACARDIACEAE***Pistacia lentiscus* mat./fr.*Pistacia terebinthus* mat.cal./rr.**APIACEAE***Ammoides pusilla* rud.; mat./fr.*Bupleurum semicompositum* mat.; rud./fr.*Cachrys sicula* rud./ra.*Daucus carota* subsp. maximus rud./oc.*Distichoselinum tenuifolium* mat.cal./fr.*Eryngium campestre* mat.cal./oc.*Ferula communis* rud./oc.*Foeniculum vulgare* rud./oc.*Kundmannia sicula* rud./rr.*Lagoecia cuminoides* mat./oc.*Margotia gummifera* mat.cal./ra.*Orlaya daucooides* rud./ oc.*Scandix pecten-veneris* rud./oc.*Thapsia villosa* var. dissecta mat.cal./co.*Torilis arvensis* (s.l.) rud./oc.*Torilis elongata* rud./oc.*Torilis leptophylla* rud./oc.*Torilis webbi* rud./oc.**APOCYNACEAE***Vinca difformis* mat.cal./oc.**ARACEAE***Arisarum vulgare* mat./oc.*Arisarum simorrhinum* mat./fr.**ARISTOLOCHIACEAE***Aristolochia baetica* mat.cal./fr.**ASTERACEAE***Aetheorrhiza bulbosa* mat./oc.*Anacyclus clavatus* rud./oc.*Andryala integrifolia* rud./oc.*Anthemis arvensis* rud./fr.*Asteriscus aquaticus* mat.cal./oc.*Atractylis cancellata* mat.cal./fr.*Bombycilaena discolor* rud./oc.*Calendula arvensis* rud.; mat.cal./co.*Carduus pycnocephalus* rud./rr.*Carduus tenuiflorus* rud./ra.*Carlina gummifera* rud./ra.*Carlina hispanica* rud./oc.*Carthamus arborescens* mat.cal./oc.

| | | | |
|--|------------------------|--|-------------------------|
| <i>Carthamus creticus</i> | mat.cal.;rud./ fr. | <i>Rhaponticum coniferum</i> | mat.cal./oc. |
| <i>Centaurea melitensis</i> | rud./oc. | <i>Scolymus hispanicus</i> | rud./ra. |
| <i>Centaurea pullata</i> subsp. <i>pullata</i> | rud./rr. | <i>Scorzonera angustifolia</i> | rud.; mat.cal./ oc. |
| <i>Centaurea sulphurea</i> | rud./ra. | <i>Scorzonera hispanica</i> var. <i>crispatula</i> | mat.cal./ra. |
| <i>Cheirolopus sempervirens</i> | mat. sil./rr. | <i>Senecio vulgaris</i> | rud./oc. |
| <i>Chrysanthemum coronarium</i> | rud./oc. | <i>Sonchus oleraceus</i> | rud./oc. |
| <i>Cichorium endivia</i> L. <i>endivia</i> | rud./oc. | <i>Sonchus tenerrimus</i> | rud.; mat. cal./ fr. |
| <i>Cirsium echinatum</i> | rud.;mat./rr. | <i>Staelina dubia</i> | mat.cal./rr. |
| <i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>congenita</i> | rud./oc. | <i>Sylibum marianum</i> | rud./rr. |
| <i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>taraxacifolia</i> | rud./oc. | <i>Taraxacum laevigatum</i> | rud./ra, |
| <i>Crupina crupinastrum</i> | mat.cal./oc. | <i>Taraxacum obovatum</i> | rud./ra, |
| <i>Cynara humilis</i> | rud.;mat./rr. | <i>Tragopogon porrifolius</i> | rud./oc. |
| <i>Dittrichia viscosa</i> | rud.; mat./oc. | <i>Tyrimnus leucographus</i> | rud./ra. |
| <i>Filago pygmaea</i> subsp. <i>pygmaea</i> | rud./oc. | <i>Urospermum picroides</i> | rud./oc. |
| <i>Filago pyramidata</i> L. | rud./fr. | <i>Volutaria muricata</i> | rud./rr. |
| <i>Galactites tomentosa</i> | rud./fr. | <i>Xeranthemum inapertum</i> | mat.cal./ra. |
| <i>Geropogon hybridus</i> | rud./oc. | BRASSICACEAE | |
| <i>Hedynois rhagadioloides</i> | rud./co. | <i>Alyssum simplex</i> | rud./oc. |
| <i>Helminthotheca comosa</i> subsp. <i>comosa</i> | mat.sil./ra. | <i>Biscutella baetica</i> | mat.sil./ra. |
| <i>Helychrisum stoechas</i> | mat./oc. | <i>Biscutella laxa</i> | mat.cal./oc. |
| <i>Hyoseris scabra</i> | rud./oc. | <i>Brassica fruticulosa</i> | mat./?? |
| <i>Hypochaeris achyrophorus</i> | mat.sil./oc. | <i>Cardamine hirsuta</i> | higrf./rr. |
| <i>Klasea baetica baetica</i> | mat.cal./ rr. | <i>Carrichtera annua</i> | rud.; mat.cal./ fr. |
| <i>Klasea flavescens</i> subsp. <i>neglecta</i> | mat.cal./co. | <i>Crambe filiformis</i> | mat.cal./oc. |
| <i>Klasea flavescens</i> subsp. <i>mucronata</i> | mat.cal./rr. | <i>Clypeola jonthlaspi</i> subsp. <i>jonthlaspi</i> | mat.cal./rr. |
| <i>Klasea pinnatifida</i> | mat.cal./rr. | <i>Diplotaxis viminea</i> | rud./oc. |
| <i>Lactuca tenerrima</i> | rup./ra. | <i>Erophila verna</i> | mat.cal./rr. |
| <i>Leontodon longirrostris</i> | mat.;rud./co. | <i>Eruca vesicaria</i> subsp. <i>sativa</i> | rud.;mat.cal./ fr. |
| <i>Pallenis spinosa</i> var. <i>spinosa</i> | mat.cal.; rud./ fr. | <i>Erucastrum virgatum</i> subsp. <i>baeticum</i> | mat.cal./oc. |
| <i>Phagnalon rupestre</i> | mat.cal./fr. | <i>Hornungia petraea</i> subsp. <i>petraea</i> | mat.cal./rr. |
| <i>Phagnalon saxatile</i> | mat.cal./fr. | <i>Hirschfeldia incana</i> | rud./co. |
| <i>Ptilostemom hispanicus</i> | mat.cal./rr. | <i>Lobularia maritima</i> | mat.cal./fr. |
| <i>Pulicaria odora</i> | mat.sil./ra. | <i>Matthiola parviflora</i> | rud./oc. |
| <i>Reichardia intermedia</i> | rud./oc. | <i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i> | higrf./rr. |
| <i>Reichardia tingitana</i> | mat.cal.; rud./ fr. | <i>Sinapis alba</i> | rud./ra. |
| <i>Rhagadiolus stellatus</i> | rud.;mat./oc. | <i>Sisymbrium erysimoides</i> | rud./oc. |

| | | | |
|---|----------------|--|------------------------|
| <i>Thlaspi perfoliatum</i> | rud./oc. | <i>Silene colorata</i> | rud./fr. |
| BORRAGINACEAE | | <i>Silene decipiens</i> | rud./ oc. |
| <i>Borago officinalis</i> | rud./ra. | <i>Silene inaperta</i> subsp. <i>inaperta</i> | mat./oc. |
| <i>Buglossoides arvensis</i> subsp. <i>arvensis</i> | rud./ra. | <i>Silene nocturna</i> | rud./ oc. |
| <i>Cynoglossum cheirifolium</i> subsp. <i>cheirifolium</i> | rud./oc. | <i>Silene sclerocarpa</i> | rud.; mat.cal./ oc. |
| <i>Cynoglossum creticum</i> | rud./oc. | <i>Silene secundiflora</i> | rud.; mat.cal./ oc. |
| <i>Echium creticum</i> | rud./co. | <i>Silene vulgaris</i> | rup../fr. |
| subsp. <i>coincyanum</i> | | subsp. <i>commutata</i> | |
| <i>Heliotropium europaeum</i> | rud./oc. | <i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i> | rud./oc. |
| <i>Lithodora fruticosa</i> | mat.cal./fr. | <i>Spergularia marina</i> | rud./ ra. |
| <i>Neatostema apulum</i> | rud./oc. | <i>Spergularia media</i> | rud./ra. |
| <i>Nonea vesicaria</i> | rud./ra. | <i>Stellaria media</i> | rud./oc. |
| CACTACEAE | | <i>Stellaria pallida</i> | rud./oc. |
| <i>Opuntia ficus-indica</i> | rup./rr. | <i>Velezia rigida</i> | mat.; rud./fr. |
| CAMPANULACEAE | | CHENOPODIACEAE | |
| <i>Campanula erinus</i> | rud./oc. | <i>Beta maritima</i> | rud./rr. |
| <i>Campanula mollis</i> | rup./oc. | <i>Chenopodium murale</i> | rud./ra. |
| <i>Campanula rapunculus</i> | mat.cal./ra. | CISTACEAE | |
| CAPPARACEAE | | <i>Cistus albidus</i> | mat.cal./co. |
| <i>Capparis spinosa</i> subsp. <i>spinosa</i> | rup./rr. | <i>Cistus chusii</i> subsp. <i>multiflorus</i> | mat.cal./co. |
| CAPRIFOLIACEAE | | <i>Cistus crispus</i> | mat.sil./ra. |
| <i>Lonicera implexa</i> var. <i>longifolia</i> | mat./oc. | <i>C. crispus</i> x <i>C. albidus</i> | mat./ra. |
| CARYOPHYLLACEAE | | <i>Cistus monspeliensis</i> | mat.sil./co. |
| <i>Arenaria hispanica</i> | rud./?? | <i>Cistus salviifolius</i> | mat.sil./ra. |
| <i>Arenaria leptoclados</i> | mat./oc. | <i>Fumana ericoides</i> | mat.cal./fr. |
| <i>Arenaria montana</i> | mat.cal./fr. | <i>Fumana laevipes</i> | mat.cal./fr. |
| subsp. <i>intricata</i> | | <i>Fumana thymifolia</i> | mat.cal./co. |
| <i>Cerastium glomeratum</i> | rud./fr. | <i>Helianthemum almeriense</i> | mat.cal./rr. |
| <i>Dianthus broteri</i> | mat.cal./oc. | <i>Helianthemum ledifolium</i> | mat.; rud./oc. |
| <i>Hernaria cinerea</i> | rud./ra. | <i>Helianthemum marifolium</i> | mat. cal./oc. |
| <i>Minuartia hybrida</i> subsp. <i>hybrida</i> | mat.cal./ra. | subsp. <i>andalusicum</i> | |
| <i>Minuartia montana</i> subsp. <i>montana</i> | mat.cal./ra. | <i>Helianthemum marifolium</i> | mat. cal./oc. |
| | mat.cal./rud./ | subsp. <i>origanifolium</i> | |
| <i>Paronychia argentea</i> | fr. | <i>Helianthemum salicifolium</i> | rud./oc. |
| <i>Paronychia suffruticosa</i> subsp. <i>suffruticosa</i> | mat.cal./rr. | <i>Helianthemum syriacum</i> | mat.cal./fr. |
| <i>Petrorhagia nanteuilii</i> | mat.cal./oc. | <i>Tuberaria guttata</i> | mat.sil./oc. |
| <i>Polycarpon tetraphyllum</i> subsp. <i>tetraphyllum</i> | rud./oc. | CONVOLVULACEAE | |
| <i>Rhodalsine geniculata</i> | mat.cal./oc. | <i>Convolvulus althaeoides</i> | mat.;rud./fr. |
| <i>Silene andryalifolia</i> | rup./ra. | <i>Convolvulus lanuginosus</i> | mat.cal./fr. |
| | | <i>Convolvulus valentinus</i> | mat.cal./rr. |

| | | | |
|---|-----------------------|--|------------------------|
| <i>Convolvulus siculus</i> subsp. <i>siculus</i> | mat.cal./oc. | <i>Astragalus boeticus</i> | mat.cal./ra. |
| CRASSULACEAE. | | <i>Astragalus epiglottis</i> | mat.cal./oc. |
| <i>Crassula tillaea</i> | mat.cal./ra. | <i>Astragalus glaux</i> | rud.; mat./oc. |
| <i>Sedum caespitosum</i> | mat.cal./ra. | <i>Astragalus sesameus</i> | rud.; mat./oc. |
| <i>Sedum mucizonia</i> | rup./fr. | <i>Bituminaria bituminosa</i> | mat.;rud./fr. |
| <i>Sedum rubens</i> | mat.cal./oc. | <i>Calicotome villosa</i> | mat./co. |
| <i>Sedum sediforme</i> | rup.;mat.cal./ fr. | <i>Ceratonia siliqua</i> | mat./oc. |
| <i>Sedum dasyphyllum</i> | rup./fr. | <i>Colutea hispanica</i> | mat.cal./rr. |
| <i>Umbilicus gaditanus</i> | rup./oc. | <i>Coronilla juncea</i> | mat.sil./ra. |
| CUSCUTACEAE | | <i>Coronilla scorpioides</i> | |
| <i>Cuscuta planiflora</i> | mat./oc. | <i>Cytisus malacitanus</i> | mat.cal./fr. |
| CUCURBITACEAE | | <i>Genista umbellata</i> subsp. <i>equisetiformis</i> | mat.sil./oc. |
| <i>Bryonia dioica</i> | mat.cal./rr. | <i>Hedysarum spinosissimum</i> | mat.cal./oc. |
| CYPERACEAE | | <i>Hippocrepis ciliata</i> | mat.cal.;rud./ fr. |
| <i>Carex halleriana</i> | mat.cal./ra. | <i>Hippocrepis multisiliquosa</i> | rud./oc. |
| <i>Carex hispida</i> | higr./rr. | <i>Hippocrepis rupestris</i> | mat.cal./oc. |
| <i>Scirpoides holoschoenus</i> | higrf./ra. | <i>Lathyrus angulatus</i> | mat.sil./oc. |
| DIPSACACEAE | | <i>Lathyrus cicera</i> | rud./oc. |
| <i>Cephalaria leucantha</i> | mat.cal./oc. | <i>Lathyrus clymenum</i> | rud./fr. |
| <i>Lomelosia stellata</i> | rud./oc. | <i>Lathyrus tingitanus</i> | mat.sil./oc. |
| <i>Scabiosa atropurpurea</i> | mat.;rud./oc. | <i>Lens lamottei</i> | mat.cal./rr. |
| DIOSCORIDACEAE | | <i>Lotononis lupinifolia</i> | mat.sil./rr. |
| <i>Tamus communis</i> | mat.cal./ra. | <i>Lotus edulis</i> | rud./oc. |
| EUPHORBACEAE | | <i>Lotus longisiliquosus</i> | mat.cal./fr. |
| <i>Chamaesyce prostrata</i> | rud./ra. | <i>Medicago coronata</i> | mat.cal./ra. |
| <i>Euphorbia exigua</i> subsp. <i>exigua</i> | rud./oc. | <i>Medicago littoralis</i> | rud.; mat.cal./ fr. |
| <i>Euphorbia falcata</i> subsp. <i>falcata</i> | rud./oc. | <i>Medicago orbicularis</i> | rud./oc. |
| <i>Euphorbia helioscopia</i> subsp. <i>helioscopia</i> | rud./fr. | <i>Medicago polymorpha</i> | rud.; mat.cal./ fr. |
| <i>Euphorbia medicaginea</i> | rud.; mat./oc. | <i>Melilotus sulcatus</i> | rud./oc. |
| <i>Euphorbia peplus</i> | rud./oc. | <i>Ononis mitissima</i> | rud./oc. |
| <i>Euphorbia serrata</i> | rud./fr. | <i>Ononis natrix</i> | rud.;mat.cal./ co. |
| <i>Mercurialis ambigua</i> | rud./mat. | <i>Ononis ornithopodioides</i> | rud./oc. |
| FABACEAE | | <i>Ononis pubescens</i> L. | rud./oc. |
| <i>Acacia cyclops</i> | mat.cal./rr. | <i>Ononis reclinata</i> subsp. <i>mollis</i> | rud.; mat.cal./ oc. |
| <i>Adenocarpus telonensis</i> | mat.sil./ra. | <i>Ononis viscosa</i> subsp. <i>subcordata</i> | rud./mat.cal./ oc. |
| <i>Anagyris foetida</i> | mat.cal./ rr. | <i>Retama sphaerocarpa</i> | mat./oc. |
| <i>Anthyllis cytisoides</i> | mat.cal./co. | | |

| | | | |
|---|----------------|--|-----------------|
| <i>Scorpiurus muricatus</i> | mat.;rud./oc. | IRIDACEAE | |
| <i>Scorpiurus vermiculatus</i> | mat.;rud./ra. | <i>Gynandrisis sisyrinchium</i> | mat.;rud./fr. |
| <i>Trifolium campestre</i> | rud./oc. | JUNCACEAE | |
| <i>Trifolium cherleri</i> | rud./oc. | <i>Juncus articulatus</i> subsp. | higr./rr. |
| <i>Trifolium glomeratum</i> | rud./ra. | <i>articulatus</i> | |
| <i>Trifolium tomentosum</i> | rud./ra. | <i>Juncus bufonius</i> | higrf./ra. |
| <i>Trifolium scabrum</i> | mat.cal./fr. | LABIATAE | |
| <i>Trifolium stellatum</i> | rud./fr. | <i>Ajuga iva</i> | rud./oc. |
| <i>Trigonella monspeliaca</i> | rud./oc. | <i>Ballota hirsuta</i> | rud.;mat./fr. |
| <i>Tripodium tetraphyllum</i> | rud.;mat./oc. | <i>Calamintha nepeta</i> subsp. <i>nepeta</i> | mat./ra. |
| <i>Ulex parviflorus</i> subsp. | | <i>Lamium amplexicaule</i> | rud./oc. |
| <i>parviflorus</i> | mat./co. | <i>Lavandula multifida</i> | mat.cal; rud./ |
| <i>Vicia disperma</i> | mat. sil./oc. | <i>co.</i> | |
| <i>Vicia hybrida</i> | rud./ra. | <i>Lavandula stoechas</i> | mat.sil./oc. |
| <i>Vicia lutea</i> subsp. <i>lutea</i> | rud./fr. | <i>Phlomis lychnitis</i> | mat.cal./co. |
| <i>Vicia pseudocracca</i> | rud./ra. | <i>Phlomis purpurea</i> | mat./co. |
| <i>Vicia pubescens</i> | rud.,mat.sil./ | <i>Rosmarinus officinalis</i> | mat.cal./co. |
| <i>oc.</i> | | <i>Salvia argentea</i> | rud./ra. |
| <i>Vicia tenuifolia</i> | mat.cal./fr. | <i>Salvia verbenaca</i> | rud./oc. |
| <i>Vicia sativa</i> subsp. <i>sativa</i> | rud./oc. | <i>Salvia viridis</i> | rud./oc. |
| FAGACEAE | | <i>Satureja graeca</i> | mat.cal./fr. |
| <i>Quercus coccifera</i> | mat.cal./co. | <i>Satureja obovata</i> var. <i>malacitana</i> | mat.cal.; rup./ |
| <i>Quercus rotundifolia</i> | mat./oc. | <i>fr.</i> | |
| GENTIANACEAE | | <i>Sideritis arborescens</i> | mat.cal./ra. |
| <i>Blackstonia perfoliata perfoliata</i> | mat./fr. | <i>Sideritis reverchonii</i> | mat.cal./fr. |
| <i>Centaurium majus</i> subsp. <i>majus</i> | mat. cal./co. | <i>Stachys arvensis</i> | rud./oc. |
| <i>Centaurium maritimum</i> | mat.sil./rr. | <i>Teucrium fruticans</i> | mat./ra. |
| <i>Centaurium tenuiflorum</i> subsp. | | <i>Teucrium lusitanicum</i> | mat.cal./fr. |
| <i>tenuiflorum</i> | mat./oc. | <i>Teucrium pseudochamaepitys</i> | mat./co. |
| GERANIACEAE | | <i>Thymbra capitata</i> | mat.cal./co. |
| <i>Erodium chium</i> | rud./oc. | <i>Thymus mastichina</i> subsp. | |
| <i>Erodium cicutarium</i> | rud./oc. | <i>mastichina</i> | mat.sil/rr. |
| <i>Erodium malacoides</i> | rud./oc. | LILIACEAE | |
| <i>Erodium mostachum</i> | rud./oc. | <i>Allium ampeloprasum</i> | mat./oc. |
| <i>Erodium neuradifolium</i> | rud./oc. | <i>Allium chamaemoly</i> | mat.cal./rr. |
| <i>Geranium molle</i> | rud./oc. | subsp. <i>longicaulis</i> | |
| <i>Geranium purpureum</i> | mat./ra. | <i>Allium melananthum</i> | mat.cal./oc. |
| <i>Geranium rotundifolium</i> | rud./oc. | <i>Allium roseum</i> | mat.cal./oc. |
| GUTTIFERAE | | <i>Allium sphaerocephalon</i> | mat.cal./oc. |
| <i>Hypericum perforatum</i> subsp. | | <i>Allium stearnii</i> | mat.cal./oc. |
| <i>perforatum</i> | rud./ra. | <i>Asparagus acutifolius</i> | mat./oc. |
| | | <i>Asparagus albus</i> | mat./fr. |

| | | | |
|---|------------------------|---|------------------------|
| <i>Asparagus aphyllus</i> | mat.sil./ra. | <i>Orchis italica</i> | mat./ra. |
| <i>Asparagus horridus</i> | mat.cal./fr. | <i>Orchis mascula</i> | mat./oc. |
| <i>Asphodelus cerasiferus</i> | mat./fr. | <i>Orchis papilionacea</i> | mat.sil./oc. |
| <i>Asphodelus tenuifolius</i> | rud.;mat./fr. | <i>Serapias parviflora</i> | mat.sil./rr. |
| <i>Dipcadi serotinum</i> subsp. <i>serotinum</i> | mat.cal.; rud./ fr. | OROBANCHACEAE | |
| <i>Gagea foliosa</i> (s.l.) | mat.cal./oc. | <i>Orobanche ballotae</i> | mat.cal./ra |
| <i>Muscari comosum</i> | mat.; rud./oc. | <i>Orobanche cernua</i> | mat. cal./ra. |
| <i>Ornithogalum narbonense</i> | rud./oc. | <i>Orobanche foetida</i> var. <i>foetida</i> | mat.cal./ra. |
| <i>Ruscus aculeatus</i> | mat.cal./rr. | <i>Orobanche gracilis</i> . subsp. <i>gracilis</i> | mat.cal./ra |
| <i>Scilla autumnalis</i> | mat.cal./fr. | <i>Orobanche latisquama</i> | mat.cal./ra |
| <i>Urginea maritima</i> | mat.cal./co. | PALMAE | |
| LINACEAE | | <i>Chamaerops humilis</i> | mat./co. |
| <i>Linum bienne</i> | mat.sil./rr. | PAPAVERACEAE | |
| <i>Linum setaceum</i> | mat./ oc. | <i>Fumaria macrosepala</i> subsp. <i>macrosepala</i> | rup./oc. |
| <i>Linum strictum</i> | mat./fr. | <i>Glaucium corniculatum</i> | rud./??? |
| <i>Linum tenue</i> | rud./oc. | <i>Papaver hybridum</i> | rud./oc. |
| LYTHRACEAE | | <i>Papaver pinnatifidum</i> | rud./oc. |
| <i>Lythrum junceum</i> | higr./rr. | PLANTAGINACEAE | |
| <i>Lythrum tribracteatum</i> | higr./rr. | <i>Plantago afra</i> | mat.cal.; rud./ fr. |
| MALVACEAE | | <i>Plantago albicans</i> | mat.cal.; rud./ co. |
| <i>Lavatera cretica</i> | rud./fr. | <i>Plantago amplexicaulis</i> | mat.cal./oc. |
| <i>Lavatera maritima</i> | rup.; mat.cal./ fr. | <i>Plantago bellardii</i> | mat.cal./co. |
| <i>Malva parviflora</i> | rud./fr. | <i>Plantago lagopus</i> | rud./oc. |
| MORACEAE | | <i>Plantago serraria</i> | higrf./ra. |
| <i>Ficus carica</i> | cult./ra. | POACEAE | |
| MYRTACEAE | | <i>Aegylops neglecta</i> | rud./co. |
| <i>Eucalyptus camaldulensis</i> | cult./ra. | <i>Aegylops triuncialis</i> | rud./co. |
| OXALIDACEAE | | <i>Aira cupaniana</i> | mat.sil./ra. |
| <i>Oxalis pes-caprae</i> | rud./oc. | <i>Andropogon distachyos</i> | mat.sil./rr. |
| OLEACEAE | | <i>Aristida coerulescens</i> | mat.cal./oc. |
| <i>Olea europaea</i> var. <i>europaea</i> | cult./oc. | <i>Arrhenatherum album</i> | mat.cal./fr. |
| <i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i> | mat./oc. | <i>Arundo donax</i> | higrf./rr. |
| ORCHIDACEAE | | <i>Avena barbata</i> subsp. <i>barbata</i> | mat.cal./oc. |
| <i>Ophrys fusca</i> | mat./oc. | <i>Avena sterilis</i> (s.l.) | rud.; mat.cal./ co. |
| <i>Ophrys lutea</i> | mat./oc. | <i>Avenula bromoides</i> subsp. <i>bromoides</i> | mat.cal./oc. |
| <i>Ophrys speculum</i> | mat./oc. | <i>Avenula gervaisii</i> subsp. <i>gervaisii</i> | mat.cal. |
| <i>Ophrys tenthredinifera</i> | mat./oc. | | |
| <i>Orchis collina</i> | mat./oc. | | |

| | | | |
|--|------------------------|--|-----------------------|
| <i>Brachypodium retusum</i> subsp. <i>retusum</i> | mat./co. | <i>Rumex intermedius</i> | mat.cal./ra. |
| <i>Brachypodium sylvaticum</i> subsp. <i>sylvaticum</i> | higrf./rr. | <i>Rumex bucephalorus</i> subsp. <i>gallicus</i> | mat.cal./oc. |
| <i>Bromus hordaceus</i> | rud./fr. | PRIMULACEAE | |
| <i>Bromus madritensis</i> subsp. <i>madritensis</i> | rud./oc. | <i>Anagallis arvensis</i> | rud./fr. |
| <i>Bromus rubens</i> | rud./oc. | <i>Asterolinum linum-stellatum</i> | mat.cal./rr. |
| <i>Catapodium rigidum</i> subsp. <i>rigidum</i> | mat.cal./fr. | <i>Coris monspeliensis.</i> subsp. <i>syrtica</i> | mat.cal./fr. |
| <i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>hispanica</i> | mat./fr. | RAFFLESIAEAE | |
| <i>Gastridium ventricosum</i> | mat.;rud./oc. | <i>Cytinus hypocistis</i> subsp. <i>macranthus</i> | mat.cal/ra. |
| <i>Helictotrichon filifolium</i> subsp. <i>filifolium</i> | mat. cal./ra. | RANUNCULACEAE | |
| <i>Holcus lanatus</i> | higr./ra. | <i>Anemone palmata</i> | mat.sil./oc. |
| <i>Hordeum murinum</i> subsp. <i>leporinum</i> | rud./oc. | <i>Clematis flammula</i> | mat./oc. |
| <i>Hyparrhenia hirta</i> | mat.sil./oc. | <i>Delphinium gracile</i> | mat.cal./oc. |
| <i>Hyparrhenia sinaica</i> | mat./co. | <i>Nigella damascena</i> | rud./fr. |
| <i>Lagurus ovatus</i> | mat./fr. | <i>Ranunculus bullatus</i> | mat.cal./fr. |
| <i>Lamarckia aurea</i> | rud./fr. | <i>Ranunculus spicatus</i> subsp. <i>blepharicarpos</i> | mat.sil./oc. |
| <i>Lolium rigidum</i> | rud./oc. | RESEDAEAE | |
| <i>Macrochloa tenacissima</i> | mat.cal./co. | <i>Reseda alba</i> subsp. <i>alba</i> | rud./oc. |
| <i>Melica magnoli</i> | rud.; mat./ra. | <i>Reseda lutea</i> subsp. <i>lutea</i> | rud.;mat.cal./ oc. |
| <i>Melica minuta</i> | rup.; mat.cal./ fr. | RHAMNACEAE | |
| <i>Narduroides salzmannii</i> | mat.cal./ra. | <i>Rhamnus alaternus</i> | mat./fr. |
| <i>Parapholis incurva</i> | rud./rr. | <i>Rhamnus lycioides</i> L. (s.l.) | mat. cal./co. |
| <i>Piptatherum miliaceum</i> | rud.;mat./oc. | ROSACEAE | |
| <i>Poa bulbosa</i> | mat.cal.;rud./ oc. | <i>Crataegus monogyna</i> | mat.cal./rr. |
| <i>Poa infirma</i> | higr./rr. | <i>Prunus dulcis</i> | cult./oc. |
| <i>Rostraria cristata</i> | rud./oc. | <i>Rosa pouzinii</i> | mat.cal./rr. |
| <i>Stipa capensis</i> | mat.cal.; rud./ co. | <i>Rubus ulmifolius</i> | higrf./ra. |
| <i>Trachynia distachia</i> | mat.cal./fr. | <i>Sanguisorba verrucosa</i> | mat./fr. |
| <i>Trisetaria panicea</i> | rud./oc. | RUBIACEAE | |
| <i>Vulpia ciliata</i> subsp. <i>ciliata</i> | mat.cal./fr. | <i>Asperula hirsuta</i> | mat./co. |
| <i>Vulpia myurus</i> | rud./oc. | <i>Crucianella angustifolia</i> | mat./oc. |
| POLYGALACEAE | | <i>Crucianella latifolia</i> | rud./ra. |
| <i>Polygala monspeliaca</i> | mat.; rud./oc. | <i>Galium minutulum</i> | mat.cal/ra. |
| <i>Polygala rupestris</i> | mat.cal./fr. | <i>Galium setaceum</i> | mat.cal/oc. |
| POLYGONACEAE | | <i>Galium verrucosum</i> | rud./fr. |
| <i>Emex spinosa</i> | rud./oc. | <i>Putoria calabrica</i> | rup./fr. |
| <i>Rumex induratus</i> | mat.sil./ra. | <i>Rubia peregrina</i> | mat.cal./oc. |
| | | <i>Sherardia arvensis</i> | rud./oc. |

| | |
|---|--------------------|
| <i>Valantia hispida</i> | rup./oc. |
| <i>Valantia muralis</i> | rup.; mat.cal./oc. |
| RUTACEAE | |
| <i>Ruta angustifolia</i> | mat.cal./oc. |
| SANTALACEAE | |
| <i>Osyris lanceolata</i> | mat.cal./fr. |
| <i>Thesium humile</i> | mat.cal./fr. |
| SCROPHULARIACEAE | |
| <i>Bartsia trixago</i> | rud./oc. |
| <i>Chaenorrhinum villosum</i> subsp. <i>villosum</i> | rud./oc. |
| <i>Linaria micrantha</i> | mat.cal./rr. |
| <i>Misopates orontium</i> | mat.cal./oc. |
| <i>Parentucellia latifolia</i> | rud./ra. |
| <i>Verbascum rotundifolium</i> subsp. <i>haenseleri</i> . | mat.cal./rr. |
| <i>Verbascum sinuatum</i> | mat.; rud./oc. |
| <i>Veronica arvensis</i> | rud./rr. |
| <i>Veronica cymbalaria</i> | mat.sil/ra. |
| SIMAROUBACEAE | |
| <i>Ailanthus altissima</i> | hgrf./rr. |
| SMILACACEAE | |
| <i>Smilax aspera</i> | mat./oc. |
| SOLANACEAE | |
| <i>Mandragora autumnalis</i> | rud./?? |
| <i>Solanum nigrum</i> | rud./ra. |
| <i>Whitania frutescens</i> | mat.cal./rr. |
| THELIGONACEAE | |
| <i>Theligonum cynocrambe</i> | mat./rr. |
| THYMELACEAE | |
| <i>Daphne gnidium</i> | mat./oc. |
| <i>Thymelaea hirsuta</i> | mat.cal./fr. |
| ULMACEAE | |
| <i>Celtis australis</i> | rup./rr. |
| URTICACEAE | |
| <i>Parietaria mauritanica</i> | rup./ra. |
| <i>Urtica membranacea</i> | rup./rr. |
| VALERANIACEAE | |
| <i>Centranthus calcitrapae</i> | rud./oc. |
| <i>Valerianella discoidea</i> | rud./oc. |

BIBLIOGRAFÍA

- ASENSI, A. & B. DÍEZ -1975- Catálogo florístico de la provincia de Málaga. I. Selaginellaceae-Ephedraceae. *Acta Bot. Malacitana* 1: 7-24.
- BLANCA, G., B. CABEZUDO, M. CUETO, C. FERNÁNDEZ LÓPEZ & C. MORALES TORRES (eds.) -2009- *Flora Vascular de Andalucía Oriental*. Consejería de Medio Ambiente. Sevilla
- BLANCA, G., B. CABEZUDO, M. CUETO, C. SALAZAR & C. MORALES TORRES (eds.) -2011- *Claves de la Flora Vascular de Andalucía Oriental*. Universidades de Granada, Almería, Jaén y Málaga. Granada.
- BOISSIER, E. -1839/1845- *Voyage Botanique dans le Midi de l'Espagne Pendant l'année 1837*. París.
- BRAUN-BLANQUET, J. -1979-. *Fitosociología*. Ed. Blume. Madrid.
- CABEZUDO, B., S. TALAVERA, G. BLANCA, C. SALAZAR, M. CUETO, B. VALDÉS, J. E. HERNÁNDEZ-BERMEJO, C. M. HERRERA, C. RODRÍGUEZ HIRALDO & D. NAVAS -2005- *Lista roja de la flora vascular de Andalucía*. Sevilla: Junta de Andalucía, Consejería de Medio Ambiente.
- CABEZUDO, B., J. A. DEVESA, R. TORMO, F. VÁZQUEZ & J. M. NIETO-CALDERA -1990- Catálogo de las Gramíneas Malacitanas. *Acta Bot. Malacitana* 15: 91-123.
- CABEZUDO, B., J. M. NIETO CALDERA & T. NAVARRO -1991- Catálogo de las Labiadas (Labiatae) Malacitanas (Málaga, España). *Acta Bot. Malacitana* 16(2): 347-371.
- CABEZUDO, B., J. A. ARENAS POSADA, F. GARCÍA MARTÍN & J. M. NIETO CALDERA -1992- Catálogo de las Umbelíferas (Apiaceae) Malacitanas. (Málaga, España). *Acta Bot. Malacitana* 17: 145-166.
- CABEZUDO B y A. V. PÉREZ LATORRE -2001- Datos sobre la vegetación termófila del litoral oriental de Málaga (España). *Acta Bot. Malacitana* 26: 224-240.
- CARYNE, M. & L. ROBBIA-2010- Taxonomy and evolution of *Convolvulus sabatius* complex (Convolvulaceae). *Phytotaxa* 14: 1-21
- CASIMIRO-SORIGUER SOLANAS, F. & A.V. PÉREZ LATORRE -2008- Aproximación al conocimiento de la flora alóctona de la provincia

- de Málaga (España): Catálogo de metáfitos. *Acta Bot. Malacitana* 33: 373-382.
- CASIMIRO-SORIGUER SOLANAS, F., A.V. PÉREZ LATORRE, N. HIDALGO TRIANA, J. GARCÍA SANCHEZ, M. PAVÓN Y B. CABEZUDO -2013- Algunas plantas interesantes de Andalucía Oriental II (Málaga-Granada). *Acta Bot Malacitana* 37:202-207.
- CASTROVIEJO, S. *et al.* (coords.) -1986/2004- *Flora Iberica*. CSIC. Madrid.
- CEBALLOS, L. & C. VICIOSO -1933- *Estudio sobre la vegetación y flora forestal de la provincia de Málaga*. Inst. Forestal de Invest. y Exp. Madrid.
- CLEMENTE Y RUBIO, S. R. (A. Gil Albarracín, ed.) -2002- *Viaje a Andalucía: Historia Natural del Reino de Granada (1804-1809)*. Almería: GBG Editora. 1247 pp.
- DEVESA, J.A. & M.C. VIERA -2001- *Viajes de un botánico sajón por la Península Ibérica (H.M. Willkomm, 1821-1895)*. Universidad de Extremadura, servicio de publicaciones. Cáceres.
- DIERSCHKE, H. -1993- *Grundlagen und Methoden der Pflanzensoziologie*. Ulmer. Stuttgart.
- DÍEZ GARRETAS, B. -1977- Catálogo florístico de la provincia de Málaga. III. Balanophoraceae-Amaranthaceae. *Acta Bot. Malacitana* 3: 121-137.
- FOCAULT, B. -1981- Réflexions sur l'appauvrissement des syntaxons aux limites chorologiques des unités phytosociologiques supérieures et quelques unes de leurs conséquences. *Lazaroa* 3: 75-100.
- GAVIRA, O. & F. CASIMIRO-SORIGUER -2007- Memoria para la declaración del Monte San Antón como Monumento Natural. Comunidad de propietarios de la urbanización Pinares de San Antón. Informe técnico. [Online] Disponible en: < www.pinaresdesananton.t2v.com/memoria> [Último acceso julio 2014]. Málaga.
- GEHÛ, J. M. y S. RIVAS-MARTÍNEZ -1981- Notions fondamentales de phytosociologie. In H. Dierschke (ed.). *Syntaxonomie, Ber. Int. Symp. Int. Vereinigung Vegetationsk.* pp. 5-33. J. Cramer, Vaduz.
- HIDALGO, N. & A.V. PÉREZ LATORRE -2013- Vegetación y Flora de la Sierra de Cártama (Valle del Guadalhorce, Málaga, España) *Acta Bot. Malacitana* 38:119-149.
- HERNÁNDEZ CARDONA, A. M. -1975- Catálogo florístico de la provincia de Málaga. II. Salicaceae-Raflesiaceae. *Acta Bot. Malacitana* 1: 25-42.
- IGME -1978- Mapa Geológico de Málaga-Torremolinos a escala 1:50.0000. Hoja 1053. Segunda serie, Primera edición. Madrid.
- LAZA PALACIOS, M. -1942- Nota sobre un herbario de plantas andaluzas de D. Simón de Rojas Clemente y Rubio. *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.* 40(5-6): 263-298.
- MÉRIDA RODRÍGUEZ, M. -1994- *El Monte San Antón (Málaga). Análisis de un espacio natural periurbano*. Universidad de Málaga. Málaga.
- PÉREZ LATORRE A. V., A. GALAN DE MERA, D. NAVAS FERNÁNDEZ, Y. GIL & B. CABEZUDO -1999- Datos sobre la Flora y Vegetación del Parque Natural de los Alcornocales (Cádiz-Málaga, España) *Acta Bot. Malacitana* 24:133-184
- PÉREZ LATORRE A.V. & 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. SORIGUER, O. GAVIRA & B. CABEZUDO -2008-. Vegetación del sector Malacitano-Axarquense (Comarca de la Axarquía, Mtes. de Málaga y corredor de Colmenar. Málaga (España). *Acta Bot. Malacitana* 33: 215-270.
- PAU, C. -1922- *Nueva contribución al estudio de la flora de Granada. Memorias del Museo de ciencias naturales de Barcelona*. Serie botánica, vol. I. Museo de ciencias naturales de Barcelona. 74 pp.
- PROLONGO, P. -1852-. Capítulo V: Botánica. En: V. Martínez y Montes. *Topografía Médica de la Ciudad de Málaga*. Circulo literario. Málaga.
- RIVAS MARTINEZ, S. -1987- *Memoria y mapa de las series de vegetación de España* (1: 400.000). ICONA. Madrid.
- RIVAS MARTÍNEZ, S., T. E. DÍAZ, F. FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, J. IZCO, J. LOIDI y A. PENAS -2002- Vascular plant communities of Spain and Portugal. *Itinera Geobot.* 15(1,2): 5-432.
- RIVAS MARTÍNEZ, S. -2007- Mapa de series,

- geoserias y geopermaseries de vegetación de España. Memoria del Mapa de Vegetación Potencial de España. Parte II. *Itinera Geobot.* 17: 1-436.
- ROSADO, L. M., M. BLASCO & J. M. SÁNCHEZ -1981- Los vertebrados del Cerro San Antón. *Jábega* 34: 18-22.
- SCHUHWERK, F. -1990- Relikte und Endemiten in Pflanzengesellschaften Bayerns- eine vorläufige Übersicht. *Ber. Bayer. Bot. Ges.* 61: 303-323.
- SILVEMA -1986- *Informe sobre el interés ecológico del Monte San Antón en el término municipal de Málaga.* Informe técnico. Málaga.
- SILVESTRE, S. -2012- *Covulvulus.* En: Castroviejo S. *et al.* (eds.). *Flora Iberica: Gentianaceae-Boraginaceae.* Vol. XI: 252-273. Real Jardín Botánico de Madrid. CSIC. Madrid.
- VALDÉS, B., S. TALAVERA & E. FERNÁNDEZ GALIANO (eds.) -1987- *Flora Vascular de Andalucía Occidental-* Ketres ed. Barcelona.
- WEBER, H. E., J. MORAVEC & J. P. THEURILLAT -2000- International Code of Phytosociological Nomenclature. *J. Veg. Sci.* 11: 739-768.
- WILLKOMM, H.M. -1845- Botanische Beriche aus Spanien. No.10. Málaga, d. 30 Mai 1845. *Bot. Zeitung (Berlin)* 3(46): 753-765.

