

CARACTERIZACIÓN GEOBOTÁNICA DE COMUNIDADES DOMINADAS POR *AGROSTIS STOLONIFERA* (*POTENTILLION ANSERINAE*) DE LA PENÍNSULA IBÉRICA E ISLAS BALEARES (I)

Gabriel MERCADAL i COROMINAS

Herbari de la Universitat de Girona, Facultat de Ciències. Campus Montilivi.

C/ M. Aurèlia Campmany, 69. 17003-Girona. vegetacio.cat@gmail.com

RESUMEN: Damos a conocer los primeros resultados sobre el análisis fitosociológico de los herbazales dominados por *Agrostis stolonifera* (*Potentillion anserinae* Tx. 1947) de la Península Ibérica e Islas Baleares. En este primer artículo, caracterizamos geobotánicamente a dos asociaciones centroeuropeas que llegan a desarrollarse hasta el sector septentrional de la Península. Por una parte, *Rorippo sylvestris-Agrostietum stoloniferae* Moor ex Oberd. & T. Müll. in T. Müll. 1961, caracterizada florísticamente por *Rorippa sylvestris*, *Barbarea vulgaris* y *Equisetum arvense*, donde además distinguimos dos subasociaciones nuevas (subass. *bidentosum tripartitae* nov. y subass. *lythretosum salicariae* nov.); y por la otra, *Agrostio stoloniferae-Potentilletum anserinae* T. Müll. ex Oberd. 1983, caracterizada por *Potentilla anserina*, y donde describimos una nueva subasociación (subass. *juncetosum inflexi* nov.). **Palabras clave:** *Agrostio stoloniferae-Potentilletum anserinae*; *Agrostis stolonifera*; fitosociología; herbazales higrófilos; *Rorippo sylvestris-Agrostietum stoloniferae*; *Potentillion anserinae*; Península Ibérica; España.

RÉSUMÉ : Caractérisation géobotanique de communautés dominées par *Agrostis stolonifera* (*Potentillion anserinae*) dans la péninsule ibérique et des îles Baléares (I). Nous présentons les premiers résultats sur l'analyse phytosociologique des prairies hygrophiles dominées par *Agrostis stolonifera* (all. *Potentillion anserinae* Tx. 1947) dans la péninsule ibérique et les îles Baléares. Dans ce premier article, nous caractérisons géobotaniquement deux associations d'Europe centrale qui se développent jusqu'au secteur nord de la péninsule. D'une part, le *Rorippo sylvestris-Agrostietum stoloniferae* Moor ex Oberd. & T. Müll. in T. Müll. 1961, caractérisée floristiquement par *Rorippa sylvestris*, *Barbarea vulgaris* et *Equisetum arvense*, où, en plus, on distingue deux nouvelles sous-associations (subass. *bidentosum tripartitae* nov. et subass. *lythretosum salicariae* nov.); et d'autre part, l'*Agrostio stoloniferae-Potentilletum anserinae* T. Müll. ex Oberd. 1983, caractérisée par *Potentilla anserina*, et où nous décrivons une nouvelle sous-association (subass. *juncetosum inflexi* nov.). **Mots-Clés :** *Agrostio stoloniferae-Potentilletum anserinae*; *Agrostis stolonifera*; phytosociologie; prairies hygrophiles; *Rorippo sylvestris-Agrostietum stoloniferae*; péninsule ibérique; *Potentillion anserinae*; Espagne.

INTRODUCCIÓN

Las comunidades dominadas por *Agrostis stolonifera* L. subsp. *stolonifera* son muy distintas florísticamente en Europa (cf. invs. sint. en OBERDORFER, 1983; RIVAS MARTÍNEZ & al., 2011; DIERSCHKE, 2012; FOUCAULT & CATTEAU, 2012) debido a la gran amplitud ecológica donde se puede desarrollar esta gramínea. En términos generales, los herbazales de *A. stolonifera* crecen en dos medios bastante diferenciados. Por un lado, cerca de las aguas corrientes de los cursos hídricos y, por el otro, alrededor de lagunas temporales o en depresiones ocasionalmente inundadas en medio de prados húmedos.

En la Península Ibérica las comunidades dominadas por *Agrostis stolonifera* han sido poco estudiadas, y normalmente los inventarios han sido adscritos a nombres coloquiales, como: “Comunidad de *Agrostis stolonifera*” (TORRE, 1991), “Comunidad de *Agrostis stolonifera* y *Juncus fontanesii*” (LÓPEZ VÉLEZ, 1996), “Comunidad de *Agrostis stolonifera* y *Potentilla anserina*” (GARCÍA-MIJANGOS, 1997), “Comunidad de *Agrostis stolonifera* y *Festuca arundinacea*” (BIURRUN, 1999), “Praderas higrófilas de *Paspalum paspalodes* y *Agrostis stolonifera*” (MOLINA, 2003), “Formacions d'*Agrostis stolonifera*” (GESTI, 2006), “Prats moderament humits i pertorbats amb *Agrostis stolonifera*” (VALVERDE & al., 2006), etc.

El estudio de campo realizado dentro del marco del proyecto fitosociológico “*Vegetació.cat: noves aportacions a la vegetació dels Països Catalans*” (MERCADAL, 2023), nos ha permitido localizar nuevas localidades con herbazales higrófilos dominados por *Agrostis stolonifera*. Al comparar nuestros inventarios de campo con los bibliográficos, hemos advertido que existen distintas comunidades vegetales, algunas aún poco conocidas fitosociológicamente y otras aún por describir.

Así pues, hemos ampliado nuestra área de estudio inicial para elaborar una revisión sintaxonómica de los herbazales dominados por *Agrostis stolonifera* en la Península Ibérica y en las Islas Baleares.

Desafortunadamente, en el suroeste de Europa, todavía disponemos de pocos inventarios florísticos dominados por *A. stolonifera* que nos permitan esclarecer toda su diversidad fitosociológica. Aun así, hemos podido identificar ocho asociaciones distintas (cinco de ellas nuevas) adscribibles a la alianza *Potentillion anserinae* Tx. 1947, de las cuales, en este primer trabajo, caracterizamos a dos: *Rorippo-Agrostietum stoloniferae* y *Agrostio-Potentilletum anserinae*.

Muy probablemente, el levantamiento de más inventarios de campo permitirá describir nuevos sintaxones, especialmente en el sector occidental de la Península, una región menos estudiada fitosociológicamente.

METODOLOGÍA

Hemos analizado 133 inventarios florísticos (110 bibliográficos y 23 propios) dominados por *Agrostis stolonifera* de la Península Ibérica e Islas Baleares mediante el algoritmo de partición *K-means* (previa transformación en presencia/ausencia) y tablas sintéticas. Posteriormente, estos inventarios han sido comparados mediante tablas sintéticas o a partir de la bibliografía (cf. los apart. de syntax.) con numerosos inventarios de Centroeuropa para así adscribirlos a las unidades fitosociológicas adecuadas.

En este primer trabajo, de un total de tres, caracterizamos geobotánicamente a 35 inventarios bibliográficos dominados por *Agrostis stolonifera* (cobert. $\geq 50\%$) y *Rorippa sylvestris* (L.) Bess. (Tablas 1 y 2) o *Potentilla anserina* L. (Tabla 3) de la Península Ibérica (Figs. 1 y 2).

Las abreviaciones sintaxonómicas utilizadas en latín son las propuestas por MUCINA & al. (2016) o THEURILLAT & al. (2021). Las abreviaturas usadas en castellano son: apart., apartado/-s; art., artículo; C o esp. caract., especie característica; CE, Centroeuropa; C-M, Castilla-La Mancha; cobert., cobertura del taxon en tanto por ciento; D o dif., especie diferencial; EUNIS, European Information System on Nature (Sistema Europeo de Información sobre la Naturaleza); fc, frecuencia del taxon en tanto por ciento; HIC, hábitat de interés comunitario; HC, hábitat CORINE; incl., incluye; inv./-s., inventario/-s; nomencl., nomenclatura; orig., original; p., página; PI, Península Ibérica; sin., sinónimo/-s; sint., sintético/-a; syntax., sintaxonómico/-a/-ía; T, especie territorial; #, número.

La nomenclatura sobre bioclimatología y biogeografía es la propuesta por RIVAS MARTÍNEZ (2007) y RIVAS MARTÍNEZ & al. (2017a, 2017b); las coordenadas geográficas usadas corresponden a la proyección UTM WGS84.

Respecto a la nomenclatura de los taxones, hemos seguido la empleada en CASTROVIEJO (1986-2021) o, en su defecto, la utilizada en SÁEZ & AYMERICH (2021).

Los nombres de los sintaxones siguen el Código Internacional de Nomenclatura Fitosociológica (CINF) de THEURILLAT & al. (2021).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1.- Class. *Molinio caeruleae-Arrhenatheretea elatioris* Tx. 1937 [= *Molinieto-Arrhenatheretales* Tx. 1937 (forma orig.)] [cf. MERCADAL, 2019: 70, 2020: 166]

1.1.- Ord. *Potentillo anserinae-Polygonetalia avicularis* Tx. 1947 [= *Potentillo-Polygonetalia avicularis* Tx. 1947 (forma orig.)] [cf. RIVAS MARTÍNEZ & al., 2011: 299, sub *Plantaginealia majoris* Tx. et Preising in Tx. 1950; FOUCAULT & CATTEAU, 2012: 11]

1.1.1.- All. *Potentillion anserinae* Tx. 1947

Sinónimos: *Lolio-Potentillion anserinae* Tx. 1947 (forma orig.) nom. illeg. (art. 29c); *Agropyro-Rumicion crispi* Nordh. 1940 em. Tüxen 1950 p. p. (forma orig.), non *Agropyro-Rumicion crispi* Nordh. 1940; *Agrostion stoloniferae* Görs 1966 [nombre fantasma en OBERDORFER & al. (1967: 23) y GÖRS (1968: 281); en GÖRS (1966) no se menciona ninguna vez la alianza *Agrostion*

stoloniferae, solo la *Agropyro-Rumicion crispi* Nordh. 1940]; *Agrostion stoloniferae* Görs in Oberd. et al. 1967 nom. illeg. (art. 31) [sub *Agrostion stoloniferae* Görs 1966], non *Agrostion albae* Soó 1933 (forma orig.); *Agrostion stoloniferae* Görs 1968 nom. illeg. (art. 31) [sub *Agrostion stoloniferae* Görs 1966]; *Lolio-Plantaginion majoris* Sissingh 1969 (forma orig.); *Alchemillo-Ranunculion repentis* Passarge 1979 (forma orig.); *Plantagini-Prunellion* Elias 1980 (forma orig.); *Ranunculo repentis-Agropyron repentis* J. Duvign. 1986 (forma orig.).

Lectotipus: *Potentillo anserinae-Alopecuretum geniculati* Tx. 1947; designado por RIVAS MARTÍNEZ & al. (2011: 302). TÜXEN (1947) no indicó ningún tipo nomenclatural para su nueva alianza, por ese motivo DENGLER & al. (2003: 610) escogieron al *Ranunculo repentis-Alopecuretum geniculati* Tx. 1937 [= *Ranunculus repens-Alopecurus geniculatus*-Ass. (forma orig.)]; pero esta asociación no fue adscrita por Tüxen al *Potentillion anserinae*, y, además, no puede considerarse sinónima de ninguna de las dos asociaciones que asignó inicialmente TÜXEN (1947) a esta alianza (cf. apart. de nomencl. y FOUCAULT & CATTEAU, 2012: 16). Así pues, la lectotipificación legítima es la propuesta por RIVAS MARTÍNEZ & al. (2011).

Especies características y diferenciales: *Carex hirta* L., *Elymus repens* (L.) Gould subsp. *repens*, *Festuca arundinacea* Schreb. (dif.), *Potentilla anserina*, *P. reptans* L. (dif.), *Ranunculus repens* L. (dif.), *Rorippa sylvestris* y *Rumex crispus* L. (dif.).

Distribución en la PI: buena parte de la Península Ibérica, de 0 a 1.600 m de altitud, especialmente común en zonas montañosas y litorales, sobre todo en el levante y en el norte peninsular; mucho más rara en las submesetas, la depresión del Guadalquivir y zona interior lusitana.

Estructura en la PI: herbazales húmedos densos (100% de cobert.) dominados, principalmente, por especies graminoides y juncoideas mesohigrófilas o higrófilas (*Agrostis stolonifera* subsp. *stolonifera*, *Carex hirta*, *Mentha longifolia* (L.) Huds., *Festuca arundinacea*, *Potentilla anserina*, *Rorippa sylvestris*) y caracterizados florísticamente por taxones de distribución eurosiberiana o pluriregional (cf. apart. esp. caract. y dif.).

Ecología en la PI: orillas fluviales, márgenes de lagunas y zona deprimidas, en suelos arenoso-guijarrosos, arcillosos o limosos, normalmente nitrificados y/o ricos en compuestos orgánicos, temporalmente inundados, a veces compactados por el ganado o el hombre. **Bioclimatología en la PI:** termotipos temperado [infratemperado, termotemperado, mesotemperado, supratemperado] y mediterráneo [termomediterráneo (muy raramente), mesomediterráneo y supramediterráneo] y ombrotipos seco (raramente), subhúmedo, húmedo y hiperhúmedo.

Nomenclatura: en TÜXEN (1947) la alianza *Potentillion anserinae* se nombró inicialmente una vez como *Potentillion anserinae* y otra como *Lolio-Potentillion anserinae*. Sin embargo, el artículo 22 del CINF indica que un sintaxon solo puede disponer de un nombre correcto. Por este motivo, DENGLER & al. (2003: 610) escogieron como nombre válido al *Potentillion anserinae*, el nombre más utilizado tradicionalmente en fitosociología, y consideraron al *Lolio-Potentillion anserinae* Tx. 1947 como un *nomen superflum* (art. 29c).

Aun así, según nuestra opinión, el nombre que tenía en

mente TÜXEN (1947) era el *Lolio-Potentillion anserinae*, ya que en la página 276 de esta misma obra, Tüxen adscribió a esta nueva alianza dos asociaciones distintas: *Lolium perenne-Matricaria suaveolens*-Ass. (forma orig.) y *Potentilla anserina-Alopecurus geniculatus*-Ass (forma orig.). Evidentemente, el nombre de la nueva alianza quería hacer hincapié en la inclusión de estas dos asociaciones. Además, poco después, en TÜXEN (1950: 146), la alianza *Potentillion anserinae*, que por entonces consideró sinónima del *Agropyro-Rumicion crispi* Nordh. 1940, se nombró como *Lolio-Potentillion anserinae* Tx. 1947.

Para conocer más sinónimos de esta alianza utilizados en Centroeuropa recomendamos consultar a MUCINA & al. (2016: 68).

Sintaxonomía: incluimos provisionalmente todas las asociaciones estudiadas dentro de la alianza *Potentillion anserinae* [incl. *Agrostion stoloniferae* Görs in Oberd. et al. 1967 nom. illeg. (art. 31)], aunque FOUCAULT & CATTEAU (2012) ha propuesto para Francia 12 alianzas distintas dentro del orden *Potentillo-Polygonetalia*. Sin embargo, preferimos ser más sintéticos a la espera de una revisión sintaxonómica de este orden en la Península Ibérica, donde incluyamos al resto de asociaciones que no están dominadas por *Agrostis stolonifera*. De todos modos, cabe destacar que este orden es muy amplio, y seguramente habrá que adscribir nuevas alianzas al catálogo peninsular propuesto por RIVAS MARTÍNEZ & al. (2011) y COSTA & al. (2012), como algunas de las alianzas sugeridas por los autores franceses mencionados; por ejemplo, el *Scirpoido holoschoeni-Juncion inflexi* B. de Foucault et Catteau 2012.

Hábitats naturales: los herbazales dominados claramente por *Agrostis stolonifera* son adscribibles al EUNIS E3.4422 - Creeping bent flood swards y al HC 37.242 Pastos y herbazales subnitrófilos dominados por *Agrostis stolonifera* y temporalmente inundados, del piso basal y la montaña media (HIC: ninguno). En cambio, los herbazales dominados por *Rorippa sylvestris* y con la presencia de *Polygonum persicaria* L., *P. lapathifolium* L. y *Bidens tripartita* L. (básicamente, el *Rorippo-Agrostietum* subass. *bidentetosum tripartitae* nov.) deben asignarse, tal y como proponen CARRERAS & al. (2017), al EUNIS C3.53 Euro-Siberian annual river mud communities, al HC 24.52 Comunidades de terófitos altos - *Polygonum lapathifolium*, *Chenopodium glaucum*, *Xanthium italicum*, *Bidens frondosa*,...-, nitrófilas, de barrizales de las márgenes de ríos y embalses, y al HIC 3270 Ríos con bordes lodosos colonizados por herbazales nitrófilos del *Chenopodion rubri* (p. p.) y del *Bidention* (p. p.), pues están dominados por un taxon del género *Rorippa* Scop., y siempre aparecen plantas típicas de la alianza *Bidention tripartitae* Nordh. ex Klika et Hadac 1944 (cf. DEVILLERS & al., 1991: 48).

1.1.1.1.- Ass. *Rorippa sylvestris-Agrostietum stoloniferae* Moor ex Oberd. & T. Müll. in T. Müll. 1961

Sinónimos: *Rumici crispi-Alopecuretum geniculati* sensu Moor 1958, non Tx. 1950 [sub *Rumici-Alopecuretum* R. Tüxen 1950, *Rumex crispus-Alopecurus geniculatus*-Assoziation]; *Rumici crispi-Agrostietum stoloniferae* Moor 1958 [nombre fantasma (inexistente) en ELLMAUER & MUCINA (1993) y MUCINA & al. (1993)]; incl. *Petasito hybridi-Barbareetum vulgaris* T.

Müll et Görs 1958 nom. inval. (art. 37) [= *Petasiti-Barbareetum* Th. Müll. et Görs 1958]; *Rorippo (silvestris)-Agrostidetum (stoloniferae)* Moor ex Oberd. & T. Müll. in T. Müll. 1961 [sub *Rorippo (silvestris)-Agrostidetum (stoloniferae)* (MOOR 58) OBERD. et Th. MÜLLER 61]; *Rorippo sylvestris-Agrostietum prorepentis* Moor ex Oberd. & T. Müll. in T. Müll. 1961 [sub *Rorippo-Agrostietum prorepentis* (Moor 1958) Oberd. et Müller 61]. **Nombres equivalentes:** *Ranunculo-Alopecuretum geniculati* Tx. 1937 subass. *rorippetosum sylvestris* Sýkora 1982 p. p. (forma orig.).

Neotypus hoc loco designatus: MOOR (1958), Tabla 7, inv. 6 [sub *Rumici-Alopecuretum* R. Tüxen 1950]; Suiza. En MÜLLER (1961) no se designó ningún holotipo, ya que tan solo se publicó una tabla sintética de la subasociación típica. Por este motivo, escogemos como tipo nomenclatural a uno de los inventarios suizos que MOOR (1958) publicó sub *Rumici crispi-Alopecuretum geniculati* y que MÜLLER (1961) consideró adscribible al *Rorippo-Agrostietum* subass. *typicum*.

Por otra parte, cabe destacar que ZALIBEROVÁ & ŠKODOVÁ (2014) han lectotipificado recientemente la asociación fantasma *Rumici crispi-Agrostietum stoloniferae* Moor 1958, pero en MOOR (1958) no aparece el *Rumici crispi-Agrostietum stoloniferae*, solo el *Rumici crispi-Alopecuretum geniculati* [sub *Rumici-Alopecuretum* R. Tüxen 1950] (MOOR 1958: 249). Como ya hemos indicado, este nombre fantasma se publicó erróneamente en 1993 (ELLMAUER & MUCINA, 1993; MUCINA & al., 1993: 382) y, posteriormente, lo han reproducido otros botánicos. Por lo tanto, la lectotipificación de ZALIBEROVÁ & ŠKODOVÁ (2014) es superflua (art 19c), ya que tipifica un nombre fantasma e inválido (art. 2b).

Especies características y diferenciales: *Rorippa sylvestris*, *Barbarea vulgaris* R. Br. (dif.), *Equisetum arvense* L. (dif.). **Diferenciales territoriales en CE:** *Phalaris arundinacea* L. y *Veronica beccabunga* L. **Diferenciales territoriales en la PI:** *Lycopus europaeus* L., *Polygonum persicaria* y *Rumex conglomeratus* Murray (Tabla 1).

Especies constantes en la PI (fc): *Rorippa sylvestris* (100%), *Agrostis stolonifera* subsp. *stolonifera* (78%), *Polygonum persicaria* (65%), *Lythrum salicaria* L. (47%), *Paspalum distichum* L. (43%), *Ranunculus repens* (39%), *Rumex conglomeratus* (39%), *R. obtusifolius* L. (39%), *R. crispus* (34%), *Mentha longifolia* (30%), *Lycopus europaeus* (30%) y *Polygonum lapathifolium* (34%) (Tabla 2).

Especies dominantes (cobert.): *Rorippa sylvestris* (≥ 50%) y *Agrostis stolonifera* subsp. *stolonifera* (0-50%). En Centroeuropa (Alemania del sur y Suiza), el *locus classicus* de la asociación, la planta claramente dominante es *Agrostis stolonifera*, mientras que *Rorippa sylvestris* suele presentar poca cobertura (cf. invs. de MOOR, 1958).

Especies singulares en la PI: *Barbarea vulgaris*, *Rorippa sylvestris*, *Potentilla anserina* y *Stachys palustris* L.

Distribución: asociación reconocida en Eslovaquia occidental, Chequia, Austria, Países Bajos, Alemania, Suiza, Francia y norte de España (MOOR, 1958; SÝKORA, 1982; OBERDORFER, 1983; CARRERAS & al., 1988; MUCINA & al., 1993; ZLINSKA, 1993, 1999; POTT, 1995; FOUCAULT & CATTEAU 2012; PERALTA & al., 2018 y WILLNER & al., 2022). En la Península Ibérica, de mo-

mento, solo conocemos esta comunidad en el sector meridional de Navarra y en el Pirineo oriental catalán de Girona, entre 250 y 900 m de altitud. **Biogeografía en la PI:** provincias Pirenaica, Atlántica Europea y Mediterránea Ibérica Central (Fig. 1).

Estructura en la PI: herbazales higrófilos densos (100% de cobert.) dominados por *Agrostis stolonifera* subsp. *stolonifera* y *Rorippa sylvestris*, con la presencia habitual de otras gramíneas de hábito tapizante, como *Paspalum distichum* y *Ranunculus repens*, junto con diversos higrófitos.

Ecología en la PI: orillas fluviales sobre suelos arenoso-guijarrosos, nitrificados y temporalmente inundados. **Bioclimatología:** pisos termotemperado, mesotemperado, supratemperado y supramediterráneo.

Nomenclatura: la identificación del nombre correcto de esta asociación resulta una tarea un tanto compleja debido al gran número de sintaxones descritos fitosociológicamente similares, así como a sus distintas interpretaciones sintaxonómicas realizadas por diversos botánicos europeos. A continuación, explicamos brevemente los nombres utilizados para designar a esta asociación, y como hemos llegado a la elección del nombre correcto.

Inicialmente, TÜXEN (1937: 97) describió la asociación *Ranunculus repens-Alopecurus geniculatus*-Ass. Tx. 1937 (forma orig.), una comunidad muy amplia sintaxonómicamente, donde incluyó, mediante seis subasociaciones distintas, a herbazales dominados por *Phalaris arundinacea* y *Carex vulpina* L., juncales de *Eleocharis uniglumis* (Link) Schult., pastizales de *Agrostis stolonifera* y, aún, algunas praderas con cierta dominancia de *Poa trivialis* L. Entonces, Tüxen adscribió esta macrocomunidad, descrita solo mediante inventarios sintéticos, a la alianza *Calthion palustris* Tx. 1937.

Diez años después, TÜXEN (1947) describió la alianza *Potentillion anserinae* Tx. 1947 (cf. apart. de nomencl. del #1.1.1), donde le asignó dos asociaciones: el *Potentilla anserina-Alopecurus geniculatus*-Ass. Tx. 1947 (forma orig.) y el *Lolium perenne-Matricaria suaveolens*-Ass. (forma orig.).

Tres años más tarde, TÜXEN (1950: 148) describió una nueva asociación, el *Rumex crispus-Alopecurus geniculatus*-Ass. Tx. (1937) 1950 (forma orig.), que incluía como sinónimos: el *Phalaridetum arundinaceae* Libbert 1931 Tab. p. p., el *Rumicetum sanguinei* Wilzek 1935 (forma orig.) Tab. kompl., el *Ranunculus repens-Alopecurus geniculatus*-Ass. Tx. 1937. Tab. p. p. (forma orig.), el *Ranunculetum repentis* Knapp 1946 div. Tab. p. p., el *Potentilletum anserinae-Alopecurus geniculatus* Tx. (1937) 1947 Tab. (forma orig.) y el *Lolio-Potentilletum anserinae* Knapp 1948. L. fragm. Así pues, según TÜXEN (1950), el *Rumex crispus-Alopecurus geniculatus*-Ass. incluía, entre otras asociaciones, parte del *Ranunculus repens-Alopecurus geniculatus*-Ass y del *Potentilletum anserinae-Alopecurus geniculatus* [= *Potentilla anserina-Alopecurus geniculatus*-Ass.], dos sintaxones descritos por el mismo en 1937 y 1947 respectivamente.

Poco después, MOOR (1958: 249) publicó una tabla con 14 inventarios de asociación de Suiza que adscribió al *Rumici-Alopecuretum* R. Tüxen 1950 (orig. form) [= *Rumex crispus-Alopecurus geniculatus*-Assoziation]. Moor también eligió como especies características de la asociación

a *Rorippa sylvestris*, *Barbarea vulgaris* y *Rumex crispus*. Sin embargo, según nuestra opinión, así como la de otros botánicos como MÜLLER (1961), OBERDORFER (1983), ELLMAUER & MUCINA (1993), MUCINA & al. (1993) y DIERSCHKE (2012), los inventarios de MOOR (1958) adscritos al *Rumici-Alopecuretum* no son asignables a esta asociación, ni tampoco al *Potentilla anserina-Alopecurus geniculatus*-Ass. Tx. 1947, ni a ninguna subasociación del *Ranunculus repens-Alopecurus geniculatus*-Ass. Tx. 1937, si no a otra asociación distinta que, por entonces, aún se había de describir.

En el mismo año, MÜLLER & GÖRS (1958: 130) describieron la asociación *Petasito hybridi-Barbareetum vulgaris* T. Müll. et Görs 1958 [= *Petasiti-Barberetum* T. Müll. et Görs 1958 (forma orig.)] del suroeste de Alemania (región de Württemberg), a partir de dos inventarios sintéticos. Posteriormente, MÜLLER (1961: 17) describió la asociación *Rorippa sylvestris-Agrostietum stoloniferae* [sub *Rorippo (sylvestris)-Agrostidetum (stoloniferae)*] (MOOR 58) OBERD. et TH. MÜLL 61], también del suroeste de Alemania, con tres subasociaciones: el *Rorippo-Agrostietum* subass. *petasitetosum hybridi* (T. Müll. et Görs 1958) Oberd. & T. Müll. in T. Müll. 1961 [sub Subassoziation von *Petasites hybridi*], que correspondía al *Petasito-Barbareetum*; el *Rorippo-Agrostietum* subass. *typicum* [sub Typische Subassoziation], que correspondía al *Rumici-Alopecuretum* sensu Moor 1958; y el *Rorippo-Agrostietum* subass. *artemisietosum vulgaris* Oberd. & T. Müll. in T. Müll. 1961 [sub Subassoziation von *Artemisia vulgaris*].

Desde entonces, los botánicos europeos han escogido entre uno u otro de los nombres mencionados anteriormente como nombre correcto para esta asociación dominada por *Agrostis stolonifera* y caracterizada florísticamente por *Rorippa sylvestris* y *Barbarea vulgaris*. Más recientemente, se ha considerado como nombre correcto a *Rorippo-Agrostietum* (OBERDORFER, 1983; ELLMAUER & MUCINA 1993; DIERSCHKE, 2003; RIVAS MARTÍNEZ & al., 2011; FOUCAULT & CATTEAU, 2012; etc.). Aun así, a priori, el nombre correcto tendría que ser el más antiguo publicado válidamente adscribible fitosociológicamente a *Rorippo-Agrostietum*; es decir, el *Petasito-Barbareetum* T. Müll. et Görs 1958. Sin embargo, cuando OBERDORFER (1983: 334) estudió esta comunidad [sub *Rorippo-Agrostietum prorepentis* (Moor 1958) Oberd. et Müller 61] informó que T. Müller le había comunicado por carta que algunos de los inventarios utilizados para describir el *Rorippo-Agrostietum* eran complejos florísticamente [“...doch dürften einige der pflanzensoziologisch Aufnahmen, die der Gliederung zugrunde liegen (T. Müller brieflich) etwas zu komplex aufgenommen worden sein.”]. Así pues, tanto el *Rorippo-Agrostietum* subass. *petasitetosum hybridi* como el *Petasito-Barbareetum* corresponden a un *nomen dubium* (art. 37), y, por lo tanto, ambos sintaxones tienen que ser rechazados por ser inválidos, ya que los inventarios complejos utilizados para describir ambos sintaxones son los mismos.

No obstante, la invalidación no afecta al *Rorippo-Agrostietum* (pero sí a la subass. *petasitetosum hybridi* y a la subass. *artemisietosum vulgaris*), pues, aunque los inventarios de Alemania de la subasociación típica que utilizó MÜLLER (1961) también eran complejos, al indicar T. Müller que los inventarios de Suiza de MOOR (1958) correspondían a esta subasociación, estos permiten validar a la subasociación típica, así como a la asociación. Por

consiguiente, el nombre correcto de la asociación corresponde a *Rorippo sylvestris-Agrostietum stoloniferae* Moor ex Oberd. et Th. Müll. in Th. Müll. 1961, ya que el sintaxon se sostiene por los inventarios de MOOR (1958) y, además, como hemos dicho, porque MÜLLER (1961) quiso dejar constancia de la importancia de los inventarios de Moor al adjuntar, entre paréntesis, el apellido de este botánico a la autoría de la asociación.

Problemas de conservación: por lo general no presenta problemas de conservación importantes. Puntualmente, puede tener problemas derivados de la alteración del medio (dragados, limpieza de márgenes, construcción de infraestructuras), la calidad del agua, el régimen hidrológico y el uso recreativo excesivo de playas fluviales. Esta comunidad a menudo se encuentra afectada por la proliferación de especies exóticas invasoras. **Uso:** ninguno.

Variabilidad: como ya hemos mencionado, en MÜLLER (1961) se describieron tres subasociaciones de Europa central: subass. *typicum* [sub Typische Subassoziation], subass. *artemisetosum vulgaris* Oberd. & T. Müll. in T. Müll. 1961 [sub Subassoziation von *Artemisia vulgaris*] y subass. *petasitetosum hybridi* (Th. Müll. et Görs 1958) Oberd. & T. Müll. in T. Müll. 1961 [sub Subassoziation von *Petasites hybridus*], pero las dos últimas son inválidas (art. 37) (Tabla 1).

Por nuestra parte, en la Península Ibérica, distinguimos dos subasociaciones geográficas nuevas: subass. *bidentetosum tripartitae* nov. [#1.1.1.a], del Pirineo oriental catalán, y la subass. *lythretosum salicariae* nov. [#1.1.1.b], del sector meridional de Navarra (Tablas 1-2).

Datos: MOOR (1958), MÜLLER & GÖRS (1958), MÜLLER (1961), SÝKORA (1982); OBERDORFER (1983), CARRERAS & al. (1988, 2017), ELLMAUER & MUCINA (1993), MUCINA & al. (1993), ZLINSKA (1993, 1999), POTT (1995), BIURRUN & GARCÍA-MIJANGOS (1998), BIURRUN (1999), NINOT & al. (2000), DENGLER & al. (2003), GARCÍA-MIJANGOS & al. (2004), RIVAS MARTÍNEZ & al. (2011), BERAŠTEGI & al. (2012), DIERSCHKE (2012), FOUCAULT & CATTEAU (2012), BERAŠTEGI (2013), PERALTA & al. (2018), WILLNER & al. (2022).

1.1.1.1a.- Ass. *Rorippo-Agrostietum* subass. *bidentetosum tripartitae* Carreras, Ninot, Soriano et Vigo ex Mercadal 2023 subass. nov. hoc loco

Holotypus hoc loco designatus: CARRERAS & al. (1988), p. 66, Tabla 3, inv. 8 [sub *Rorippo-Agrostietum stoloniferae* (Moor 1958) Oberd. et Müller 1961]; Cataluña, Ripollès, entre Rama y Ripoll, 31TDG37.

Especies diferenciales: *Bidens tripartita*, *Elymus campestris* (Gren. et Godr.) Kerguelen y *Epilobium hirsutum* L.

Especies constantes (fc): *Rorippa sylvestris* (100%), *Polygonum persicaria* (90%), *Agrostis stolonifera* subsp. *stolonifera* (80%), *Ranunculus repens* (80%), *Bidens tripartita* (70%), *Rumex obtusifolius* L. (70%), *Polygonum lapathifolium* (50%), *Echinochloa crus-galli* (40%), *Elymus campestris* (40%), *Epilobium hirsutum* (40%), *Lycopus europaeus* (40%) y *Rumex conglomeratus* (40%) (Tabla 2).

Especies dominantes (cobert): *Rorippa sylvestris* (≥ 75%) y *Agrostis stolonifera* subsp. *stolonifera* (0-50%).

Especies singulares: *Barbarea vulgaris* y *Rorippa sylvestris*.

Distribución: actualmente solo conocemos este sintaxon del Pirineo oriental catalán de Girona, entre 650 y 900 m de altitud (CARRERAS & al., 1988). **Biogeografía:** provincia

Pirenaica, sector Pirineo oriental (Fig. 1).

Estructura: herbazales higrófilos densos (100% de cobert.) dominados por *Rorippa sylvestris* y, raramente, por *Agrostis stolonifera* subsp. *stolonifera*. También suelen ser constantes distintas especies típicas de la alianza *Bidention tripartitae* (*Polygonum persicaria*, *P. lapathifolium*, *Bidens tripartita*), así como otros higrófitos (*Ranunculus repens*, *Rumex obtusifolius*, *Epilobium hirsutum* y *Mentha longifolia*).

Ecología: márgenes fluviales emergidos solamente durante el verano, sobre suelos arenosos y nitrificados. **Bioclimatología:** pisos mesotemperado y supratemperado.

Sintaxonomía: CARRERAS & al. (1988) adscribieron 10 inventarios de Cataluña dominados por *Rorippa sylvestris* al *Rorippo-Agrostietum stoloniferae*, pero ya advirtieron que eran distintos de los de Alemania y Suiza, el *locus classicus* de la asociación, al distinguir como especies diferenciales a tres plantas propias del *Bidention tripartitae*: *Bidens tripartita*, *Polygonum lapathifolium* y *P. persicaria*.

Variabilidad: a partir de los inventarios de que disponemos es difícil identificar claramente subunidades; aun así, se puede distinguir una variante de *Glyceria* gr. *fluitans*, propia de los inventarios más próximos a la alianza *Glycerio-Sparganion neglecti* Br. Bl. et Sissingh in Boer 1942, y otra de *Bidens tripartita*, que corresponde a una formación vegetal más cercana al *Bidention tripartitae*, en este caso muy relacionada sintaxonómicamente con el *Xanthio-Polygonetum persicariae* O. Bolòs 1957 subass. *rorippetosum sylvestris* Molero et Romo 1988.

Datos: CARRERAS & al. (1988, 2017), NINOT & al. (2000).

1.1.1.1b.- Ass. *Rorippo-Agrostietum* subass. *lythretosum salicariae* Biurrun et García-Mijangos ex Mercadal 2023 subass. nov. hoc loco

Otras denominaciones: comunidad de *Rorippa sylvestris* (BIURRUN & GARCÍA-MIJANGOS, 1998), pastizales inundables de *Rorippa sylvestris* (GARCÍA-MIJANGOS & al., 2004; PERALTA & al., 2018).

Holotypus hoc loco designatus: GARCÍA-MIJANGOS & al. (2004), Tabla 44, inv. 6 [sub *Rorippa sylvestris-Agrostietum stoloniferae*]; Navarra, Funes, cerca de Villafranca, río Aragón (margen izquierdo), Soto Nuevo, 280 m, 30TXM0183. *Equisetum arvense* +, *Lythrum salicaria* 1, *Rorippa sylvestris* 5, *Rumex crispus* +, *Agrostis stolonifera* subsp. *stolonifera* +, *Cyperus longus* L. +, *Paspalum distichum* +, *Populus nigra* L. +, *Polygonum lapathifolium* 1, *P. persicaria* +, *P. ×lenticulare* Hy. +, *Plantago major* L. +, *Xanthium strumarium* L. s.l. +, *Rumex conglomeratus* +, *Lythrum salicaria* L. +.

Especies diferenciales: *Lythrum salicaria*, *Paspalum distichum*, *Cyperus longus*, *Xanthium strumarium* s.l. y *Eleocharis palustris* (L.) Roem. et Schult.

Especies constantes (fc): *Rorippa sylvestris* (100%), *Lythrum salicaria* (84%), *Agrostis stolonifera* subsp. *stolonifera* (76%), *Paspalum distichum* (76%), *Cyperus longus* (46%), *Rumex conglomeratus* (48%), *Polygonum persicaria* (46%), *Xanthium strumarium* s.l. (46%), *Equisetum arvense* (38%), *Rumex crispus* (38%) y *Plantago major* (30%) (Tabla 2).

Especies dominantes (cobert): *Rorippa sylvestris* (≥ 50%) y *Agrostis stolonifera* subsp. *stolonifera* (5-50%).

Especies singulares: *Rorippa sylvestris*, *Potentilla anserina* y *Stachys palustris*.

Distribución: sector meridional de Navarra, de 250 a 450 m de altitud, en los cursos de los ríos Aragón, Ebro e Irati (PERALTA & al., 2018) (Fig. 1). **Biogeografía:** provincia Atlántica Europea, sector Cántabro-vascónico, y provincia Mediterránea Ibérica Central, sector Riojano-estellés.

Estructura: herbazales higrófilos densos (100% de cobert.) dominados por *Rorippa sylvestris* y *Agrostis stolonifera* subsp. *stolonifera*, y con la presencia habitual de *Lythrum salicaria*, *Poa trivialis*, *Paspalum distichum*, *Rumex crispus*, *Plantago major*, *Polygonum persicaria*, *Mentha longifolia*, *Cyperus longus* y *Potentilla reptans*.

Ecología: orillas fluviales de ríos mediterráneos, sobre suelos arenoso-guijarrosos nitrificados. **Bioclimatología:** pisos mesotemperado, supratemperado, mesomediterráneo y supramediterráneo.

Variabilidad: a partir de los 13 inventarios de que disponemos es difícil identificar claramente subunidades; aun así, se puede distinguir una variante típica de *Paspalum distichum*.

Datos: BIURRUN & GARCÍA-MIJANGOS (1998), BIURRUN (1999), GARCÍA-MIJANGOS & al. (2004), BERASTEGI & al. (2012), BERASTEGI (2013), PERALTA & al. (2018).

1.1.1.2.- Ass. *Agrostio stoloniferae-Potentilletum anserinae* T. Müll. ex Oberd. 1983 (art. 3b)

Nota: asociación que rara vez suele estar dominada por *Agrostis stolonifera*; aun así, debido a su interés biogeográfico (el sector septentrional de la Península Ibérica corresponde a su límite de distribución meridional), procedemos a su caracterización geobotánica.

Sinónimos: *Potentilletum anserinae* Passarge 1964 p. p. [sub *Potentilletum anserinae* Rapaics 1927 em. Passarge 1964]; *Agrostio stoloniferae-Potentilletum anserinae* Th. Müller mscr. ex Oberd. 1983; *Agrostis stolonifera-Potentilla anserina*-Gesellschaft Oberd. 1983 nom. inval. (art. 3c); *Potentilla anserina*-Ges. Dierschke 2012 p.p. nom. inval. (art. 3c).

Typus nominis: en OBERDORFER (1983: 324, Tabla 216, inv. 9) solo se proporcionó un inventario sintético, elaborado a partir de 13 inventarios inéditos (9 de Müller, 2 de Korneck y más 2 de Oberdorfer), el cual permite validar la asociación, pero no sirve como tipo. En consecuencia, es imprescindible buscar un inventario de asociación levantado en Alemania para tipificar este sintaxon.

Especie característica: *Potentilla anserina*. **Diferencial territorial en CE:** *Glechoma hederacea* L. **Diferenciales territoriales en la PI:** *Juncus inflexus* L. y *Eleocharis bonariensis* Nees (Tabla 3).

Especies constantes (fc): *Potentilla anserina* (100%), *Agrostis stolonifera* subsp. *stolonifera* (50-100%), *Ranunculus repens* (50-75%), *Rumex obtusifolius* (10-50%), *Plantago major* (10-50%), *Potentilla reptans* (5-50%), *Urtica dioica* L. (5-50%), *Poa annua* L. s.l. (5-30%) y *Lolium perenne* L. (5-20%).

Especies dominantes (cobert.): *Potentilla anserina* ($\geq 75\%$) y *Agrostis stolonifera* subsp. *stolonifera* (25-50%).

Distribución: asociación indicada en Alemania (PASSARGE 1964; OBERDORFER, 1983; DIERSCHKE, 2012) y norte de España (GARCÍA-MIJANGOS, 1997; BIURRUN, 1999; ALONSO, 2003; DÍAZ, 2021). Muy probablemente, también se desarrolle en Francia.

Estructura: herbazales higrónitrófilos densos (100%

de cobert.) dominados por *Potentilla anserina* y, más raramente, por *Agrostis stolonifera* subsp. *stolonifera*.

Ecología: cascaderas u orillas fluviales arenosas, habitualmente antropizadas y con distintos periodos de inundación a lo largo del año.

Sintaxonomía y nomenclatura: los inventarios ibéricos que incluimos en este sintaxon fueron inicial y provisionalmente adscritos al *Agrostio stoloniferae-Potentilletum anserinae*-Gesellschaft Oberd. 1983 (GARCÍA-MIJANGOS, 1997; LOIDI, 1997; BIURRUN 1999), por este motivo, en un principio, se denominaron coloquialmente de distintas maneras (cf. apart. otras denominaciones en #1.1.1.2a) para evitar describir un nuevo sintaxon. Posteriormente, en RIVAS MARTÍNEZ & al. (2002) se publicó el *Potentillo anserinae-Agrostietum stoloniferae* R. Alonso et al. in Rivas-Martínez et al. 2002, pues el *Agrostis stolonifera-Potentilla anserina*-Gesellschaft Oberd. 1983 es un nombre inválido (art. 3c).

Sin embargo, el artículo 3b de la cuarta edición del CINF (THEURILLAT & al., 2021) deja bien claro que los nombres indicados como "manuscrito" ("Mskr.", "mscr.") pueden ser publicados válidamente si se cumplen todas las condiciones solicitadas del Código. Y en el caso del *Agrostis-Potentilla*-Gesellschaft Oberd. 1983, OBERDORFER (1983: 340) indicó como sinónimo de su sintaxon al *Agrostio stoloniferae-Potentilletum anserinae* T. Müll. mscr. Además, Oberdorfer puntualizó que su sintaxon se basaba en la asociación y en los inventarios inéditos de Müller. Así pues, en OBERDORFER (1983) se validó involuntariamente al *Agrostio-Potentilletum* T. Müll. ex Oberd. 1983. En consecuencia, el *Potentillo-Agrostietum* R. Alonso et al. in Rivas-Martínez et al. 2002 corresponde a un homónimo ilegítimo (art. 32d).

Por otra parte, en RIVAS MARTÍNEZ & al. (2002), la planta dominante en la mayoría de los inventarios utilizados para describir al *Potentillo-Agrostietum* es *Potentilla anserina*, así como en el resto de inventarios ibéricos que disponemos de este sintaxon; por este motivo, según el artículo 42 del CINF, el nombre se tiene que invertir como *Agrostio stoloniferae-Potentilletum anserinae* R. Alonso et al. in Rivas-Martínez et al. 2002 nom. invers. prop. (art. 42) et nom. illeg. (art. 31).

Finalmente, cabe destacar, que, según los inventarios analizados, el nombre correcto para este sintaxon corresponde al *Agrostio-Potentilletum* T. Müll. ex Oberd. 1983 (cf. invs. sint. Tabla 3). Según nuestra opinión, y la de OBERDORFER (1983), esta comunidad es distinta a otra bastante parecida florística y ecológicamente, el *Lolio perennis-Potentilletum anserinae* Knapp ex Tx. 1957 [= *Lolio-Potentilleum anserinae* Knapp 1945 non. inval. (art. 1)]. FOUCAULT & CATTEAU (2012) también son del mismo parecer, al no incluir como sinónimo del *Lolio-Potentilletum* a ninguna asociación descrita por Oberdorfer. Aun así, DIERSCHKE (2012: 79) considera como sinónimos de su *Potentilla anserina*-Ges. Dierschke 2012 (forma orig.) al *Lolio-Potentilletum* Knapp 1945, al *Agrostio-Potentilletum* T. Müll. ex Oberd. 1983, y a otras asociaciones como el *Potentilletum anserinae* Passarge 1964 o el *Potentilletum anserinae* Rapaics 1927.

La visión de DIERSCHKE (2012) nos parece en este caso demasiado sintética. De hecho, en la descripción de su *Potentilla anserina*-Ges., el propio Dierschke comenta

que el *Agrostio-Potentilletum* puede corresponder a una asociación independiente. Respecto al *Potentilletum anserinae* Passarge 1964, algunos de los inventarios se pueden adscribir al *Agrostio-Potentilletum*, pero otros, claramente, no, tal y como se deduce de DIERSCHKE (2012). Por último, desconocemos donde se publicó la asociación *Potentilletum anserinae* Rapiacs 1927.

Variabilidad: en Alemania DIERSCHKE (2012) distingue dos variantes dentro de su *Potentilla anserina*-Ges., la var. *Phalaris arundinacea* y la var. *Rumex obtusifolius* [un nombre más apropiado sería el de var. *Lamium album* L. (cf. Tabla 3)], las cuales corresponden claramente a dos subasociaciones. Aun así, hay que tener en cuenta que DIERSCHKE (2012) incluye dentro de estas variantes algún inventario del *Lolio-Potentilletum*, comunidad que consideramos distinta al *Agrostio-Potentilletum*.

En la Península Ibérica hemos distinguido una subasociación particular, la subass. *juncetosum inflexi* nov. [#1.1.1.2a], claramente distinta a la subasociación típica alemana y a las variantes propuestas por DIERSCHKE (2012). Como ya hemos mencionado anteriormente, esta nueva subasociación fue interpretada en RIVAS MARTÍNEZ & al. (2002) como una asociación independiente (Tabla 3).

Datos: PASSARGE (1964), OBERDORFER (1983), GARCÍA-MIJANGOS (1997), LOIDI & al. (1997), BIURRUN (1999), LENCE (2001), RIVAS MARTÍNEZ & al. (2002), ALONSO (2003), DIERSCHKE (2012), FOUCAULT & CATTEAU (2012), BERASTEGI (2013), PERALTA *et al.* (2018), DÍAZ (2021).

1.1.1.2a.- Ass. *Agrostio-Potentilletum* subass. *juncetosum inflexi* R. Alonso, Lence, Puente, Penas et F. Salegui in Rivas-Martínez, T.E. Díaz, F. Fernández-González, Izco, Loidi, Lousa et Penas ex Mercadal 2023 **subass. nov. hoc loco**

Nombre equivalente: *Potentillo anserinae-Agrostietum stoloniferae* R. Alonso, Lence, Puente, Penas et F. Salegui in Rivas-Martínez, T.E. Díaz, F. Fernández-González, Izco, Loidi, Lousa et Penas 2002 nom. illeg. (art. 32d).

Otras denominaciones: Comunidad de *Agrostis stolonifera* (GARCÍA-MIJANGOS, 1997); Comunidad de *Agrostis stolonifera* y *Potentilla anserina* (GARCÍA-MIJANGOS, 1997); Comunidad de *Potentilla anserina* y *Agrostis stolonifera* (LOIDI & al., 1997); Comunidad de *Potentilla anserina* (BIURRUN, 1999).

Holotypus hoc loco designatus: RIVAS MARTÍNEZ & al. (2002), p. 171, Tabla 72, inv. 2 [sub *Potentillo anserinae-Agrostietum stoloniferae* R. Alonso et al. in Rivas-Martínez et al. 2002]; Castilla y León, León, Acebedo, 30TUN2768.

Especies diferenciales: *Lythrum salicaria*, *Juncus inflexus* y *Cyperus longus*.

Especies constantes (fc): *Potentilla anserina* (100%), *Agrostis stolonifera* subsp. *stolonifera* (91%), *Ranunculus repens* (66%), *Lythrum salicaria* (50%), *Juncus inflexus* (41%), *Cyperus longus* (33%), *Potentilla reptans* (33%) y *Trifolium repens* L. (33%) (Tabla 3).

Especies dominantes (cobert): *Potentilla anserina* (20-100%) y *Agrostis stolonifera* subsp. *stolonifera* (5-100%).

Especies singulares: *Rorippa sylvestris* y *Potentilla anserina*.

Distribución: actualmente conocemos este sintaxon del norte de la Península Ibérica: Cantabria, norte de Castilla y León (León y Burgos) y Navarra, entre 250 y 450 m de altitud

(GARCÍA-MIJANGOS, 1997; BIURRUN, 1999; ALONSO, 2003; DÍAZ, 2021). **Biogeografía:** provincia Europea Atlántica (sector de Picoeuropeo-ubiñense) y provincia Mediterránea Ibérica Central (sectores Somontano, Bardenas-monegros y Riojano-estellés) (Fig. 2).

Estructura: herbazales higronitrófilos densos (100% de cobert.) dominados por *Potentilla anserina* y, más raramente, por *Agrostis stolonifera* subsp. *stolonifera*.

Ecología: cascajeras u orillas fluviales arenosas, más o menos antropizadas y, habitualmente, bastante desecadas durante el verano. **Bioclimatología:** pisos meso-mediterráneo, supramediterráneo, mesotemperado y supratemperado.

Nomenclatura: según nuestra propuesta sintaxonómica, el *Potentillo-Agrostietum* R. Alonso et al. in Rivas-Martínez et al. 2002 nom. illeg. (art. 32d) se tendría que minorizar como una nueva subasociación del *Agrostio-Potentilletum* T. Müll. ex Oberd. 1983 (cf. apart. nomencl. y syntax. del #1.1.1.2). Sin embargo, al tratarse de una asociación ilegítima, no se puede cambiar de rango (def. XIII), por este motivo describimos una nueva subasociación.

Problemas de conservación: por lo general no presenta ninguno, pero puntualmente puede tener problemas derivados de la alteración del medio (dragados, limpieza de márgenes, construcción de infraestructuras), la calidad del agua, el régimen hidrológico y el uso recreativo excesivo de playas fluviales. **Uso:** ninguno.

Variabilidad: a partir de los 12 inventarios disponibles no hemos podido distinguir subunidades.

Datos: GARCÍA-MIJANGOS (1997), LOIDI & al. (1997), BIURRUN (1999), LENCE (2001), RIVAS MARTÍNEZ & al. (2002), ALONSO (2003), BERASTEGI (2013), PERALTA & al. (2018), DÍAZ (2021).

ESQUEMA SINTAXONÓMICO

Class. MOLINIO CAERULEAE-ARRHENATHERETEA ELATORIS Tx. 1937

Ord. POTENTILLO ANSERINAE-POLYGONETALIA AVICULARIS Tx. 1947

All. *POTENTILLION ANSERINAE* Tx. 1947

Ass. *Rorippa sylvestris-Agrostietum stoloniferae* Moor ex Oberd. & T. Müll. in T. Müll. 1961

subass. *typicum*

subass. *artemisietosum vulgaris* Oberd. & T. Müll. in

T. Müll. 1961 nomen dubium

subass. *petasitetosum hybridi* (T. Müll. et Görs 1958)

Oberd. & T. Müll. in T. Müll. 1961 nomen dubium

subass. *bidentetosum tripartitae* Carreras, Ninot, Soriano et Vigo ex Mercadal 2023 **nov.**

subass. *lythretosum salicariae* Biurrun et García-Mijangos ex Mercadal 2023 **nov.**

Ass. *Agrostio stoloniferae-Potentilletum anserinae* T. Müll. ex Oberd. 1983

subass. *typicum*

subass. *juncetosum inflexi* R. Alonso, Lence, Puente, Penas et F. Salegui in Rivas Martínez et al. ex Mercadal 2023 **nov.**

BIBLIOGRAFÍA

- ALONSO, R. (2003). *Valoración del estado de conservación de la vegetación y propuestas de ordenación y uso del territorio de la margen izquierda de la cuenca alta del río Esla (León). Volumen 2.* Servicio de publicaciones de la Universidad de León.
- BERASTEGI, A. (2013). Pastizales y prados en Navarra: descripción, tipificación y ecología. *Guineana*. 19: 1-510.
- BERASTEGI, A., PERALTA, J., LORDA, M., REMÓN, J.L.,

- GARCÍA-MIJANGOS, I. & BIURRUN, I. (2012). Listado de los tipos de pastizales y prados presentes en Navarra. *Actas de la 51 Reunión Científica de la SEEP*: 239-245.
- BIURRUN, I. (1999). Flora y vegetación de los humedales de Navarra. *Guineana*. 5: 1-338.
- BIURRUN, I. & GARCÍA-MIJANGOS, I. (1998). *Estudio de la vegetación en los cursos de los ríos Irati (desde Aoiz) y Aragón desde el Irati al Ebro*. Informe técnico. Dpto. de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda. Gobierno de Navarra.
- CARRERAS, J. & AL. (2017). *Manual dels hàbitats de Catalunya. Volum III. 2. Aigües continentals*. (2ed.). Generalitat de Catalunya. Barcelona.
- CARRERAS, J., NINOT, J.M., SORIANO, I. & J. VIGO (1988). L'aliança *Agropyro-Rumicion* a la meitat oriental dels Pirineus ibèrics. *Acta Bot. Barcinon.* 37: 59-68.
- CASTROVIEJO, S. (1986-2021). *Flora iberica: plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Real Jardín Botánico-CSIC. Madrid.
- COSTA, J.C. & AL. (2012). Vascular plant communities in Portugal (continental, the Azores and Madeira). *Global Geobotany*. 2: 1-180.
- DENGLER, J. & AL. (2003). New descriptions and typifications of syntaxa within the project 'Plant communities of Mecklenburg-Vorpommern and their vulnerability' – Part I. *Feddes Report. Beih.* 114(7-8): 587-631.
- DEVILLERS, P., DEVILLERS-TERSCHUREN, J. & J. LEDANT (1991). *CORINE biotopes manual. Habitats of the European Community. A method to identify and describe consistently sites of major importance for nature conservation*. Commission of the European Communities.
- DÍAZ, T.E. (2021). La vegetación del Principado de Asturias (España) (Esquema sintaxonómico de las comunidades vegetales). *Boletín de Ciencias y Tecnología*. 55(II): 339-646.
- DIERSCHKE, H. (2012). *Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands. Molinio-Arrhenatheretea (E1) Kulturgrasland und verwandte Vegetationstypen. Teil 3: Polygono-Potentilla-anserinae Kriech- und Flutrasen*. Göttingen: Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft & Reinhold Tüxen-Gesellschaft.
- ELLMAUER, T. & MUCINA, L. (1993). *Molinio-Arrhenatheretea*. In L. Mucina, G. Grabherr, & T. Ellmauer (Eds.), *Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil I – Anthropogene Vegetation* (pp. 297-401). G. Fischer Verlag.
- FOUCAULT, B DE. & CATTEAU, E. (2012). Contribution au prodrome des végétations de France : les *Agrostietea stoloniferae* Oberd. 1983. *J. Bot. Soc. France*. 59: 5-131.
- GARCÍA-MIJANGOS, I. (1997). Flora y vegetación de los montes Obarenes (Burgos). *Guineana*. 3: 1-457.
- GARCÍA-MIJANGOS, I., BIURRUN, I., DARQUISTADE, A., HERRERA, C. & LOIDI, J. (2004). *Nueva cartografía de los hábitats en los lugares de interés comunitario (L.I.C.) fluviales de Navarra. Manual de interpretación de los hábitats*. Informe técnico. Gestión Ambiental, Viveros y Repoblaciones de Navarra S.A & Universidad del País Vasco.
- GESTI, J. (2006). *El poblament vegetal dels aiguamolls de l'Empordà. Arxius de la seccions de ciències*. Vol. CXXXVIII. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona.
- GÖRS, S. (1968). Der Wandel der Vegetation im Naturschutzgebiet Schwenninger Moos unter dem Einfluss des Menschen in zwei Jahrhunderten. *Natur- und Landschaftsschutzgeb. Baden-Württ.* 5: 190-284.
- LENCE, C. (2001). *Evaluación del estado de conservación de la vegetación del Valle de Valdeburón (León). Propuestas de uso y ordenación territorial*. Tesis doctoral inédita. Universidad de León.
- LOIDI, J., BIURRUN, I. & HERRERA, M. (1997). La vegetación del centro-septentrional de España. *Itin. Geobot.* 9: 161-618.
- LÓPEZ VÉLEZ, G. (1996). *Flora y vegetación del macizo del Calar del Mundo y sierras adyacentes del sur de Albacete*. Instituto de Estudios Albacetenses. Albacete.
- MERCADAL, G. (2019). *Els prats de dall de la terra baixa catalana. Caracterització geobotànica, valoració agroambiental i estudi de les relacions fitosociològiques entre els prats dalladors de l'Europa occidental. Volum 3: vegetació i gestió pradenca*. Tesis doctoral. Universitat de Girona.
- MERCADAL, G. (2020). Caracterització geobotànica i validació fitosociològica de diversos sintaxons de prats de dall hígròfils (ord. *Deschampsietalia cespitosae*) i mesohígròfils (ord. *Trifolio-Hordeetalia*) de Catalunya i de l'Europa occidental. *Bull. Inst. Catalana Hist. Nat.* 84: 163-193. doi: <https://doi.org/10.2436/20.1502.01.49>.
- MERCADAL, G. (2023). Crida a la participació de botànics en el projecte "Vegetació.cat: noves aportacions a la vegetació dels Països Catalans". *Notícies de la Institució*. 166: 1-2. <https://acortar.link/Xb48Oc>.
- MOLINA, P. (2003). *Análisis y comparación de la vegetación de las riberas de los ríos Ebro, Tajo y Jarama. Colección Estudios*. Vol. 80. UAM Ediciones. Madrid.
- MOOR, M. (1958). Pflanzengesellschaften schweizerischer Flussauen. *Mitt. Schweiz. Anst. forstl. Versuchsw.* 34: 221-361.
- MUCINA, L. & AL. (2016). Vegetation of Europe: hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities. *Appl. Veg. Sci.* 19(1): 3-264. doi: <https://doi.org/10.1111/avsc.12257>.
- MUCINA, L., GRABHER, G. & ELLMAUER, T. (1993). *Die Pflanzengesellschaft Österreichs, Teil I. Anthropogene Vegetation*. Gustav Fischer. Jena.
- MÜLLER, T. (1961). Einige für Südwestdeutschland neue Pflanzengesellschaften. *Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland*. 20(1): 15-21.
- MÜLLER, T. & GÖRS, S. (1958). Zur Kenntnis einiger Auenwaldgesellschaften im württembergischen Oberland. *Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland*. 17: 88-166.
- NINOT, J.M., CARRERAS, J., CARRILLO, E. & VIGO, J. (2000). Syntaxonomic conspectus of the vegetation of Catalonia and Andorra. I: Hygrophilous herbaceous communities. *Acta Bot. Barcinon.* 46: 191-237.
- OBERDORFER, E. (1983). *Süddutsche Pflanzen-gesellschaftenn. Teil III*. Gustav Fischer Verlag. Jena.
- OBERDORFER, E., GÖRS, S., KORNECK, D., LOHMEYER, W., MÜLLER, T., PHILIPPI, G. & SEIBERT, P. (1967). Systematische Übersicht der westdeutschen Phanerogamen- und Gefäßkryptogamen-Gesellschaften. *Schriftenreihe für Vegetationskunde*. 2: 7-240.
- PASSARGE, H. (1964). Pflanzengesellschaften des nordostdeutschen Flachlandes I. *Pflanzensoziologie*. 13: 1-324.
- PERALTA, J., BIURRUN, I., GARCÍA-MIJANGOS, I., REMÓN, J.L., OLANO, J.M., LORDA, M., LOIDI, A. & CAMPOS, J.A. (2018). *Manual de Hàbitats de Navarra*. (2ed.). Gobierno de Navarra. Pamplona.
- POTT, R. (1995). *Die Pflanzengesellschaften Deutschlands*. (2ed.). Eugen Ulmer. Stuttgart.
- RIVAS MARTÍNEZ, S. (2007). Mapa de series, geoseries y geopermaseries de vegetación de España. Memoria del mapa de Vegetación de España. Parte I. *Itin. Geobot.* 17: 5-436.
- RIVAS MARTÍNEZ, S., DÍAZ, T. E., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, F., IZCO, J., LOIDI, J., LOUSA, M. & PENAS, A. (2002). Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to syntaxonomical checklist of 2001. Part I. *Itin. Geobot.* 15(1): 5-432.
- RIVAS MARTÍNEZ, S., DÍAZ, T.E., PENAS, L., & FERNÁNDEZ, F. (2011). Mapa de series, geoseries y geopermaseries de vegetación de España. Memoria del mapa de Vegetación de España, Parte II. *Itin. Geobot.* 18(1): 5-424.
- RIVAS MARTÍNEZ, S., PENAS, A., DÍAZ, T.E., CANTÓ, P., RÍO, S. DEL, COSTA, J. C., HERRERO, L. & MOLERO, J. (2017a). Biogeographic Units of the Iberian Peninsula and Balearic Islands to District Level. A Concise Synopsis. En A. Loidi (ed.). *The Vegetation of the Iberian Peninsula*, 2: 131-

188. Springer. Utrech.

RIVAS MARTÍNEZ, S., PENAS, A., RÍO, S. DEL, DÍAZ, T.E. & RIVAS SÁENZ, S. (2017b). Bioclimatology of the Iberian Peninsula and the Balearic Islands. En A. Loidi (ed.). *The Vegetation of the Iberian Peninsula, 1*: 29-80. Springer.

SAEZ, L. & AYMERICH, P. (2021). *An annotated Checklist of the Vascular Plants of Catalonia (northeastern Iberian Peninsula)*. Kit-book Serveis Editorials. Barcelona.

SÝKORA, K. V. (1982). Syntaxonomy and synecology of the *Lolio-Potentillion* Tuxen 1947 in the Netherlands. *Acta Bot. Neerl.* 31(3): 65-95.

THEURILLAT, J-P. & AL. (2021). International Code of Phytosociological Nomenclature. 4th edition. *Appl Veg. Sci.* 24:e12491: 1-62. doi: <https://doi.org/10.1111/avsc.12491>.

TORRE, A. DE LA. (1991). *Vegetacion y suelos en el Alto Vinalopó (Alicante)*. Tesis doctoral. Universitat d'Alacant.

TÜXEN, R. (1937). Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. *Mitteilungen Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft in Niedersachsen.* 3: 1-170.

TÜXEN, R. (1947). Der Pflanzensoziologische Garten in Hannover und seine bisherige Entwicklung. *Jahresber Naturhist Ges Hannover.* 94/98: 113-287.

TÜXEN, R. (1950). Grundriß einer Systematik der nitrophilen Unkrautgesellschaften in der Eurosibirischen Region Europas. *Mitteilungen der Floristisch-Soziologischen Arbeitsgemeinschaft.* 2: 94-175.

VALVERDE, A., HOYO, R. DEL, GONZÁLEZ, V. & SEGUÍ, J. M. (2006). Estudi de la vegetació i catàleg florístic del Paratge dels Reguerons (Viladecans) al Delta del Llobregat. *Spartina. Butlletí naturalista del Delta del Llobregat.* 6: 1-29.

WILLNER, W. & AL. (2022). Syntaxonomic revision of the Pannonian grasslands of Austria – Part III: Danube and March-Thaya floodplain (including the Slovak side of the river March/Morava). *Tuexenia.* 42: 95-128.

ZALIBEROVÁ, M & ŠKODOVÁ, I. (2014). *Potentillion anserinae*. En K. Hegedúšová & I. Škodová (eds.). *Rastlinné spoločenstvá Slovenska. 5. Travnno-bylinná vegetácia*. Veda.

ZLINSKA, J. (1993). Zriedkavejšie spoločenstvá zväzu *Agropyro-Rumicion crispi* Nordh. 1940 na západnom Slovensku. *Biológia.* 48(4): 411-415.

ZLINSKA, J. (1999). Fytcenologická charakteristika močiarov a lúk inundačného územia. En J. Seffer & V. Stanová. *Aluviálne lúky rieky Moravy - význam, obnova a manažment / Morava River Floodplain Meadows - Importance, Restoration and Management*. DAPHNE - Centrum pre aplikovanú ekológiu. Bratislava.

(Recibido el 9-III-2023)
(Aceptado el 24-IV-2023)

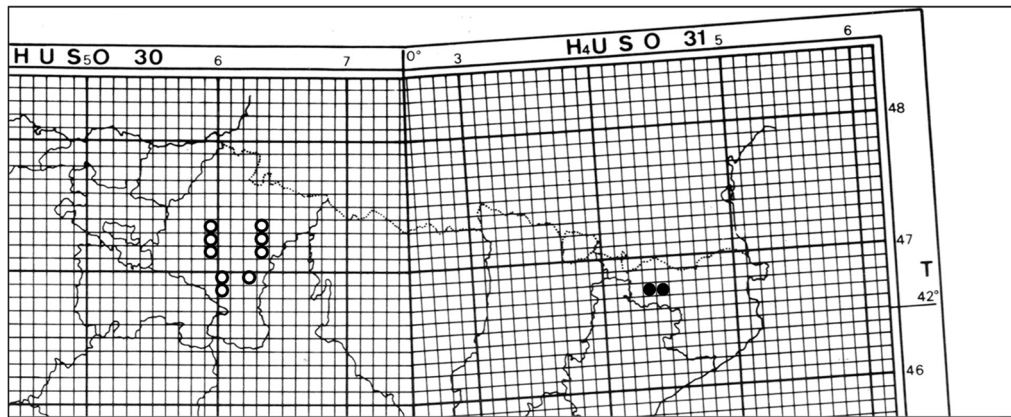


Figura 1. Distribución del *Rorippo-Agrostietum* en el noreste de la Península Ibérica. Círculo blanco, subass. *lythretosum salicariae nov.*; círculo negro, subass. *bidentetosum tripartitae nov.*

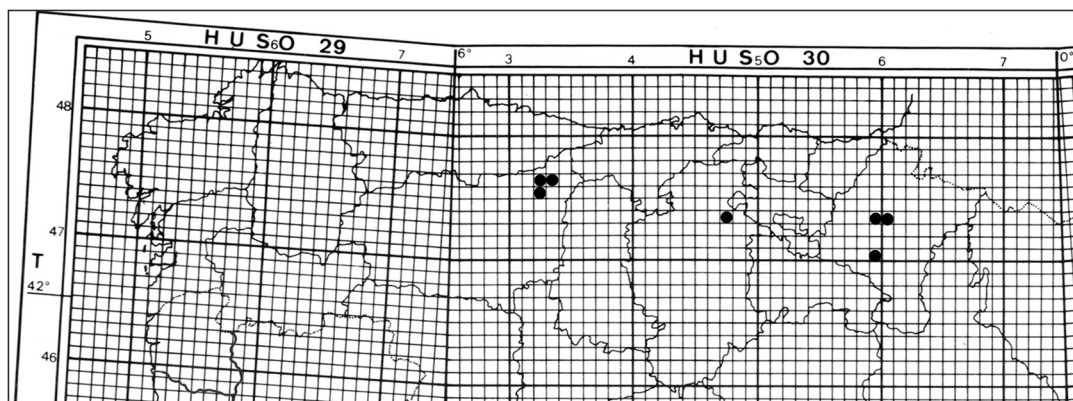


Figura 2. Distribución del *Agrostio-Potentilletum* subass. *juncetosum inflexi nov.* en el norte de la Península Ibérica.

Tabla 1. Tabla sintética del *Rorippo-Agrostietum* (RA) en Europa occidental.

RAa, subass. *artemisietosum*; RAb, subass. *bidentetosum nov.*; RAl, subass. *lythretosum nov.*; RAp, subass. *petasitetosum*; RA_t, subass. *typicum*. C, especie característica; CE, Centroeuropano; D, especie diferencial; PI, Península Ibérica; T, especie territorial; #, número de inventario.

Número de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Sintaxon	RA	RA _t	RA _t	RA _t	RA _t	RA _p	RA _a	RA _b	RA _l
Número de inventarios	66	14	15	67	42	15	15	10	13

Característica y diferenciales de la ass.

<i>Rorippa sylvestris</i> (L.) Besser (Call.)	IV	V	III	V	III	III	III	V	V
<i>Barbarea vulgaris</i> R. Br. (Dass., Dord.)	II	V	V	IV	r	V	V	I	.
<i>Equisetum arvense</i> L. (Dass.)	+	III	III	.	.	II	III	I	II
<i>Phalaris arundinacea</i> L. (DTass.CE)	III	IV	IV	V	III	IV	IV	.	.
<i>Veronica beccabunga</i> L. (DTass.CE)	III	IV	IV	IV	.	IV	IV	.	I
<i>Polygonum persicaria</i> L. (DTass.PI)	+	I	II	.	.	II	III	V	III
<i>Rumex conglomeratus</i> Murray (Dord., DTass.PI)	.	.	.	.	.	.	.	II	III
<i>Lycopus europaeus</i> L. (DTass.PI)	.	.	.	.	.	.	.	II	II

Diferenciales de la subass. *petasitetosum hybridi*

<i>Petasites hybridus</i> (L.) G. Gaertn. et al.	r	.	.	.	.	V	.	.	.
<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.	r	.	.	.	.	II	.	.	.
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	r	I	.	.	.	II	.	.	.
<i>Geranium palustre</i> L.	r	.	.	.	.	I	.	.	.

Diferenciales de la subass. *artemisietosum vulgaris*

<i>Artemisia vulgaris</i> L.	+	I	I	.	.	I	V	I	.
<i>Dipsacus fullonum</i> L.	r	.	.	.	.	.	IV	.	.
<i>Leucanthemum vulgare</i> aggr. (Cclass.)	r	.	.	.	.	.	III	.	.
<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.	r	.	.	.	.	.	II	.	.
<i>Melilotus albus</i> Medik.	r	.	.	.	.	.	II	.	I
<i>Galeopsis ladanum</i> L.	r	.	.	.	.	.	II	.	.
<i>Chenopodium album</i> L.	r	.	.	.	.	.	III	.	.
<i>Senecio vulgaris</i> L.	r	.	.	.	.	.	II	.	.
<i>Lapsana communis</i> L.	r	.	.	.	.	.	II	.	.
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	r	.	.	.	.	.	II	.	.

Diferenciales de la subass. *bidentetosum tripartitae*

<i>Bidens tripartita</i> L.	.	.	.	.	.	.	IV	.	.
<i>Elymus campestris</i> (Gren. et Godr.) Kerguélen	.	.	.	.	.	.	II	.	.
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	.	.	.	.	.	I	II	.	.

Diferenciales de la subass. *lythretosum salicariae*

<i>Lythrum salicaria</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	V
<i>Paspalum distichum</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV
<i>Cyperus longus</i> L. (Dord.)	.	.	.	.	.	.	.	.	III
<i>Xanthium strumarium</i> L. s.l.	.	.	.	.	.	.	.	.	III
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. et Schult.	.	.	.	.	.	.	.	.	II

Características y diferenciales de la all. *Potentillion anserinae*

<i>Ranunculus repens</i> L. (D)	IV	V	V	III	III	V	V	IV	I
<i>Rumex crispus</i> L. (D)	I	V	IV	II	II	IV	IV	I	II
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb. (D)	I	IV	III	II	r	III	IV	I	I
<i>Potentilla reptans</i> L. (D)	II	IV	III	II	II	III	III	.	II
<i>Potentilla anserina</i> L.	I	II	I	I	II	II	I	.	I
<i>Elymus repens</i> (L.) Gould subsp. <i>repens</i>	+	II	IV	+	II	IV	IV	.	.
<i>Carex hirta</i> L.	I	I	.	+	+	.	.	.	.

Características y diferenciales del ord. *Potentillo-Polygonetalia*

<i>Agrostis stolonifera</i> L. subsp. <i>stolonifera</i>	V	V	V	V	IV	V	V	IV	IV
<i>Rumex obtusifolius</i> L. (D)	II	V	IV	V	II	IV	V	IV	I
<i>Plantago major</i> L. s.l.	II	V	IV	III	II	IV	IV	.	II
<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds. (D)	I	III	IV	II	.	IV	IV	II	II
<i>Poa annua</i> L. subsp. <i>annua</i>	II	V	V	III	I	IV	V	.	I
<i>Lolium perenne</i> L.	r	IV	I	I	I	I	II	.	.
<i>Urtica dioica</i> L. subsp. <i>dioica</i> (D)	I	II	II	II	+	III	III	.	.
<i>Tussilago farfara</i> L. (D)	r	I	I	.	.	I	I	I	.
<i>Polygonum aviculare</i> L.	r	I	III	.	.	II	III	.	.
<i>Tanacetum bipinnatum</i> Sch. Bip.	r	.	I	.	.	I	I	.	.
<i>Trifolium fragiferum</i> L. (D)	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Alopecurus geniculatus</i> L.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Lotus glaber</i> Mill. (D)	.	.	.	.	.	.	.	.	I

Características de la class. *Molinio-Arrhenatheretea* (≥ II%)

<i>Poa trivialis</i> L.	III	I	II	III	III	I	I	II	II
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Taraxacum</i>	I	III	III	II	II	III	II	I	I
<i>Glyceria fluitans</i> aggr.	II	I	II	.	.	II	II	II	.
<i>Mentha aquatica</i> L.	I	II	I	.	.	I	I	.	II
<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>glomerata</i>	r	I	II	.	.	II	III	I	.
<i>Juncus articulatus</i> L.	r	I	.	.	.	.	.	I	II
<i>Plantago lanceolata</i> L.	+	II	.	.	.	.	.	.	I
<i>Mentha pulegium</i> L.	+	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Trifolium repens</i> L.	r	II	I	.	.	I	I	.	I
<i>Alopecurus pratensis</i> L.	.	.	.	.	II	.	.	.	.

Compañeras (≥ II%)

<i>Epilobium roseum</i> Schreb.	r	.	II	.	.	II	II	.	.
<i>Erigeron canadensis</i> L.	r	I	I	.	.	I	II	.	.
<i>Polygonum lapathifolium</i> L.	I	.	.	II	+	.	.	III	II
<i>Myosoton aquaticum</i> (L.) Moench	I	.	II	.	.	II	II	.	.
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	+	.	II	.	.	II	II	.	.
<i>Solidago gigantea</i> Aiton	r	.	I	.	.	I	II	.	.
<i>Rorippa amphibia</i> (L.) Besser	+	II	.	+	II	.	.	.	.
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	r	.	I	.	.	I	II	.	.
<i>Rhamphospermum arvense</i> (L.) Andr. ex Besser	r	.	I	.	.	I	II	.	.
<i>Nasturtium officinale</i> R. Br.	r	.	I	.	.	I	.	.	.
<i>Poa palustris</i> L.	I	.	.	II	+	.	.	.	.
<i>Salix purpurea</i> L.	.	II	.	.	.	.	.	I	.
<i>Salix alba</i> L.	.	II	.	.	.	.	.	I	.
<i>Symphytum officinale</i> L.	.	.	.	r	II	.	.	.	.
<i>Apium nodiflorum</i> (L.) Lag.	.	.	.	.	.	.	.	I	II
<i>Populus nigra</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Salix triandra</i> L.	.	II	.	.	.	.	.	.	.
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. Beauv.	.	.	.	.	.	.	.	II	.

Procedencia de los inventarios.

- 1: OBERDORFER (1983: 324) [Tabla 216, inv. 3; sub *Rorippo-Agrostietum prorepentis* (Moor 58) Oberd. et Müll. 61; Alemania meridional].
- 2: MOOR (1958) [Tabla 7; sub *Rumici-Alopecuretum* R. Tüxen 1950; Suiza].
- 3: MÜLLER (1961: 19) [Tabla 2, inv. 2; sub *Rorippo (silvestris)-Agrostidetum (stoloniferae)* (MOOR 58) OBERD. et TH. MÜLL. 61 Typische Subassoziation; Alemania meridional].
- 4: DIERSCHKE (2012: 37) [Tabla 3, inv. 1; sub *Rorippo sylvestris-Agrostietum stoloniferae* Oberd. et Müller in Müller 1961 *Barbarea vulgaris*-Vikariante; Alemania].
- 5: DIERSCHKE (2012: 37) [Tabla 3, inv. 2; sub *Rorippo sylvestris-Agrostietum stoloniferae* Oberd. et Müller in Müller 1961 Trennartenlose-Vikariante; Alemania].
- 6: MÜLLER (1961: 19) [Tabla 2, inv. 1; sub *Rorippo (silvestris)-Agrostidetum (stoloniferae)* (MOOR 58) OBERD. et TH. MÜLL. 61 Subassoziation von *Petasites hybridus*; Alemania meridional].
- 7: MÜLLER (1961: 19) [Tabla 2, inv. 3; sub *Rorippo (silvestris)-Agrostidetum (stoloniferae)* (MOOR 58) OBERD. et TH. MÜLL. 61 Subassoziation von *Artemisia vulgaris*; Alemania meridional].
- 8: CARRERAS & al. (1988: 66) [Tabla 3; sub *Rorippo-Agrostietum stoloniferae* (Moor 1958) Oberd. et Müller 1961; Cataluña, Pirineo gerundense]. 9: BIURRUN (1999: 62) [Tabla 21; 3 invs.: #1-3; sub Comunidad de *Rorippo sylvestris*; Navarra]; GARCÍA-MIJANGOS & al. (2004) [Tabla 44, 10 invs.: #1-10; sub *Rorippo-Agrostietum stoloniferae* (Moor) Oberd. & Müll. 1961; Navarra].

Tabla 2. Tabla sintética del *Rorippo-Agrostietum* (RA) en la península ibérica. RAb, subass. *bidentetosum* nov.; RA1, subass. *lythretosum* nov. C, especie característica; D, especie diferencial; T, especie territorial de la Península Ibérica; #, número de inventario.

Número de orden	1	2	3
Sintaxon	RAb	RA1	RA
Número de inventarios	10	13	23
Número medio de taxones	12	12	12
Características y diferenciales de la ass. RA			
<i>Rorippa sylvestris</i> (L.) Bess. (Call.)	100	100	100
<i>Polygonum persicaria</i> L. (DTass.)	90	46	65
<i>Rumex conglomeratus</i> Murray (Dord., DTass.)	40	38	39
<i>Lycopus europaeus</i> L. (DTass.)	40	23	30
<i>Equisetum arvense</i> L. (Dass.)	20	38	30
<i>Barbarea vulgaris</i> R. Br. in W.T. Aiton (Dass.)	20	.	8
Diferenciales de la subass. <i>bidentetosum</i>			
<i>Bidens tripartita</i> L.	70	.	30
<i>Elymus campestris</i> (Gren. et Godr.) Kerguélen	40	.	17
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	40	.	17
Diferenciales de la subass. <i>lythretosum</i>			
<i>Lythrum salicaria</i> L.	.	84	47
<i>Paspalum distichum</i> L.	.	76	43
<i>Cyperus longus</i> L. (Dord.)	.	46	26
<i>Xanthium strumarium</i> L. s.l.	.	46	26
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. et Schult.	.	23	13
Características y diferenciales de la all. <i>Potentillion anserinae</i>			
<i>Ranunculus repens</i> L. (D)	80	7	39
<i>Rumex crispus</i> L. (D)	20	38	30
<i>Potentilla reptans</i> L. (D)	.	30	17
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb. (D)	10	.	4
<i>Potentilla anserina</i> L.	.	7	4
Características y diferenciales del ord. <i>Potentillo-Polygonetalia</i>			
<i>Agrostis stolonifera</i> L. subsp. <i>stolonifera</i>	80	76	78
<i>Rumex obtusifolius</i> L. (D)	70	15	39
<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds. (D)	40	23	30
<i>Plantago major</i> L. s.l.	.	30	17
<i>Poa annua</i> L. subsp. <i>annua</i>	.	7	4
<i>Trifolium fragiferum</i> L. (D)	.	15	8
<i>Tussilago farfara</i> L. (D)	10	.	4
<i>Lotus glaber</i> Mill. (D)	.	7	4
Características de la class. <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>			
<i>Poa trivialis</i> L.	30	23	26
<i>Juncus articulatus</i> L.	10	15	13
<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Br.	30	.	13
<i>Mentha pulegium</i> L.	.	23	13
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Taraxacum</i>	10	7	8
<i>Mentha aquatica</i> L.	.	15	8
<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>glomerata</i>	10	.	4
<i>Galium palustre</i> L.	.	7	4
<i>Mentha \timesrotundifolia</i> (L.) Huds.	.	7	4
<i>Plantago lanceolata</i> L.	.	7	4
Compañeras ($\geq 20\%$)			
<i>Polygonum lapathifolium</i> L.	50	23	34
<i>Apium nodiflorum</i> (L.) Lag.	10	30	21
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) Beauv. subsp. <i>crus-galli</i>	30	.	13
<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf. subsp. <i>ramosissimum</i>	20	7	13
<i>Populus nigra</i> L.	.	23	13

<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	20	.	8
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	20	.	8
<i>Salix alba</i> L.	20	.	8
<i>Salix purpurea</i> L.	20	.	8
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	20	.	8

Procedencia de los inventarios.

- 1: CARRERAS & al. (1988: 66) [Tabla 3, 10 invs.; sub *Rorippo-Agrostietum stoloniferae* (Moor 1958) Oberd. et Müller 1961; Cataluña, Pirineo gerundense].
 2: BIURRUN (1999: 62) [Tabla 21; 3 invs.: #1-3; sub Comunidad de *Rorippa sylvestris*; Navarra]; GARCÍA-MIJANGOS & al. (2004) [Tabla 44, 10 invs.: #1-10; sub *Rorippo-Agrostietum stoloniferae* (Moor) Oberd. & Müll. 1961; Navarra].
 3 (inv. sint.): 1+2.

Tabla 3. Tabla sintética del *Agrostio-Potentilletum* (AP) en la Europa occidental. APj, subass. *juncetosum inflexi* nov.; APp, var. *Phalaris arundinacea*; APr, var. *Rumex obtusifolius*; APt, subass. *typicum*. C, especie característica; CE, Centroeuropa; D, especie diferencial; PI, Península Ibérica; T, especie territorial; #, número de inventario.

Número de orden	1	2	3	4a	4b
Sintaxon	APt	APr	APp	APj	APj
Número de inventarios	13	44	24	12	12
Característica y diferenciales de la ass.					
<i>Potentilla anserina</i> L. (Call.)	V	V	V	V	100
<i>Glechoma hederacea</i> L. (DTass.CE)	I	II	I	.	.
<i>Juncus inflexus</i> L. (DTass.PI, Dsubass.APj, Dord.)	.	r	r	III	41
<i>Eleocharis bonariensis</i> Nees (DTass.PI)	.	.	.	II	25
Diferenciales de la subass. <i>typicum</i>					
<i>Daucus carota</i> L.	III	.	.	.	.
<i>Lamium maculatum</i> L.	III	.	.	.	.
<i>Myosoton aquaticum</i> (L.) Moench	III	.	.	.	.
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh. (Cclass.)	III	.	+	.	.
<i>Verbena officinalis</i> L.	III	.	.	I	8
Diferenciales de la var. <i>Rumex obtusifolius</i>					
<i>Lamium album</i> L.	.	II	.	.	.
<i>Polygonum aviculare</i> agg.	.	II	+	.	.
Diferenciales de la var. <i>Phalaris arundinacea</i>					
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Taraxacum</i>	I	I	IV	.	.
<i>Phalaris arundinacea</i> L.	.	.	III	I	8
<i>Polygonum amphibium</i> L.	.	.	II	.	.
Diferenciales de la subass. <i>juncetosum inflexi</i>					
<i>Lythrum salicaria</i> L.	.	.	I	III	50
<i>Cyperus longus</i> L. (Dord.)	.	.	.	II	33
Características y diferenciales de la all. <i>Potentillion anserinae</i>					
<i>Ranunculus repens</i> L. (D)	III	III	III	IV	66
<i>Potentilla reptans</i> L. (D)	I	+	II	II	33
<i>Rumex crispus</i> L. (D)	I	+	I	I	8
<i>Carex hirta</i> L.	I	.	r	I	16
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb. (D)	.	+	.	I	8
<i>Rorippa sylvestris</i> (L.) Besser	.	.	I	I	8
Características y diferenciales del ord. <i>Potentillo-Polygonetalia</i>					
<i>Agrostis stolonifera</i> L. subsp. <i>stolonifera</i>	V	III	III	V	91
<i>Plantago major</i> L. s.l.	III	III	III	II	25
<i>Lolium perenne</i> L.	I	II	I	I	8
<i>Poa annua</i> L.	II	III	I	I	8
<i>Urtica dioica</i> L. (D)	III	II	I	I	8
<i>Elymus repens</i> L. Gould subsp. <i>repens</i> (D)	I	II	III	.	.
<i>Rumex obtusifolius</i> L. (D)	III	III	I	II	25

<i>Alopecurus geniculatus</i> L.	.	.	+	I	16
<i>Rumex conglomeratus</i> Murray (D)	.	.	.	II	25
<i>Inula britannica</i> L. (D)	.	r	r	.	.
<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds. (D)	.	.	.	II	25
Características de la class. <i>Molinio-Arrhenatheretea</i> (\geq II%)					
<i>Trifolium repens</i> L.	I	III	III	III	33
<i>Plantago lanceolata</i> L.	I	I	II	I	16
<i>Poa trivialis</i> L.	III	II	III	.	.
<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>glomerata</i>	.	I	I	II	25
<i>Mentha aquatica</i> L.	III	.	.	II	16
<i>Alopecurus pratensis</i> L.	.	r	II	.	.
<i>Cerastium</i> gr. <i>vulgare</i>	.	r	II	.	.
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P. Beauv.	.	r	II	.	.
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	.	.	.	II	25
<i>Senecio aquaticus</i> Hill	.	.	.	II	25
Compañeras (\geq II)					
<i>Polygonum lapathifolium</i> L.	II	.	.	II	25
<i>Equisetum arvense</i> L.	II	.	.	II	25
<i>Glyceria</i> gr. <i>fluitans</i>	II	.	.	II	25
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	.	.	I	I	25
<i>Paspalum distichum</i> L.	.	.	.	II	25
<i>Althaea officinalis</i> L.	.	.	.	II	25
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br.	.	.	.	II	25
<i>Chaerophyllum aureum</i> L.	.	.	.	II	25
<i>Elymus campestris</i> (Gren. et Godr.) Kerguélen	.	.	.	II	25
<i>Picris echioides</i> L.	.	.	.	II	25
<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Palla	.	.	.	II	25
<i>Xanthium strumarium</i> L. s.l.	.	.	.	II	25
<i>Polygonum hydropiper</i> L.	II	.	.	.	.
<i>Bellis perennis</i> L.	II	.	.	.	.
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	II	.	.	.	.

Procedencia de los inventarios.

- 1: OBERDORFER (1983: 324) [Tabla 216, inv. 9; sub *Agrostis stolonifera*-*Potentilla anserina*-Gesellschaft; Alemania meridional].
- 2: DIERSCHKE (2012: 80) [Tabla 11, inv. 2; sub *Potentilla anserina*-Ges. *Rumex obtusifolius*-Variante; Alemania meridional].
- 3: DIERSCHKE (2012: 80) [Tabla 11, inv. 1; sub *Potentilla anserina*-Ges. *Phalaris arundinacea*-Variante; Alemania meridional].
- 4: GARCÍA-MIJANGOS (1997) [Tabla 29, 2 invs.: #2 y 5; sub Comunidad de *Agrostis stolonifera* y *Potentilla anserina*; Castilla y León]; BIURRUN (1999: 63) [Tabla 22; sub Comunidad de *Potentilla anserina*; Navarra]; RIVAS MARTÍNEZ & al. (2002: 171) [Tabla 72; sub *Potentilla anserinae*-*Agrostietum stoloniferae* R. Alonso et al. in Rivas-Martínez et al. 2002; Castilla y León]; ALONSO (2003: 569) [Tabla 69, 1 inv.: #1; sub *Potentilla anserinae*-*Agrostietum stoloniferae* R. Alonso et al. in Rivas-Martínez et al. 2002; Castilla y León]. [4a, inv. sint. según la clase de presencia; 4b, inv. sint. según el porcentaje de presencia].

NOVEDADES EDITORIALES

Flora Valentina, V (*Rosaceae* - *Zygophyllaceae*) 

Gonzalo Mateo Sanz, Manuel B. Crespo Villalba, Emilio Laguna Lumbreras

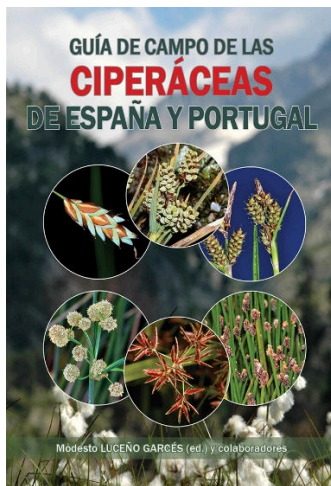
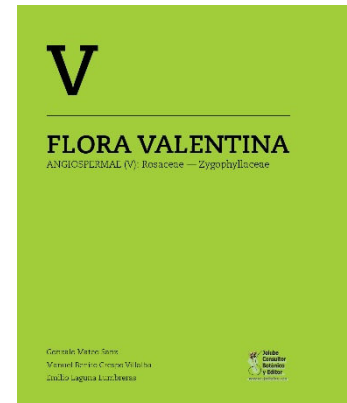
Encuadernación tapa dura cosida, 22 x 27 cm, 260 páginas en **COLOR**

Fecha estimada de lanzamiento: **enero de 2024**

Ed. Jolube

ISBN: 978-84-126656-1-1

PVP: 50€ + envío



Guía de campo de las ciperáceas de España y Portugal 

Modesto Luceño Garcés y colaboradores

Monografías de Botánica Ibérica, n° 27

Encuadernación tapa dura 16,5x 24 cm 598 páginas en **color**

Ed. Jolube

Fecha de lanzamiento: **agosto de 2023**

ISBN: 978-84-126656-0-4

PVP: 60€ + envío

Versión en inglés disponible: **Field guide of Spanish and Portuguese sedges (*Cyperaceae*)**

Atlas de semillas de Aragón 

Jorge Pueyo Bielsa, Alicia Cirujeda Ranzenberger y Gabriel Pardo

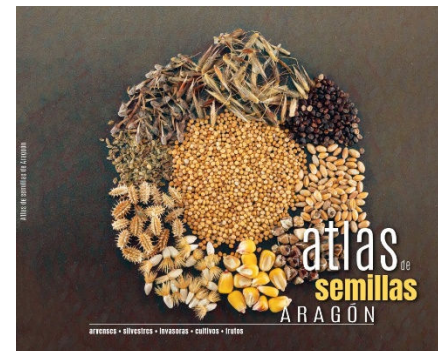
Edita: CITA-Gobierno de Aragón

Encuadernación rústica 24 x 20 cm. 117 pp en **color**.

Fecha lanzamiento: marzo de 2023

ISBN: 978-84-87944-60-4

PVP: 15€ + envío



NUEVA REVISIÓN SINTÉTICA DE LOS GÉNEROS
HIERACIUM Y *PILOSELLA* EN ESPAÑA
Con referencias a Portugal y Andorra



Gonzalo Mateo, Fermín del Egido & Francisco Gómiz

Nueva revisión sintética de los géneros *Hieracium* y *Pilosella* en España 

Gonzalo Mateo Sanz, Fermín del Egido Mazuelas & Francisco Gómiz García

Monografías de Botánica Ibérica, n° 25

Encuadernación rústica, 17 x 24 cm, 336 páginas en **color**

Ed. Jolube

Fecha lanzamiento: **marzo de 2022**

ISBN: 978-84-124463-8-8

PVP: 26,95€ + envío

NOVEDADES EDITORIALES



Plantas tóxicas para rumiantes 

H. Quintas, C. Aguiar, L. M. Ferrer , J.J. Ramos & D. Lacasta

Encuadernación rústica 19 × 24 cm

216 páginas en **COLOR**

Edita: Publicações Ciência e Vida e Instituto Agroalimentario de Aragón

Fecha lanzamiento: **diciembre de 2022**

ISBN: 972-590-103-8

PVP: 22,50€ + envío

Estudio comparativo de las dos versiones del Itinerario Botánico (1812-1813) de Xavier de Arizaga 

Juan Antonio Alejandro Sáenz

Monografías de Botánica Ibérica, n° 29

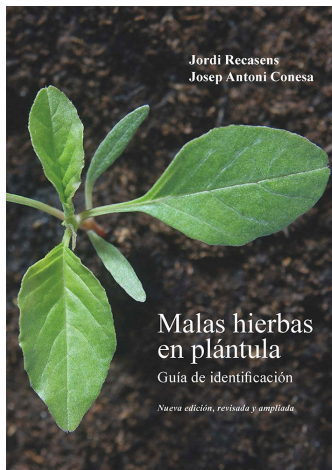
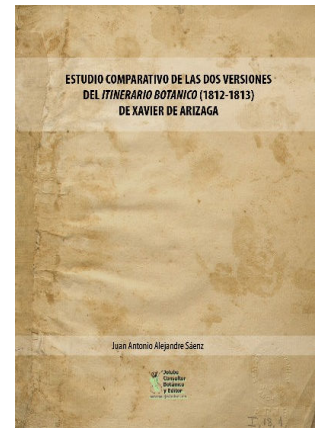
Encuadernación cosida A4. 237 pp.

Ed. Jolube

Fecha lanzamiento: octubre de 2023

ISBN: 978-84-126656-8-0

PVP: 19,95€ + envío



Malas hierbas en plántula. Guía de identificación. 2ª ed. revisada y ampliada

Jordi Recasens & Josep Antoni Conesa

Encuadernación rústica, 17,5 x 24,7 cm, 454 páginas en **COLOR**

Ed. Universitat de Lleida

Fecha lanzamiento: 2021

ISBN: 978-84-914432-4-7

PVP: 40€ + envío

Catálogo de flora de la cuenca endorreica de la laguna de Gallocanta 

Eulàlia Picornell Segura

Monografías de Botánica Ibérica, n° 24

Encuadernación rústica 14,8 × 21 cm

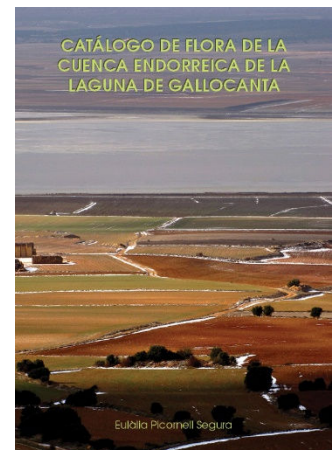
244 páginas en color

Ed. Jolube

Fecha lanzamiento: **octubre de 2022**

ISBN: 978-84-124463-6-4

PVP: 12,50€ + envío



NOVEDADES EDITORIALES

Flora Valentina, IV (*Lamiaceae* - *Rhamnaceae*) 

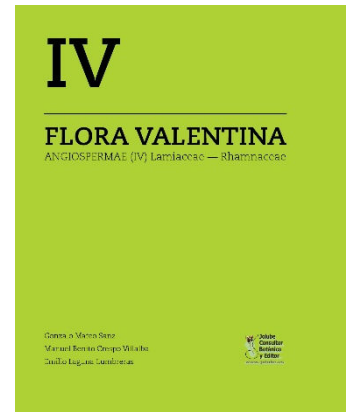
Gonzalo Mateo Sanz, Manuel B. Crespo Villalba, Emilio Laguna Lumbreras

Encuadernación tapa dura cosida, 22 x 27 cm, 362 páginas en **COLOR**
Ed. Jolube, 2021

Fecha lanzamiento: **enero de 2022**

ISBN: 978-84-121656-9-2

PVP: 60€ + envío



Catálogo de la flora vascular del municipio de Zaragoza 

Samuel Pyke

Monografías de Botánica Ibérica, nº 23

Encuadernación rústica fresada 17x 24 cm. 180 páginas en B/N
Ed. Jolube, 2021

Fecha lanzamiento: **diciembre de 2021**

ISBN: 978-84-124463-0-2

PVP: 12,50€ + envío

La cara amable de las malas hierbas, 3ª edición (2021) 

Claves ilustradas para la determinación de los géneros y catálogo de especies

Alicia Cirujeda, Carlos Zaragoza, María León & Joaquín Aibar

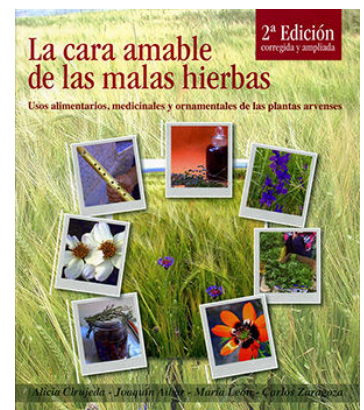
Encuadernación rústica 21 x 25 cm. 256 páginas en **color**

Edita: CITA-Gobierno de Aragón

Fecha lanzamiento: **diciembre de 2021**

ISBN: 978-84-87944-57-4

PVP: 20€ + envío



Las plantas en la cultura tradicional de Ávila: Etnobotánica abulense  

Emilio BLANCO CASTRO

Monografías de Botánica Ibérica, nº 16

Encuadernación rústica 17 x 21,5 cm. 344 páginas en **color**
Ed. Jolube, 2021

Fecha lanzamiento: mayo de 2015

ISBN: 978-84-943561-0-0

PVP: 28€ + envío