

LOS BOSQUES RIPARIOS DE CANTABRIA II. SAUCEDAS DE *SALIX ATROCINEREA* Y AVELLANEDAS RELACIONADAS

Juan Antonio DURÁN GÓMEZ

Botánico y consultor ambiental. C/ San Marcelo, 12 – 9º D. 28017 Madrid. juanantod@hotmail.com

RESUMEN: Se aportan datos ecológicos y fitosociológicos sobre las formaciones riparias y edafohigrófilas de *Salix atrocinerea* y *Corylus avellana* de la comunidad autónoma de Cantabria, en relación con las asociaciones *Hyperico androsaemi-Salicetum atrocinereae* y *Carici lusitanicae-Salicetum atrocinereae*. **Palabras clave:** bosques riparios; vegetación; fitosociología; sauce; avellano; Fitosociología; Cantabria; España.

ABSTRACT: The riparian forests of Cantabria II. Willow forests of *Salix atrocinerea* and related hazel thickets. Ecologic and phytosociological data about the riparian and edaphohygrophilous forests of *Salix atrocinerea* and *Corylus avellana* of the Autonomic Community of Cantabria (N of Spain) are aported, in relation with the associations *Hyperico androsaemi-Salicetum atrocinereae* and *Carici lusitanicae-Salicetum atrocinereae*. **Keywords:** riparian forest; vegetation; willow; hazel; Phytosociology; Cantabria; Spain.

Dedicamos este artículo a José Antonio Fernández Prieto, catedrático de Botánica de la Universidad de Oviedo, fallecido el 7 de noviembre, gran experto en flora, vegetación y eitosociología, en especial de la Cordillera Cantábrica.

INTRODUCCIÓN

La revista *Botánica Cántabra*, de la que se publicaron siete volúmenes entre 1993 y 1998, fue creada por el botánico cántabro Enrique Lorient Escallada (1930-2000), a cuya memoria se dedica el presente artículo. Hace 25 años, el firmante del presente artículo, por gentileza de dicho autor, publicó el trabajo “Los bosques riparios de Cantabria I” (DURÁN, 1994); con un breve complemento en DURÁN (1997), en el que entre otros datos se publicó la asociación *Hyperico androsaemi-Salicetum atrocinereae*. Sin embargo, dada la reducida difusión de aquella revista, se ha considerado oportuno repetir aquí la diagnosis de tal asociación, contando ahora un grado de conocimiento más amplio. Este artículo versa en especial sobre las formaciones de *Salix atrocinerea*, el sauce más corriente en Cantabria. La voz “salce” es comúnmente empleada en Cantabria para referirse a los sauces, en especial a *S. atrocinerea*, mientras que a las saucedas se las denomina sobre todo “salcedas” o “salcedos”. En la bibliografía a veces a estas formaciones se las denomina saucedas negras (LARA & al., 2004). En este artículo se abordan asimismo, por su semejanza ecológica, las formaciones dominadas por el avellano (*Corylus avellana*).

Para la sintaxonomía de los órdenes superiores a asociación se toma como principal criterio el trabajo de BIURRUN & al. (2016a, b, c, d, e) frente al anterior de RIVAS-MARTÍNEZ & al. (2011). Por lo general, los nombres científicos de los táxones mencionados en el texto siguen la nomenclatura empleada en el catálogo de la flora vascular de Cantabria (DURÁN, 2014). Todas las coordenadas UTM se expresan en el datum ETRS89, recayendo todas en la zona 30T.

SAUCEDAS ATROCINÉREAS RIPARIAS CANTÁBRICAS ORIENTALES

Bosques de porte arborescente o arbóreo (de entre 3 y en ocasiones más de 10 m de altura), sobre suelo más o menos gleyzado en las que *Salix atrocinerea* es habitualmente el único sauce participante. En el estrato superior es frecuente, aunque no constante, el avellano, y excepcionalmente es dominante. Además, a menudo entran de modo disperso árboles jóvenes propios de los bosques maduros a los que sustituyen, en especial “alisa” (*Alnus glutinosa*) y “cajiga” (*Quercus robur*).

En la bibliografía las saucedas de *Salix atrocinerea* fueron mencionadas por diversos autores en País Vasco (ONAINDÍA, 1986; ONAINDÍA & al., 1987); Navarra (CATALÁN, 1987) y Asturias (TÜXEN & OBERDORFER, 1957; LASTRA & MAYOR, 1991). Se llegó a describir en Vizcaya una “Comunidad de *Salix atrocinerea*” (ONAINDÍA & al., op. cit.), que se desconocía al tiempo de publicar el trabajo de DURÁN (1994). Su papel habitual es el de ser etapas seriales de alisedas en cursos de agua de escasa entidad, arroyos y regatos, razón por la que se designaron en el último trabajo como “sucedas de regato”. Pero también pueden ocupar su lugar en sitios donde aquellas no tienen capacidad para desarrollarse, en relación con los aspectos más higrófilos de los bosques caducifolios climácicos; este amplio espectro es una de las razones por las que no cabe considerarla como una mera facies pionera de las alisedas. En algún raro caso pueden ser comunidades permanentes en riberas abruptas, regatos temporales, etc., pero parece que ello no justifica la asignación de una serie de vegetación, como se había propuesto en la descripción original. La asociación *Hyperico androsaemi-Salicetum atrocinereae* fue publicada en DURÁN (op. cit.), y se eligió como inventario sintipo, en realidad holotipo (holotypus), el inventario

9 de la tabla 2 de dicho trabajo, que se transcribe a continuación: Cantabria, Ruiloba, La Tejera (Ruilobuca), 19-VIII-1992, 30TUP9702, 95 m, área 150 m², 35 táxones. Características de asociación y unidades superiores: *Salix atrocinerea* 5.5, *Angelica sylvestris* 1.1, *Frangula alnus* 1.1, *Hypericum androsaemum* 1.1, *Senecio bayonnensis* +, *Solanum dulcamara* +. Compañeras: *Chaerophyllum hirsutum* 3.3, *Hedera hibernica* 2.2 (como *H. helix* en inventario original), *Oxalis acetosella* 2.2, *Ajuga reptans* 1.2, *Corylus avellana* 1.2, *Crataegus monogyna* 1.2, *Dryopteris affinis* subsp. *affinis* 1.2, *D. dilatata* 1.2, *Euphorbia dulcis* 1.2, *Rubus ulmifolius* 1.2, *Athyrium filix-femina* 1.1, *Cornus sanguinea* 1.1, *Lamium maculatum* 1.1, *Laurus nobilis* 1.1, *Lonicera periclymenum* s.l. 1.1, *Prunus spinosa* 1.1, *Quercus robur* 1.1, *Ruscus aculeatus* 1.1, *Tamus communis* 1.1, *Viola* gr. *sylvatica* 1.1, *Rosa sempervirens* +.2, *Sanicula europaea* +.2, *Urtica dioica* +.2, *Blechnum spicant* +, *Ilex aquifolium* +, *Lysimachia nemorum* +, *Pyrus cordata* +, *Ranunculus repens* +, *Rosa* gr. *canina* +.

La rareza de otras especies de sauces habitual en estas saucedas desaconseja la inclusión de esta asociación en el orden *Salicetalia purpureae*. Por su cortejo florístico y ecología esta saucedas tiene menos que ver con otras saucedas riparias que con las alisedas, con las que comparte gran parte de su cortejo florístico, por lo que este tipo de saucedas se puede calificar como una especie de “aliseda sin alisos” (aunque a veces los lleve dispersos), expresión utilizada por FDEZ.-GONZÁLEZ (1991) para las saucedas de distribución carpetano-noribérica de la asociación *Rubo lainzii-Salicetum atrocinereae* Rivas-Martínez 1965 corr. Rivas-Martínez, T.E. Díaz, Fernández-González, Izco, Loidi, Lousã & Penas 2002 (*Rubo corylifolii-Salicetum atrocinereae* Rivas-Martínez 1965). Teniendo en cuenta las características florísticas, ecológicas y fitogeográficas de *Hyperico androsaemi-Salicetum atrocinereae*, y siguiendo el criterio más actual de BIURRUN & al. (2016, apénd. 6), lo apropiado parece incluir esta asociación en la subalianza *Hyperico androsaemi-Alnion glutinosae*, cuyo óptimo está en los pisos termo- y mesotemplado cantabroatlánticos, que se incluye a su vez dentro de la alianza *Hyperico androsaemi-Alnion glutinosae* (escindida de la *Alnion incanae* en la cual se incluyó la asociación originalmente en 1994) y el orden *Alno-Fraxinetalia excelsioris* y clase *Salici purpureae-Populetea nigrae*.

DISTRIBUCIÓN DE LAS SAUCEDAS RIPARIAS CANTÁBRICAS ORIENTALES

La asociación *Hyperico androsaemi-Salicetum atrocinereae* fue descrita en la franja costera occidental de Cantabria (DURÁN, 1994), pero posteriormente ha sido mencionada en diferentes documentos oficiales y estudios en Cantabria y Euskadi consultados en Internet, como por ejemplo en ANÓNIMO (2009), MARTÍNEZ-PERTIERRA & al. (2010), OFICINA TÉCNICA DE LA RESERVA DE URDAIBAI (2012), SÁENZ DE BURUAGA & al. (2012, doc. n.º 4) y ROLDÁN (2013). Se puede considerar que se distribuye principalmente por los pisos termo- y mesotemplado de la vertiente cantábrica, comprendiendo al menos la mitad oriental de Asturias, Cantabria, País Vasco y Navarra. De manera puntual también alcanza el piso supratemplado de la vertiente mediterránea en la comarca de Campoo. Se localiza en un intervalo altitudinal aproximado entre el nivel del mar y unos 1000 m de altitud, escaseando ya por encima de los 700 m. Por lo

tanto su área de distribución se puede definir como cantábrica oriental, extendiéndose por el subsector Ovetense, la mayor parte del sector Cantabrovascónico, y encontrándose también en el distrito Lebaniego de la subprovincia Orocantábrica. En Cantabria se puede señalar en gran número de cuadrículas UTM 10 × 10 km, indicándose al menos una localidad de cada una: UN69 (al E de Bejes); UN77 (río Buyón, Cabezón de Liébana); UN78 (riega de Cobeña; al E de Cires); UN79 (al S de Casamaria-Cabanzón; al S de Venta Fresnedo; al E de Lafuente); UN87 (entre Puente Pumar y Sta. Eulalia); UN88 (entre Rozadío y Sarceda y Santotis; al S de Quintanilla de Lamasón); UN89 (al N de Arenas; entre Arenas y Celis); UN97 (al N de Saja); UN99 (al W de Cabezón de la Sal; al N de Barcenillas; Uceda; al N de Ruento); UP70 (entre Pesués y Unquera; Molleda); UP80 (en torno a ría de San Vicente); UP90 (La Tejera, Ruilobuca; Estrada); VN05 (al N de Rebolledo y de Camesa); VN07 (al S de Bárcena Mayor); VN09 (Los Cotonios; al NE de Sierra de Ibio; al SW de Cos; entre Cabrojo y Villanueva de la Peña); VN15 (entre Llano y Bimón); VN16 (La Costana), VN19 (cabecera del río Cabo); VN26 (al W de Resconorio); VN27 (al S de Carrascal de S. Miguel); VN28 (al S de Alceda); VN29 (al S de Aes; al S de Pomaluengo; entre Carandía y Socobio); VN35 (Aº del Pozo Carrales, pr. Quintanilla de Rucandio); VN37 (ríos Troja, Barcelada y Viaña; río Yera, entre Vega de Pas y Aján); VN38 (al E de Santibañez de Villacarriedo); VN39 (entre La Quieva y Rubalcaba); VN47 (río Yera, var. con *Salix eleagnos* subsp. *angustifolia*); VN48 (al N de Merilla; al S de la Toba; río Va La Pedrosa; Calseca); VN49 (al W de Angostina); VN58 (nacimiento del río Gándara; al W de San Pedro); VN69 (al N de Udalla; al S de Bulco); VN78 (al S de La Matanza; al SW de La Iglesia); VN89 (regato Los Salces, al W de Baltezana); VP00 (Cóbreces; El Ansar, Cigüenza; Caborredondo); VP10 (Ubiarco; al S de Puente Avíos); VP20 (al E y S de Oruña), VP30 (Mies de Llaniro; Pámanes; La Valle; al N de Rubayo); VP40 (Aº de la Magdalena; al NW de Cubas; Hermosa; entre Nozaleda y Omoño; al E de Las Pilas); VP41 (al S y E de playa La Canal; al W del cabo Quintres); VP50 (entre El Suto y Hornedo); VP51 (al NE de Arnüero; Helgueras; Ancillo); VP60 (al NE de Rada); VP61 (Berria); VP70 (entre Oriñón y Nocina); VP80 (barranco al S del Aº del Chorrillo, sobre Castro Urdiales).

DIFERENCIAS CON OTRAS SAUCEDAS ATROCINEREAS PRÓXIMAS

En comparación con las saucedas carpetano-noribéricas (*Rubo lainzii-Salicetum atrocinereae*), estas últimas son más orófilas, pues suelen situarse entre 900 y 1600 m, y cuentan con especies tanto continentales como mediterráneas que faltan o son raras en las saucedas atlánticas: como *Arum cylindraceum*, *Carex acuta* subsp. *broteriana*, *Fraxinus angustifolia* s.l., *Dryopteris filix-mas*, *Elymus caninus*, *Erica arborea*, *Galium broterianum*, *Prunus padus*, *Salix salviifolia*, *S. triandra*, *Viburnum lantana*, etc. En sentido inverso, las saucedas negras cantábricas aparecen desde el nivel del mar hasta poco más de 1000 m de altitud, y en ellas aparecen muchos elementos más atlánticos y/o más termófilos como *Carex pendula*, *C. remota*, *Dryopteris*

dilatata, *Equisetum telmateia*, *Fraxinus excelsior*, *Hypericum androsaemum*, *Laurus nobilis*, *Polystichum setiferum*, *Senecio bayonnensis*, *Smilax aspera*, etc. En este caso, en lugar de incluirse en la alianza geovicariante principalmente mediterránea occidental *Osmundo regalis-Alnion glutinosae* se incluye en la alianza al menos cantábrica septentrional *Hyperico androsaemi-Alnion glutinosae*. Estas saucedas son incluidas por LARA & al. (2004), dentro de las “saucedas negras continentales”, mientras que las saucedas de Cantabria están entre las que denominan “saucedas negras oceánicas”, y más en concreto dentro del subtipo de las “atlánticas”.

Otras diferencias hay que establecerlas frente a las comunidades que pueden tener fisonomía de saucedas, avellanada y abedular de Galicia y el oeste de Asturias, de la asociación *Violo palustris-Betuletum pubescentis*, a la que se ha sinonimizado la asociación *Hyperico androsaemi-Coryletum avellanae* (RODRÍGUEZ GUITIÁN, 2010; cf. BIURRUN & al., 2016, apéndice 6). En las saucedas cantábricas orientales que aquí consideramos, además de que son más a menudo saucedas que avellanadas, al revés que ocurre con aquellas, faltan especies muy comunes en las de distribución más occidental como *Saxifraga spathularis*, *Omphalodes nitida* y *Narcissus asturiensis*, y son muy raras *Carex laevigata*, *Digitalis purpurea*, *Holcus mollis*, *Luzula sylvatica*, *Betula pubescens/celtiberica*, *Vaccinium myrtillus*, *Viola palustris*, *Allium victorialis*, etc. En sentido inverso, en las comunidades cantábricas orientales son más habituales especies como *Angelica sylvestris*, *Brachypodium sylvaticum*, *Polystichum setiferum*, *Equisetum telmateia*, *Arum italicum*, *Sambucus nigra*, *Tamus communis*, *Laurus nobilis*, etc.

Hay que diferenciarlas también de otras saucedas de *Salix atrocinerea* que suelen ser una fase juvenil de la asociación *Rhamno frangulae-Betuletum celtibericae* (de la cual es sinónima la *Salici atrocinereae-Betuletum celtibericae*; LOIDI & al., 1997; cf. RIVAS-MARTÍNEZ & al., 2011). La diferenciación entre ambas se establece de la siguiente forma:

1. Diferencias sucesionales: la formación de *Rhamno-Betuletum* suele evolucionar hacia un abedular o saucedas-abedular, que desempeña la función de prebosque serial de robledales y hayedos oligótrofos mientras que las saucedas de regato, a menudo se establecen en área potencial de aliseda riparia (*Hyperico androsaemi-Alnetum glutinosae*), sin ser etapas seriales privativas de aquellas, ya que pueden dar paso a aspectos particularmente higrófilos en vaguadas de robledales, tanto éutrofos (*Polysticho setiferi-Fraxinetum excelsioris*) como oligótrofos (*Blechno spicant-Quercetum roboris*, *Hyperico pulchri-Quercetum roboris*), sin el estadio intermedio del abedular.

2. Diferencias litológicas: la saucedas-abedular (*Rhamno-Betuletum*) se considera propia de sustratos silíceos o descarbonatados, mientras que la saucedas de regato puede encontrarse tanto en sustratos silíceos como calcáreos.

3. Diferencias florísticas: en primer lugar, el abedul (*Betula celtiberica*) es muy raro en las saucedas de regato y en su lugar son sobre todo robles y alisos los árboles que más tienden a colonizarlas. En segundo lugar, en las saucedas de regato son más constantes y abundantes especies higrófilas como *Athyrium filix-*

femina, *Angelica sylvestris*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Filipendula ulmaria*, *Senecio bayonnensis*, *Equisetum telmateia*, *Carex pendula*, *C. remota*, etc. Y en tercer lugar, en los inventarios sobre sustrato calizo carbonatado suelen aparecer más a menudo táxones neutrófilos y basófilos, como *Ligustrum vulgare*, *Polystichum setiferum*, *Helleborus viridis* subsp. *occidentalis*, *Phyllitis scolopendrium*, etc. Por el contrario, en la asociación *Rhamno-Betuletum* tienen mayor presencia las especies de tojal-breza, como *Ulex gallii*, *Calluna vulgaris* o *Erica* spp., raras en las saucedas riparias

DIFERENCIAS CON SAUCEDAS CÁNTABRAS DE OTRAS ESPECIES

En ríos más caudalosos son otros sauces los que suelen dominar: 1. *Salix alba* y *S. fragilis* (tramos bajos y en menor medida medios de los grandes ríos); 2. *S. eleagnos* subsp. *angustifolia* y localmente *S. purpurea* var. *lambertiana* (tramos medios y medios-altos torrenciales). En los pisos supratemplado y supramediterráneo también son comunes, incluso en cursos de agua de poco caudal, las saucedas de *S. cantabrica*. La sintaxonomía de las saucedas anteriores ha sufrido diversos cambios en los últimos años y merecen ser objeto de otro artículo. En Cantabria, HERRERA (1995) describió una “Comunidad de *Salix alba* y *Salix atrocinerea*” para las saucedas de *Salix alba*.

VARIABILIDAD

Además de la variante típica, propia de los pisos termo- y mesotemplado, se puede reconocer una “variante termófila”, a la que hacen referencia LARA & al. (2004), con *Laurus nobilis*, *Quercus ilex* subsp. *ilex*, *Rubia peregrina*, *Smilax aspera* y *Woodwardia radicans* como algunos de sus indicadores más destacados. Hay una tercera variante, con *Salix eleagnos* subsp. *angustifolia* (sin que éste llegue a ser codominante), meso-supratemplada orófila, de cursos de agua más pedregosos de baja montaña (entre 450 y 750 m) de la cuenca alta del Pas (ríos Pandillo y especialmente caracterizada en el Yera), también con *Sorbus aria* y elementos de los megaforbios de montaña como *Laserpitium latifolium*, *Lilium pyrenaicum*, *Valeriana montana* y *V. pyrenaica*. Además hay una variante con *Salix alba*, de transición hacia las saucedas blancas que se ha detectado sobre todo en vegas amplias. Por último, en Campoo, entre 700 y 1000 m, se puede hablar de otra variante subcontinental, poco definida, empobrecida en táxones termófilos y en la que de modo ocasional entra *Salix cantabrica* disperso. Por otro lado, no se han encontrado diferencias florísticas suficientes para distinguir de forma neta entre saucedas oligótrofas y mesoéutrofas.

AVELLANEDAS RIPARIAS

En la bibliografía no se ha hallado información que aclare qué factores determinan la razón de la dominancia de sauces o avellanadas en las riberas fluviales (LARA & al., 2004 dedican un capítulo a las avellanadas). En ocasiones puede que la mayor disponibilidad de semillas de una u otra especie en un determinado momento favorezca a una

u otra especie (Vicente Rozas, com. pers.), pero tampoco hay que desdeñar el factor humano, que en muchos casos ha podido favorecer al avellano para aprovechar sus varas, madera y frutos. Por otra parte, se han encontrado dos tipos de avellanadas o avellanales en posición riparia: 1. Con cortejo florístico idéntico al de las saucedas riparias (a su vez con cierta relación con las alisedas) y que se pueden considerar como una facies de las mismas; 2. Con cortejo florístico típico de los robledales climácicos, oligótrofos y a veces éutrofos, con escasa presencia de elementos higrófilos (salvo zonas puntuales), pese a situarse en riberas, y que corresponderían a diversas formaciones de avellanal del orden *Betulo pendulae-Populetalia tremulae* de la clase *Quercu-Fagetea*. Las primeras se conocen al menos del entorno de San Vicente de la Barquera (UP80: Abaño; Sel del Rey; Bajo Socobio; cf. AEDO, 1985 ined., tabla 41, inventarios 1, 4 y 7). Las segundas se pueden mencionar en diversos puntos (UN89: Bustriguado; UN98: río Barcenillas; UN99: Monte Corona; VN08: río Bayones; VN47: río Pandillo, etc.).

SAUCEDAS NEGRAS HIGROTURBOSAS Y PANTANOSAS

Difieren de las saucedas riparias propiamente dichas por desarrollarse más bien en riberas de arroyos higróturbosos, así como en depresiones o laderas permanentemente encharcadas con turbificación de la materia orgánica. Pueden ser etapas seriales de alisedas pantanosas (*Carici lusitanicae-Alnetum glutinosae*) o bien ser comunidades permanentes asociadas a humedales. Se han encontrado de modo puntual en la franja costera, cuenca alta del Nansa y Campoo. Se enrarecen parte de las especies nemorales, que pasan a ser sustituidas por especies más exigentes en abundancia de agua en el sustrato, siendo las más frecuentes en Cantabria *Carex paniculata* subsp. *lusitanica*, *Viola palustris*, *Wahlenbergia hederacea* y musgos del género *Sphagnum*, siendo más ocasionales otras como *Carex* cf. *riparia*, *C. rostrata*, *Isolepis fluitans*, *Lysimachia vulgaris*, o *Thelypteris palustris* (esta última no aparece en los inventarios pero se ha observado por ejemplo en una saucedá pantanosa del pozo Tremeo). En casos extremos, con un encharcamiento mayor, y donde los sauces aparecen gran parte de ellos medio secos (último inventario) incluso aparecen plantas más acuáticas como *Potamogeton natans*, *Utricularia australis*, etc. Parecen muy próximas a la asociación *Carici lusitanicae-Salicetum atrocineriae* (NETO & al. 1996), descrita en la cuenca del Sado portuguesa, pero que posteriormente ha ido incrementado su área conocida a territorios más septentrionales de Portugal y recientemente también en Galicia (RIVAS-MARTÍNEZ & al., 2014). Con respecto a las zonas más meridionales de su área de distribución, en Cantabria faltan algunas especies riparias mediterráneas como *Salix salviifolia* y *Fraxinus angustifolia*. Por ahora se conoce de las siguientes cuadrículas UTM de 10 × 10 km: UN87 (Uznayo, pequeños trampales turbosos en ambiente de hayedo), UN99 (entre El Llano y la Peña de El Gallo, encharcamiento de arroyo), UP90 (El Riguero-Ruiseñada, ladera rezumante), VN19 (La Venta, Reocín, arroyo higróturboso), VN26 (Corconte), VN35 (A° del Pozo Carrales, pr. Quintanilla de Rucandío), VP00 (Conchuga, Cóbrecas; arroyo higróturboso). VP10: Pozo Tremeo (margen de laguna).

ESQUEMA SINTAXONÓMICO

En el presente esquema se incluye la posición taxonómica de la asociación *Hyperico androsaemi-Salicetum atrocineriae*. Se incluyen además las otras dos asociaciones emparentadas con las subalianzas *Salici atrocineriae-Alnenion glutinosae* e *Hyperico androsemi-Alnenion glutinosae* presentes en Cantabria, que son *Carici lusitanicae-Alnetum glutinosae* (alisedas pantanosas), *Hyperico androsaemi-Alnetum glutinosae* (alisedas principalmente éutrofas) y *Stegnoqrammo pozoi-Alnetum glutinosae* (alisedas de barrancos silíceos con helechos termófilos). Abreviaturas. Cl.: clase; Ord: orden. Subord.: Suborden. Al.: alianza. Subal.: subalianza. As.: asociación. Subas.: subasociación.

- Cl. **ALNETEA GLUTINOSAE** Br.-Bl. & Tüxen ex Westhoff, Dijk & Passchier 1946
 Ord. **ALNETALIA GLUTINOSAE** Tüxen 1937
 Al. **Alnion glutinosae** Malcuit 1929
 Subal. **Salici atrocineriae-Alnenion glutinosae** Rivas-Martínez, T.E. Díaz & F. Prieto 2011
 As. **Carici lusitanicae-Alnetum glutinosae** T.E. Díaz & F. Prieto 1994
 As. **Carici lusitanicae-Salicetum atrocineriae** Neto, Capelo, J.C. Costa & Lousã 1996
 Cl. **SALICI-POPULETEA NIGRAE** (Rivas-Martínez & Cantó ex Rivas-Martínez, Bascónes, T.E. Díaz, Fernández-González & Loidi 1991) Rivas-Martínez & Cantó 2002
 Ord. **ALNO-FRAXINETALIA EXCELSIORIS** (Oberdorfer 1953) Passarge 1968
 Al. **Hyperico androsaemi-Alnion glutinosae** (Amigo, Guitián & F. Prieto 1987) Biurrun & al. 2016
 Subal. **Hyperico androsaemi-Alnenion glutinosae** Amigo, Guitián & F. Prieto 1987
 As. **Stegnoqrammo pozoi-Alnetum glutinosae** Allorge ex Biurrun & al. 2016
 As. **Hyperico androsaemi-Alnetum glutinosae** (Br.-Bl. 1967) Rivas-Martínez in Loidi 1983
 As. **Hyperico androsaemi-Salicetum atrocineriae** Onaíndia, García Mijangos & Herrera ex Durán in Loriente 1994

Agradecimientos: a Mercedes Herrera Gallastegui, Javier Berzosa Aránguez y Vicente Rozas Ortiz. Dedicado a la memoria de Enrique Loriente Escallada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AEDO, C. (1985, ined.) *Estudio de la flora y vegetación de la comarca de San Vicente de la Barquera (Cantabria)*. Tesis de Licenciatura. Universidad de Oviedo (consultable en <http://bibdigital.rjb.csic.es/spa/Libro.php?Libro=4907>).
- ANÓNIMO (2009) *Proyecto de Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Natural de Oyambre. Segunda Información Pública*. Dirección General de Biodiversidad, Consejería de Desarrollo Rural, Ganadería, Pesca y Biodiversidad, Gobierno de Cantabria (documento en PDF).
- BIURRUN, I., J.A. CAMPOS, I. GARCÍA-MIJANGOS, M. HERRERA & J. LOIDI (2016a) Floodplain forests of the Iberian Peninsula: Vegetation classification and climatic features. *Applied Vegetation Science* 19: 336–354.
- BIURRUN, I. & al. (2016b) Full synoptic table of the floodplain forests of the Iberian Peninsula. *Applied Vegetation Science* 19: Appendix S5.

BIURRUN, I. & al. (2016c) Typology and bioclimatic diagnosis of the floodplain forests of the Iberian Peninsula from association to order level. *Applied Vegetation Science* 19: Appendix S6.

BIURRUN, I. & al. (2016d) Distribution of the associations of floodplain forests in the Iberian Peninsula based on relevé data. *Applied Vegetation Science* 19: Appendix S7.

BIURRUN, I. & al. (2016e). Floodplain forests of the Iberian Peninsula: vegetation classification and climatic features. *Applied Vegetation Science* 19: Appendix S7.

CATALÁN, P. (1987 ined.) *Geobotánica de las cuencas Bidasoa-Urumea (NO de Navarra-NE de Guipuzcoa. Estudio ecológico de los suelos y la vegetación de la cuenca de Artikutza (Navarra))*. Tesis Doctoral. Universidad del País Vasco. Leioa.

DURÁN GÓMEZ, J.A. (1994). Los bosques riparios de Cantabria I. *Botánica Cantabra* 3: 49-64.

DURÁN GÓMEZ, J.A. (1997) Post scriptum de los bosques riparios de Cantabria I. *Botánica Cantabra* 6: 55.

DURÁN GÓMEZ, J.A. (2014) *Catálogo de la flora vascular de Cantabria*. 420 pp. Ed. Jolube. Jaca.

FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, F.J. (1991) La vegetación del valle del Paular (Sierra de Guadarrama, Madrid). I. *Lazaroa* 12: 153-272.

HERRERA, M. (1995) Estudio de la vegetación y flora vascular de la cuenca del Asón (Cantabria). Tesis doctoral. *Guineana* 1: 1-438.

LARA, F., R. GARILLETI & J.A. CALLEJA (2004) *La vegetación de ribera de la mitad norte española*. Ed. CEDEX. Ministerio de Fomento-Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

LASTRA, J.J. & M. MAYOR (1991) Los bosques y matorrales del Concejo de Grado y sus contornos. *Magister* 9: 231-268.

LOIDI, J., A. BERAESTEGI, A. DARQUISTADE & I. GARCÍA-MIJANGOS (1997) Nuevos datos sobre los bosques secundarios (prebosques) del sector Cántabro-Euskaldún. *Lazaroa* 18: 165-172.

MARTÍNEZ-PERTIERRA, R., S. DE SOTO RAMOS, J. DE LA TORRE CRIADO, J.M. CHOZAS, R. CÓRDOBA, R. RODRÍGUEZ ALONSO & C. MOYANO MARÍN (2010) *Informe de sostenibilidad ambiental previo del plan general de ordenación urbana del municipio de San Vicente de la Barquera*. Presupuestos Iniciales y Orientaciones Básicas (PROES). Ayuntamiento de San Vicente de la Barquera.

NETO, C.S., J.H. CAPELO, J.C. COSTA & M. LOUSÃ (1996). Sintaxonomía das comunidades de turfeira do Superdistrito Sadense. *Silva Lusit.* 4(2): 257-258.

OFICINA TÉCNICA DE LA RESERVA DE URDAIBAI (2012) *Solicitud de consultas previas para la realización del informe de sostenibilidad ambiental del plan de acción territorial para la puesta en valor del patrimonio natural y cultural del estuario superior del OKA*. Dpto. de Medio Ambiente y Planificación Territorial, Agricultura y Pesca, Gobierno Vasco.

ONAINDÍA, M. (1986) *Ecología vegetal de las Encartaciones y Macizo del Gorbea, Vizcaya*. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias. Ed. Universidad del País Vasco. Leioa.

ONAINDÍA, M., I. GARCÍA MIJANGOS & M. HERRERA (1987) Vegetación riparia en la provincia de Vizcaya. Pp. 267-276 in M.J. del Arco & W. Wildpret (eds.). *V Jornadas de Fitosociología, vegetación de riberas de agua dulce*. Universidad de la Laguna, Ser. Informes, 22. La Laguna.

RIVAS-MARTÍNEZ, S. & al. (2011) Mapa de series, geoseries y geopermaseries de vegetación de España [Memoria del mapa de vegetación potencial de España]. Parte II. *Itinera Geobot.* 18:1-800.

RIVAS-MARTÍNEZ, S., J. IZCO, T.E. DÍAZ GLEZ, Á PENAS, J.C. COSTA, J. AMIGO, L. HERRERO, J. GIMÉNEZ DE AZCÁRATE & S. DEL RÍO (2014) The Galician-Portuguese biogeographic sector. An initial advance. *International Journal of Geobotanical Research* 4: 65-81.

RODRÍGUEZ GUITIÁN, M.A. (2010) Temperate riverside forests without alder trees in the north-west of the Iberian Peninsula: Ecology, phytosociological profile and interest for preservation policies. *Lazaroa* 31: 9-37.

RODRÍGUEZ-GUITIÁN, M.A., C. REAL, R. ROMERO FRANCO & A. ÁLVAREZ-HURTADO (2017) Phytosociological framework and conservation value of supratemperate riparian birch forest of the Northwestern Iberian Peninsula. *Lazaroa* 38 (2): 87-126.

ROLDAN COSÍO, A. (2013) *Explotación y restauración de la cantera de arcillas "Navas del Turujal"*. Memoria de Proyecto de Fin de Grado. Universidad de Cantabria (documento en PDF).

SÁENZ DE BURUAGA, M. F. CANALES, N. NAVAMUEL, J.J. VEGA DE LA TORRE, J.A. DURÁN, M.Á. CAMPOS, M.N. PALACIOS, J.M. ÁLVAREZ PAREDES & L. PABLO GLEZ. (2012) *Medidas de conservación de la Red Natura 2000 en Urdaibai y San Juan de Gaztelugatxe*. Realizado por la Consultora de Recursos Naturales, S.L. para la Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental del Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco.

TÜXEN, R. & E. OBERDORFER (1958) Die Pflanzenwelt Spaniens. II. Eurosiberische Phanerogamen-Gesellschaften Spaniens. Veröff. Ber. Geobot. Inst. E.T.H. Stiftung Rübel 32: 1-328.

(Recibido el 15-IX-2019)
(Aceptado el 10-X-2019)

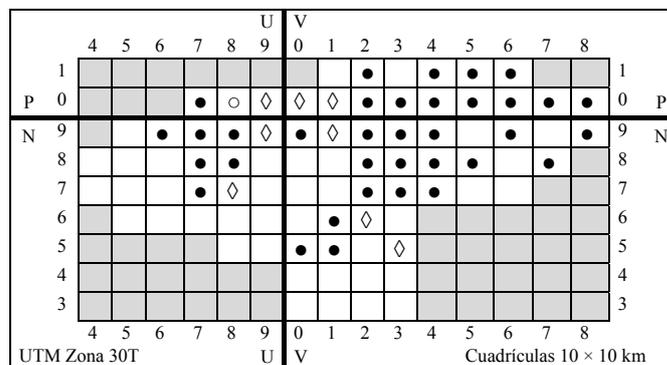


Fig. 1. Distribución de las saucedas riparias de *Salix atrocinerea* en Cantabria.

- : *Hyperico androsaemi-Salicetum atrocinereae*, facies de *Salix atrocinerea*.
- : idem + facies de *Corylus avellana*.
- ◇: *Hyperico androsaemi-Salicetum atrocinereae* + *Carici lusitanicae-Salicetum atrocinereae*.

TABLA 1

A) *Hyperico androsaemi-Salicetum atrocinereae* Onaindía, García Mijangos & Herrera ex Durán in Loriente 1994.
Variantes: **a)** típica; **b)** con *Salix alba*; **c)** con *Salix eleagnos* subsp. *angustifolia*; **d)** con *Salix cantabrica*
(*Hyperico androsaemi-Alnenion glutinosae*, *Hyperico androsaemi-Alnion glutinosae*, *Alno-Fraxinetalia excelsioris*,
Salici-Populetea nigrae)

B) *Carici lusitanicae-Salicetum atrocinereae* Neto, Capelo, J.C. Costa & Lousã 1996
(*Salici atrocinereae-Alnenion glutinosae*, *Alnion glutinosae*, *Alnetalia glutinosae*, *Alnetea glutinosae*)

Nº de orden	A								B				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Altitud (m)	-	90	100	450	5	-	705	920	105	125	15	195	835
Área (m ²)	-	75	-	-	90	-	60	20	50	60	72	30	50
Nº de táxones/inventarios	15	34	9	26	17	24	38	37	19	22	21	12	11
Características de asociación <i>Hyperico androsaemi-Salicetum atrocinereae</i> y unidades superiores													
<i>Salix atrocinerea</i>	V	5.4	v	v	4.4	4.4	3.3	4.4	4.4	4.4	5.4	4.4	3.3
<i>Hypericum androsaemum</i>	V	1.1	v	v	.	+	+	.	1.2	.	.	.	.
<i>Angelica sylvestris</i>	V	1.1	.	v	.	+	.	1.1	.	1.1	1.1	.	.
<i>Carex pendula</i>	I	1.2	.	v	.	+	.	.	.	.	+	.	.
<i>Equisetum telmateia</i>	II	.	.	v	1.3	.	.	(+)	.	.	+2	.	.
<i>Senecio bayonnensis</i>	II	+	.	.	.	.	.	.	+	1.2	.	.	.
<i>Polystichum setiferum</i>	III	.	.	v	+	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Carex remota</i>	I	1.2	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	.	.	v	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Alnus glutinosa</i>	II	.	.	v	.	.	.	.	.	.	.	(+)	.
<i>Frangula alnus</i>	II	.	.	.	.	.	.	.	1.1	+	.	.	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	III	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Myosotis martini</i>	II	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scrophularia auriculata</i>	I	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Táxones indicadores de encharcamiento prolongado o permanente													
<i>Carex paniculata lusitanica</i>	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	4.4	(+)
<i>Viola palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	2.3	+	.	.
<i>Sphagnum</i> spp.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	.	3.2	.	.
<i>Isolepis fluitans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.
<i>Wahlenbergia hederacea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	.	.	.
<i>Carex</i> cf. <i>riparia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2
<i>Carex rostrata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2
<i>Potamogeton natans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2
<i>Equisetum fluviatile</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2
<i>Utricularia australis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Características de <i>Saxifrago spathularis-Fraxinetalia excelsioris</i>													
<i>Dryopteris dilatata</i> (cf. en 9)	IV	+	.	.	.	.	.	.	.	+	1.2	+2	.
<i>Blechnum spicant</i>	III	.	.	.	.	.	+	.	1.2	.	1.1	.	.
Diferenciales de variantes													
<i>Salix alba</i> var. <i>alba</i> (b)	.	.	.	.	+2	1.1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Laserpitium latifolium</i> (c)	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.
<i>Salix eleagnos angustifolia</i> (c)	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.
<i>Lilium pyrenaicum</i> (c)	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.
<i>Sorbus aria</i> (c)	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Valeriana montana</i> (c)	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Valeriana pyrenaica</i> (c)	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Salix cantabrica</i> (d)	.	.	.	.	.	.	.	(+)	.	.	.	.	.
Compañeras													
<i>Rubus</i> spp.	V	1.1	v	v	.	.	2.2	2.2	1.1	3.4	1.2	+2	.
<i>Rosa</i> gr. <i>canina</i>	II	+	v	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.
<i>Corylus avellana</i>	III	1.1	.	v	.	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.
<i>Agrostis capillaris</i>	I	2.2	.	v	.	.	.	.	.	+2	2.2	.	.
<i>Quercus robur</i>	IV	+	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.
<i>Ajuga reptans</i>	II	+2	.	.	.	.	.	1.1	.	+2	1.1	.	.
<i>Lonicera periclymenum</i>	IV	.	v	.	.	.	.	.	1.2	1.1	.	1.1	.
<i>Pteridium aquilinum</i>	III	.	.	v	.	.	1.2	1.1	.	+	.	.	.
<i>Dryopteris affinis</i>	V	.	.	.	.	.	1.2	.	+	.	1.2	1.1	.
<i>Hedera</i> cf. <i>hibernica</i>	V	1.2	.	v	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	I	2.3	.	.	.	.	1.1	1.2	.	.	.	.	.

<i>Crataegus monogyna</i>	III	1.2	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	II	1.2	.	.	.	.	.	1.1	.	.	+	.	.
<i>Laurus nobilis</i> (pl. en 2 y 11)	III	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	1.1	.
<i>Pulmonaria longifolia</i>	I	.	.	.	+	.	.	1.1	.	.	+	.	.
<i>Filipendula ulmaria</i>	II	.	.	.	.	+	.	2.3	.	+	.	.	.
<i>Lythrum salicaria</i>	II	.	.	.	.	+	.	.	.	1.1	.	.	+
<i>Athyrium filix-femina</i>	V	.	.	.	.	.	.	3.2	.	1.1	1.1	.	.

Nota sobre *Rubus* spp: (*R. cf. sampaioanus* en 1; *R. ulmifolius* en 1, 4 y 5; *R. caesius* en 4, 6 y 7).

Además, características de asociación *Hyperico-Salicetum* y unidades superiores: *Phyllitis scolopendrium* subsp. *scolopendrium* + en 1; *Dryopteris aemula* (epífita sobre sauce) + en 2; *Saxifraga hirsuta* subsp. *hirsuta* 1.2 y *Cardamine cf. raphanifolia* + en 7; *Dryopteris borreri* +2 en 10; *Silene dioica* +2 en 11.

Características de *Saxifraga spathularis-Fraxinienion excelsioris*: *Betula celtiberica* (= *B. alba* subsp. *celtiberica*) + en 1 y 13; *Carex cf. laevigata* + en 2; *Vaccinium myrtillus* (+) en 7.

Características de *Viburnum incanae*: *Viburnum opulus* I en 1; *Elymus caninus* +2 en 8.

Características de *Buxo sempervirentis-Alnion glutinosae*: *Helleborus viridis* subsp. *occidentalis* + en 1; *Clematis viltaba* I en 1 y v en 4; *Crepis lampanoides* 1.1 en 7 y + en 8.

Características de *Salici neotrichae-Populenion nigrae*: *Solanum dulcamara* II en 1 y 1.1 en 12; *Populus nigra* + en 5; *Humulus lupulus* + en 6.

Características de *Osmundo regalis-Alnion glutinosae*: *Oenanthe crocata* + en 1.

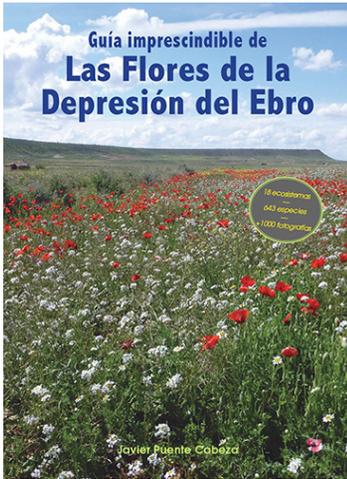
Características de *Fraxino angustifoliae-Ulmenion minoris*: *Quercus pyrenaica* + en 1 y 8.

Características de *Viburno tini-Prunienion lusitanicae*: *Ruscus aculeatus* + en 1.

Características de *Nerio oleandri-Fraxinienion angustifoliae*: *Smilax aspera* + en 1 y v en 3.

Acompañantes: *Urtica dioica* III en 1; *Lamium maculatum* y *Ligustrum vulgare* II en 1; *Cardamine flexuosa*, *Castanea sativa*, *Daiboeicia cantabrica*, *Equisetum palustre*, *Osmunda regalis*, *Poa trivialis*, *Potentilla erecta* y *P. sterilis* I en 1; *Betonica officinalis* (= *Stachys officinalis*), *Carex cuprina* (= *C. vulpina* subsp. *nemorosa*), *C. sp.*, *Chrysosplenium oppositifolium*, *Pimpinella major*, *Primula acaulis* (= *P. vulgaris*), *Pyrus cordata*, *Quercus ilex* subsp. *ilex*, *Ranunculus ficaria*, *Rhamnus alaternus*, *Rosa sempervirens*, *Rumex obtusifolius*, *Sanicula europaea*, *Sonchus oleraceus*, *Symphytum tuberosum* y *Ulex europaeus* + en 1; *Erica vagans*, + en 1 y +2 en 9; *Arum italicum* III en 1 y + en 2; *Cardamine hirsuta* II en 1 y +2 (cf.) en 2; *Ilex aquifolium* I en 1 y + en 2; *Calystegia sepium* + en 1 y +2 en 2; *Circaea lutetiana* + en 1 y 1.2 en 2; *Oxalis acetosella* II en 1, 1.2 en 2 y 1.1 en 6; *Robinia pseudoacacia* + en 1 y +2 en 5; *Glechoma hederacea* + en 1 y 2; *Tamus communis* IV en 1, + en 2 y v en 3; *Solidago virgaurea* I en 1, + en 2 y 1.1 en 7; *Lysimachia nemorum* + en 1, 2 y 7; *Sambucus nigra* IV en 1 y v en 3; *Rubia peregrina* II en 1 y v en 3; *Cornus sanguinea* subsp. *sanguinea* II en 1 y v en 4; *Euonymus europaeus* + en 1 y v en 4; *Eupatorium cannabinum* + en 1, v en 4 y +2 en 8; *Ranunculus tuberosus* II en 1 y + en 7; *Viola gr. sylvatica* II en 1 y + en 7; *Stellaria holostea* II en 1 y 1.1 en 7 y 8; *Prunus spinosa* II en 1 y +2 en 9; *Ulex gallii* subsp. *gallii* + en 1, 8 y 9; *Galium palustre* s.l. II en 1 y 1.2 en 10; *Picris hieracioides* (*echioides* en DURÁN, 1994) II en 1 y 1.1 en 8; *Limniris pseudocorus* I en 1, +2 en 6 y 1.1 en 10; *Geranium robertianum* III en 1 y + en 8; *Euphorbia dulcis* II en 1 y 1.2 (cf.) en 8; *Polygonatum cf. multiflorum* I en 1 y + (cf.) en 8; *Teucrium scorodonia* I en 1 y + en 8; *Senecio aquaticus* subsp. *aquaticus* y *Carex sylvatica* + en 2; *Cortaderia seloana* 3.4, *Lythrum junceum* +, *Carex cf. lepidocarpa* +, *Rumex sp.* +, *Trachycarpus fortunei* (pl.) + y *Prunus avium* (+) en 5; *Populus × canadensis* (+) en 5 y 8; *Centaurea debeauxii* s.l., *Cyperus eragrostis*, *Epilobium parviflorum*, *Mentha aquatica*, *Senecio aquaticus* subsp. *barbareifolius*, *Torilis japonica* y *Verbena officinalis* v en 4; *Juncus effusus* v en 4 y + en 6 y 12; *Samolus valerandi* 1.1 y *Dorycnium rectum* +2 en 6; *Acer campestre*, *Apium nodiflorum*, *Convolvulus arvensis* y *Mentha suaveolens* + en 6; *Juncus conglomeratus* + en 6 y 1.1 en 10 y 11; *Equisetum arvense* + en 6 y 1.1 en 8; *Silene vulgaris* subsp. *vulgaris* 1.2, *Anemone nemorosa* +, *Arrhenatherum elatius* s.l. +, *Carex sp.* +, *Knautia sp.* +, *Poa nemoralis* + y *Scrophularia alpestris* + en 7; *Brachypodium pinnatum* subsp. *rupestre* 1.1 en 6, 3.3 en 7 y +2 en 8; *Dactylis glomerata* subsp. *glomerata* + en 8 y 12 y 3.2 en 11; *Cruciata glabra* + en 7 y 1.1 en 8; *Vicia sepium* + en 7 y 1.1 en 8; *Lamium galeobdolon* subsp. *montanum* + en 7 y 8; *Salix × quercifolia* 1.1, *Cirsium palustre* +, *Festuca arundinacea* +, *Populus tremula* +, *Valeriana dioica* + y *Agrimonia sp.* (+) en 8; *Erica mackaiana* +2, *Juncus bufonius* +2 y *Erica vagans* +2 + en 9; *Lotus pedunculatus* + en 8, 9 y 11; *Stellaria alsine* +2 y *Typha latifolia* + en 10; *Ligustrum ovalifolium* (asilvestrado) + en 11; *Equisetum cf. ramosissimum* + en 12; *Phalaris cf. arundinacea* +2 en 13.

Procedencia de los inventarios: 1. **S:** Tabla sintética original *Hyperico androsaemi-Alnetum glutinosae* (excepto inv. 4; DURÁN, 1994); 2. **S:** Ruiloba, La Tejera (Ruilobuca), 30TUP9702, 19-VI-2017; 3. **S:** Alfoz de Lloredo, río Conchuga (Cóbreces), 30TVP00 (LARA & al., 2004: 88); 4. **Bi:** Durango, río Mendiola, 30TWN27 (LARA & al., op. cit.); 5. **S:** Camargo, Mies de Llanero, 30TVP3307, 22-VII-2008; 6. **Bi:** Munguía, 30TWP00 (ONAINDÍA & al., 1987, tabla 2, 1 inventario); 7. **S:** Vega de Pas, subida al puerto de Estacas de Trueba, 30TVN4175, 29-VI-2017; 8. **S:** Valderredible, al N de Renedo de Bricia, Aº de Pozo Carrales, 30TVN3253, 29-VI-2017; 9. **S:** Alfoz de Lloredo, Conchuga (Cóbreces), VP0003, 3-VIII-1992; 10. **S:** Udías, entre El Llano y la Peña de El Gallo, UN9997, 26-8-1999; 11. **S:** Comillas, El Rigüero-Ruiseñada, UP9503, 4-1-2000; 12. **S:** Reocín, La Venta, VN1098, 28-12-2001; 13. **S:** Campoo de Yuso, Corconte, saucedada dañada por encharcamiento en zona higróturbosa cerca del pantano del Ebro, 30VN2665, 30-VII-2018).



Guía imprescindible de las flores de la Depresión del Ebro

Javier Puente Cabeza

Col. Guías imprescindibles de flora, nº 5
Encuadernación rústica cosida 11 × 21,6 cm
380 páginas en **COLOR**

Fecha lanzamiento: **julio de 2018**

ISBN: 978-84-947985-3-5

PVP: 24,00€ + envío

Estudio monográfico sobre los géneros *Hieracium* y *Pilosella* en España

Con referencias a Portugal y los Pirineos franceses

Gonzalo Mateo y Fermín del Egado

Monografías de Botánica Ibérica, nº 20

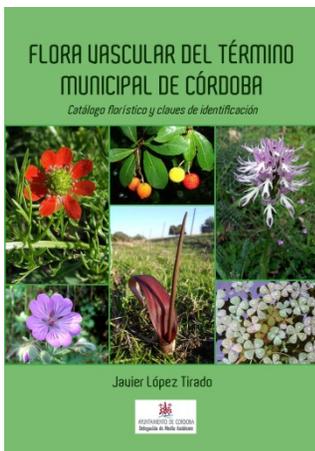
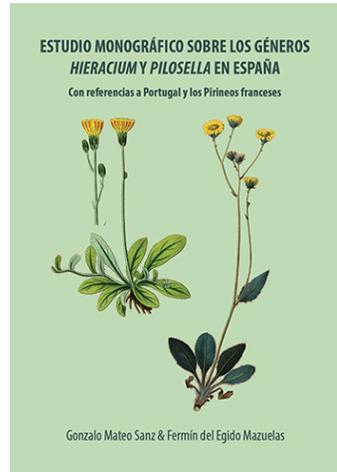
Encuadernación rústica cosida 17 × 24 cm

422 páginas en B/N y **COLOR**

Fecha lanzamiento: **enero de 2018**

ISBN: 978-84-945880-8-2

PVP: 30€- + envío



Flora vascular del término municipal de Córdoba *Catálogo florístico y claves de identificación*

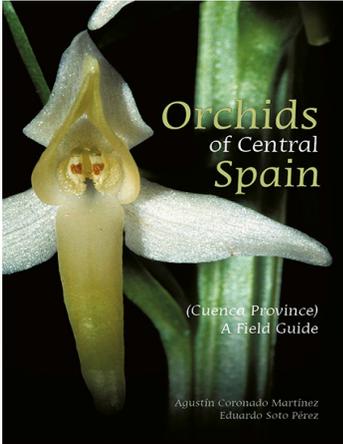
Javier López Tirado

Monografías de Botánica Ibérica, nº 2
Encuadernación rústica cosida 17 × 24 cm
374 páginas en B/N y color

Fecha lanzamiento: **abril de 2018**

ISBN: 978-84-947985-0-4

PVP: 22,50€ + envío



Orchids of Central Spain (Cuenca Province). A Field Guide

Agustín Coronado & Eduardo Soto

Col. Essential Guides of Flora, nº 2

Encuadernación rústica 14,8 × 21 cm

244 páginas en **COLOR**

Fecha lanzamiento: **marzo de 2019**

ISBN: 978-84-947985-2-8

PVP: 25,95€ + envío

Mapa de vegetación actual, a escala 1: 10.000, del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido y su zona periférica de protección

José Luis BENITO ALONSO

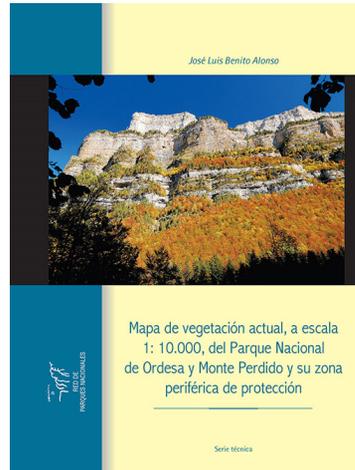
Organismo Autónomo Parque Nacionales

Encuadernación cartoné cosida 17 × 24 cm

450 páginas en **COLOR**

Fecha lanzamiento: **diciembre de 2018**

ISBN: 978-84-8014-916-7



Topónimos y apellidos españoles de origen ibérico o pre-latino

(Los iberos seguimos aquí)

Gonzalo Mateo Sanz

Monografías de Toponimia Ibérica, nº 1

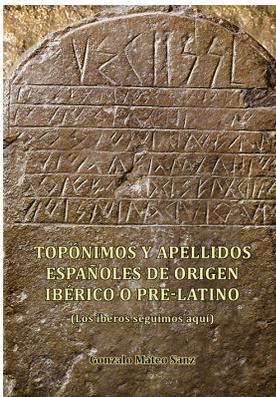
Encuadernación rústica cosida 17 × 24 cm

230 páginas en **B/N**

Fecha lanzamiento: **junio de 2019**

ISBN: 978-84-947985-9-7

PVP: 15€ + envío



Orquídeas de Aragón

Conchita MUÑOZ ORTEGA

Col. *Guías imprescindibles de flora*, nº 2

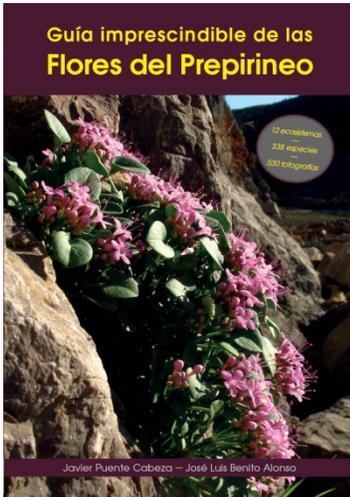
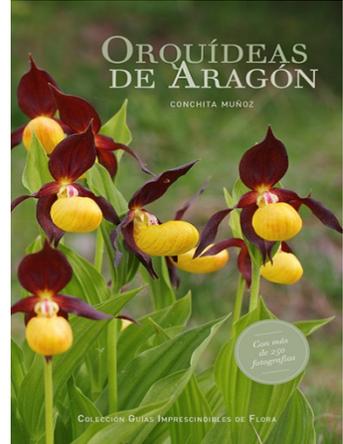
Encuadernación rústica cosida 10 x 21 cm

202 páginas **en color con 250 fotografías**

Primera edición: abril de 2014

ISBN: 978-84-941996-1-5

PVP: 17,50 € + envío



Guía imprescindible de las flores del Prepirineo

Javier PUENTE CABEZA & José Luis BENITO ALONSO

Col. *Guías imprescindibles de flora*, nº 3

Encuadernación rústica cosida 17 x 24 cm

204 páginas **en color con más de 530 fotografías.**

Primera edición: abril de 2013

ISBN: 978-84-941996-4-6

PVP: 17,50 € + envío

Orquídeas de la provincia de Cuenca

Guía de campo

Agustín Coronado Martínez y Eduardo Soto Pérez

Colección Guías imprescindibles de flora, 4

Encuadernación rústica cosida 14,8 x 21 cm

252 páginas **en COLOR**

Fecha lanzamiento: mayo de 2017

ISBN: 978-84-945880-5-1

PVP: 25,95€ + envío

