

Catálogo de la flora vascular del municipio de Zaragoza



CONTENIDO

| | |
|--|-----|
| PREFACIO | 7 |
| AGRADECIMIENTOS..... | 8 |
| I. INTRODUCCIÓN | 9 |
| II. ANTECEDENTES..... | 10 |
| III. OBJETIVOS..... | 11 |
| IV. MÉTODO | 12 |
| V. GEOGRAFÍA Y CLIMA..... | 17 |
| VI. FACTORES DEMOGRÁFICOS | 18 |
| VII. CATÁLOGO FLORÍSTICO | 19 |
| Orden taxonómico del catálogo..... | 19 |
| Abreviaturas referentes a la frecuencia de cada taxón:..... | 19 |
| Otras abreviaturas y palabras latinas empleadas en el catálogo:..... | 19 |
| A. Pteridophyta | 21 |
| B. Spermatophyta – Gymnospermae..... | 21 |
| C. Spermatophyta – Angiospermae (Dicotyledones)..... | 22 |
| D. Spermatophyta – Angiospermae (Monocotyledones)..... | 126 |
| VIII. APÉNDICE | 163 |
| Taxones mencionados por Echeandía que hoy en día no encontramos en nuestra zona. | 163 |
| Clave de algunas localidades y unos hábitats concretos mencionados por Echeandía. | 163 |
| IX. BIBLIOGRAFÍA..... | 167 |
| X. INDICE ALFABÉTICO DE FAMILIAS Y GÉNEROS | 171 |



PREFACIO

Este libro es la segunda edición de la obra *Catálogo florístico de las plantas vasculares de Zaragoza*, editada en 2003 por el Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón (PYKE, 2003a). Esta nueva edición se presenta por la necesidad de poner al día el catálogo, corrigiendo algunos errores, agregando algunas citas que han llegado a mi conocimiento en los últimos años e incluyendo los cambios taxonómicos más relevantes y necesarios.

El catálogo no pretende estar exhaustivamente al día con todo lo publicado, y procura mantener sus vínculos con las obras florísticas generales del país, como la recientemente finalizada *Flora iberica* (CASTROVIEJO, 1986-2021). Los avances en la investigación botánica que resultan en cambios taxonómicos son muchos. Las propuestas que afectan tanto a los nombres de los géneros como a los de las familias, especialmente las conclusiones del *Angiosperm Phylogeny Group* (APG) en estos últimos años, han sido numerosas. El lector encontrará los más relevantes en esta revisión. La inestabilidad taxonómica que estamos viendo refleja la situación actual en la cual, con los estudios genéticos todavía en su infancia, los muchos trabajos enfocados en la clasificación de las especies vegetales están ajustando— a veces uniendo, otras veces separando— las distintas divisiones taxonómicas que un tiempo gozaron de una cierta estabilidad. Los conceptos de género varían de escuela a escuela, y las divisiones infraespecíficas pueden ser distintas según la región del mundo en la cual uno está trabajando. Dentro de la misma región, los autores no coinciden siempre en la manera de interpretar estos rangos taxonómicos. Lo importante, no obstante, es enmendar errores, y minimizar el número de taxones ilegítimos o superfluos. La norma general es aceptar el nombre más antiguo válidamente publicado y que no sea ambiguo, siguiendo las recomendaciones del *International Code of Botanical Nomenclature* (ICBN), pero si dicha autoridad acepta una propuesta de conservación de un nombre de uso muy extendido, éste se considera válido al haber sido aprobado por el comité. Tal es el caso del epíteto específico de *Festuca arundinacea* [frente a *Schedonorus phoenix* (Scop.) Holub, la combinación que resultaría si *arundinacea* no fuera un nombre conservado al reconocer *Schedonorus* como género]. Fragmentar el género *Festuca* (o cualquier otro género) puede que tenga su justificación, apelando a los estudios genéticos. No obstante, existe una alternativa, la de reconocer estos resultados dentro de divisiones subgenéricas, o de secciones, evitando así complicaciones para los diferentes usuarios y favoreciendo la estabilidad.

Es inevitable que un catálogo tal como éste deja de ser dinámico una vez publicado. A pesar de ello, este tipo de contribución a la botánica sirve para orientar tanto a aficionados como a profesionales, y es un referente más del conocimiento florístico de nuestra tierra en este momento de la historia.

Esta segunda edición, en formato digital y papel, está disponible gracias a la colaboración de José Luis Benito Alonso (www.jolube.es).

Samuel Pyke, octubre de 2021.

II. ANTECEDENTES

Joan Salvador y Antoine de Jussieu, en su viaje por España y Portugal, realizaron en 1717 algunas recolecciones en Aragón. Tenemos noticia del paso por estas tierras de Jacques Barrelier, y probablemente puedan rastrearse noticias sobre algunas plantas aragonesas hasta la edad media, pues Aragón ha sido tierra de paso necesaria en el camino a Castilla o Portugal, desde el litoral catalán o la Provenza.

Ignacio Jordán de Asso (Zaragoza, 1742-1814) exploró muchas comarcas de Aragón, y sin duda conoció bien la flora de la zona, aunque se interesó especialmente por la flora y la fauna de los sistemas montañosos. Como hombre interesado en diversos estudios, Asso dejó sus huellas en Aragón y los zaragozanos pueden contemplar su figura en la estatua situada en la entrada de la antigua Facultad de Medicina y Ciencias.

Pero la recopilación más importante sobre flora de Zaragoza la debemos a Pedro Gregorio Echeandía (Pamplona, 1746, Zaragoza, 1817), farmacéutico de la calle San Pablo. A finales del siglo dieciocho, confeccionó una lista de especies en lo que pretendió ser un catálogo de la flora de la ciudad y sus alrededores. Según Pardo (PISCO, 1996), llegó a preparar una obra más completa, una "flora" cesaraugustana, pero el botánico murió en la pobreza y se perdió la mayor parte de su trabajo. No obstante, lo que perduró, la llamada *Flora Cesaraugustana* y *Curso Práctico de Botánica* (ECHEANDÍA, 1861 obra póstuma), se puede considerar uno de los primeros trabajos florísticos de la Península Ibérica con ámbito urbano. Hacemos constante referencia a su catálogo en este trabajo (véase * en la sección de abreviaturas al principio

del catálogo), ya que, juntamente con Francisco Loscos Bernal, célebre botánico y farmacéutico de Castelserás, Teruel (1823-1886), es el personaje que más testimonios ha dejado de la flora local.

Posteriormente, varios botánicos pasaron por Zaragoza entre finales del siglo dieciocho y principios del siglo veinte, pero hay poca evidencia de sus recolecciones en las inmediaciones de la capital aragonesa. Entre ellos, los que sí herborizaron material en el territorio del estudio fueron Francisco Loscos Bernal, José Pardo, Bernardo Zapater, Carlos Pau, Julio Álvarez Ade (quien exploró los montes de Villamayor), Longinos Navás Ferrer (jesuita del colegio Salvador, Zaragoza) y Benito Vicioso, de Calatayud (MARTÍNEZ, 1998). Destaca, entre los extranjeros, el alemán H. Moritz Willkomm (1821-1895), amigo y colaborador de Loscos.

En 1871 fue fundada la Sociedad Española de la Historia Natural, a la cual perteneció Bernardo Zapater (natural de Albaracín, Teruel). Esta Sociedad estableció una rama filial en Zaragoza en 1898, y más adelante se creó la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales, rebautizada en 1919 como Sociedad Ibérica de Ciencias Naturales. A principios de siglo XX se celebró en la Zaragoza la famosa reunión de naturalistas hispanos, a consecuencia de la cual se publicó "Linneo en España", muestra clara de la inquietud por las ciencias de la naturaleza de nuestra ciudad, reflejada tan brillantemente en las páginas del Boletín de la Sociedad. La sociedad siguió activa hasta su disolución en 1937.

A partir de los años treinta se estanca la investigación botánica de los aragoneses, pero Aragón, especialmente sus

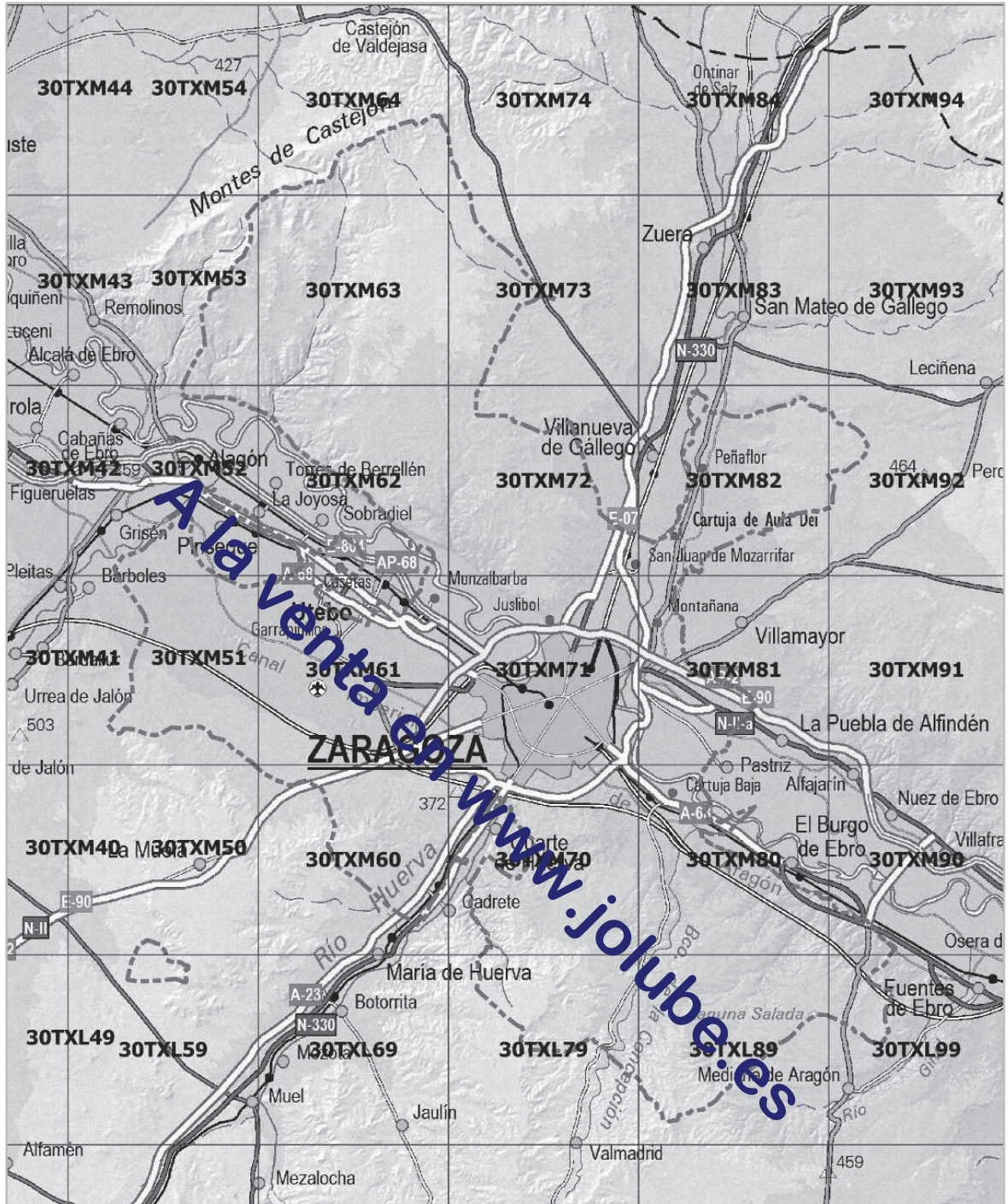


Figura 1. En línea discontinua, delimitación del término municipal de Zaragoza.

V. GEOGRAFÍA Y CLIMA

La zona de estudio tiene un desnivel de unos 520 m. Las tierras más bajas están al lado del río Ebro en La Cartuja Baja y Movera (aproximadamente 180 m) y las más altas en los límites del Castellar (aproximadamente 700 m) con los cerros hacia el oeste y sur (unos 640 m en la Plana de Zaragoza y casi 700 m en Monte Sillero). Los suelos son básicos, en su mayoría sobre calizas, arcillas calcáreas, yesos y conglomerados, pero faltan suelos ácidos y acantilados rocosos (lo que explica la total ausencia de la familia de las saxifragáceas). Cerca de los ríos existen suelos arenosos decalcificados y, aparte de las tierras importadas para la construcción de las vías de comunicación, éstos son los únicos lugares donde se puede encontrar especies calcífugas. A grandes rasgos, se puede dividir el territorio en tres zonas principales:

1. Los valles, con sus ríos, terrazas y suelos aluviales muy aprovechados para la agricultura y la construcción urbana. En este trabajo hemos empleado los términos “vega” y “huerta” para estas extensiones.

2. Los montes yesíferos, bordeados por franjas de conglomerados y limos con arcillas que los separan del fondo del valle.

3. Las tierras más elevadas, donde predominan las calizas, aunque hay afloramientos de yesos y margas. Este dominio es donde la vegetación no ha sufrido mucha degradación y tiene los mejores bosques con matorrales de carácter mediterráneo. Son los lugares más alejados de la ciudad de Zaragoza.

Ambientes con su vegetación específica existen en las tres zonas. Podemos mencionar los siguientes hábitats:

ambientes acuáticos; depresiones temporalmente inundadas; lugares salobres; lugares ruderalizados y nitrificados; céspedes y cunetas de carretera; calles urbanas; muros, tejados y ruinas; escarpes; barrancos y cerros yesíferos; terrazas fluviales y graveras; bosques ribereños (sotos); campos de cultivo de regadío; campos de secano; matorrales mediterráneos; montes y bosques xerófilos (coscojares, pinares y sabinas degradados).

El clima se puede denominar mediterráneo semiárido continentalizado (mediterráneo templado continentalizado, CONDE, 1996) y tiene una precipitación anual muy irregular. La media es de unos 315 mm anuales, aunque puede bajar a 190 mm en los años muy secos y remontar los 450 mm en años lluviosos. La temperatura media anual oscila entre unos 6,5°C (enero) y 24 °C (julio). En el invierno temperaturas bajo cero no son raras, aunque las escarchas apenas afectan el interior de la ciudad de Zaragoza. Al igual que otros grandes valles del interior, el Valle Medio del Ebro es propenso a las nieblas invernales, a veces de larga duración, fenómeno asociado con el tiempo estable anticiclónico cuando existe una inversión térmica en el fondo del valle. Esta inversión de aire frío y menos frío afecta mucho a las plantas más termófilas y explica la escasez o ausencia de ciertas especies de la zona estudiada. En el verano, se registran temperaturas por encima de 40 grados, lo que, juntamente con la escasez de lluvias, perjudica el desarrollo de especies más montanas y atlánticas, que se refugian en los sotos ribereños o la umbría de las zonas más elevadas. Otro factor es el viento, típicamente de componente noroeste, el “cierzo” tan característico de Zaragoza. Este viento fuerte tiene

A. PTERIDOPHYTA

EQUISETACEAE

Equisetum arvense L.

Entre Montañana y Peñaflor: terrazas del río, 240 m, XM8223; Villarrapa: 220 m, XM5823; Valdefierro: Canal Imperial, 240 m, XM7211; río Gállego: campos, 190 m, XM7914.

Cola de caballo. Bordes de campos, acequias, orillas de los ríos y el canal. D. *

Equisetum ramosissimum Desf.

Las Fuentes: huertos, 195 m, XM7813; San Gregorio: 210 m, XM7717; La Jota: 195 m, XM7814; Malpica: vega, 190 m, XM8313.

Hierba estañera. Acequias, ribazos, campos, terrazas de los ríos, etc. C. *

ADIANTACEAE (PTERIDACEAE)

Adiantum capillus-veneris L.

La Jota: huerta, 195 m, XM7814; Montemolín: 195 m, XM7910; Cogullada: hacia San Juan, 210 m, XM7818; Peñaflor: El Regado, 240 m, XM8323; Casablanca: esclusas, 240 m, XM7410.

Culantrillo de pozos. Acequias, pozos y lugares con aguas rezumantes permanentes. D. *

SALVINIACEAE

Azolla filiculoides Lam.

Río Ebro, 200 m, XM7614; ídem: 190 m, XM7514 (Pisco, 2016).

Crece en el cauce del río, en zonas tranquilas. Suele presentarse de modo esporádico. Es capaz de cubrir grandes extensiones de aguas quietas. R.

B. SPERMATOPHYTA – GYMNOSPERMAE

PINACEAE

Pinus halepensis Mill.

Monte de Mediana: 360 m, XL8798; Plana de Zaragoza: 640 m, XL7598; Peñaflor: Vedado,

380 m, XM9027; El Castellar: Val de Zaragoza, 620 m, XM6943; Monte Torrero: 250 m, XM7409; Realengo: 400 m, XM9316; Monte Sillero: 640 m, XL8191.

Pino carrasco. Natural y plantado. Localmente dominante, especialmente en Peñaflor, El Castellar, Monte de Torrero, Planas de Zaragoza y otros montes al sur y suroeste de la ciudad. Los otros pinos de la zona son árboles plantados. C. *

CUPRESSACEAE

Juniperus oxycedrus L.

El Castellar: 550 m, XM7041; ídem: Valdeueltas, 400 m, XM7336; ídem: Val de Zaragoza, 620 m, XM6943; Peñaflor: Vedado, 360 m, XM9027; ídem: Hoya de Gironza, 350 m, XM8928; Plana de Zaragoza: Acampo, 600 m, XL7298; Monte Sillero: 640 m, XL8191.

Este enebro se encuentra principalmente en los bosques de *Pinus halepensis*, donde forma parte de las comunidades de sotobosque. D. *

Juniperus phoenicea L.

La Cartuja Baja: 250 m, XM8106; barranco de San Miguel: 220 m, XM8505; Realengo: 400 m, XM9316; El Castellar: 450 m, XM7237; ídem: 620 m, XM6943; ídem: Valdelascasas de Po, 370 m, XM7435; Plana de Zaragoza: Acampo, 600 m, XL7298; Peñaflor: Hoya de Gironza, 350 m, XM8928; Monte Sillero: 640 m, XL8191.

Sabina negra. Especie que caracteriza los montes bajos del valle del Ebro, antaño mucho más extendida. Frecuente en los bosques de carácter mediterráneo, salpicando los montes más degradados. F. (*?)

Juniperus thurifera L.

Torrecilla de Valmadrid: Campo de Estrén, 360 m, XM8000; Val de San Miguel: 220 m, XM8505; Villamayor: Valdeguallar, 320 m, XM8919; Peñaflor: Hoya de Gironza, 350 m, XM8928.

Unos pocos ejemplares de sabina albar salpican los montes bajos del término. Aparte de '*J. communis*' (*J. oxycedrus* L.) Echeandía solamente mencionó *J. thurifera*. Lo más probable es que no hizo distinción

Monte Torrero: 300 m, XM7508; sierra del Contrabando: 250 m, XM8713; Villamayor: Cementerio, 300 m, XM8618.

De porte pequeño, esta especie medra en situaciones abiertas en lugares secos. Tiene preferencia por las zonas yesíferas, donde forma parte de las comunidades de anuales de los montes. F. (*)

Wangenheimia lima (L.) Trin.

= *Cynosurus lima* L.

Peñaflor: Vedado, 370 m, XM9027; Al norte de Torrecilla (BRAUN-BLANQUET & BOLÒS, 1957)

Crece en claros de matorral y bosque mediterráneo sobre yesos y arcillas calcáreas. R. *

Zea mays L.

Miraflores: 195 m, XM7911.

Impermanente, pero cada año presente en la vega o en cunetas de carretera como consecuencia de las actividades agrícolas. Es el maíz del consumo animal y humano. R.

ARACEAE

Arum italicum Mill. subsp. **neglectum** (F. Towns.) Prime

Cogullada: 200 m, XM7915; Miraflores: entre San José y La Paz: 220 m, XM7711 (MATEO, MERCADAL & PISCO, 1995).

Aro; zumillo. Las poblaciones de Zaragoza no se habrán formado con plantas autóctonas. Por lo que podemos observar, se trata de plantas antiguamente plantadas, bien para la medicina o para la jardinería. RR. *

Sparganium erectum L.

Peñaflor: río Gállego, 230 m, XM8227 (M. Fustero & J. Ruz).

Planta ampliamente distribuida por el continente europeo, pero que resulta rara en el valle del Ebro. RR.

LEMNACEAE (ARACEAE)

Lemna gibba L.

Torrecilla de Valmadrid: barrio, 380 m,

XL7997; Casetas: 220 m, XM6320.

Lenteja de agua; lentejuelas. Escasea este género en la zona, pero se encuentra de modo irregular en las balsas naturales o artificiales, formando colonias densas en la superficie del agua. Esta especie soporta el agua estancada, incluso la que tiene una leve salinidad. R. *

TYPHACEAE

Typha domingensis (Pers.) Steud.

= *T. angustifolia* L. subsp. *angustata* (Bory & Chaub.) Briq., *T. angustifolia* subsp. *domingensis* (Pers.) Rohrb., *T. grossheimii* Pobed., *T. angustifolia* auct., *T. latifolia* auct.

Torre Medina: balsa Larralde, 230 m, XM5918; Montañana: 200 m, XM8018; Movera: río Gállego, 190 m, XM7913; Zaragoza: río Ebro, 190 m, XM7713; Juslibol: Galacho, 195 m, XM7219; Cogullada: 200 m, XM7716.

La enea, o espadaña, abunda en algunas localidades húmedas. Frecuente en los cauces de los ríos, en balsas y canales y en depresiones húmedas. La taxonomía ha sido algo confusa, con casi todas las antiguas referencias indicando dos especies que resultan raras o ausentes de nuestro territorio. *T. angustifolia* L. prefiere zonas más elevadas (CIRUJANO, 1995). La conocemos del término de La Muela, y unas pocas plantas encontradas en el río Gállego podrían pertenecer a este taxón. *T. latifolia* L. se encuentra en cotas más bajas, pero huye de aguas contaminadas. La mala calidad del agua o la elevada cantidad de sales en las aguas del entorno de Zaragoza probablemente favorecen el desarrollo de *T. domingensis*, aunque creemos que esta sea la planta natural de la zona. En todo caso, es muy difícil saber con seguridad la identidad de las poblaciones citadas por Echeandía y los botánicos clásicos. Además, esta especie es variable, desarrollando hojas a veces bastante estrechas que recuerdan a *T. angustifolia*, y otras veces mostrando hojas anchas en plantas robustas que, cuando no hay espigas, dificulta su separación de *T. latifolia*. Ante la duda, no hemos incluido las otras dos especies en este catálogo. F. (*)

Obs.: la *Flora dels Països Catalans*

Abunda localmente en depresiones húmedas y periódicamente inundadas. R. *

Schoenus nigricans L.

Peñaflor: El Regado, 250 m, XM8323.

Junquillo; junco negro. Planta junciforme propia de zonas menos calurosas. Resulta muy rara en las tierras bajas de la Depresión del Ebro. Aquí la encontramos en una acequia en una zona de regadía. RR.

Scirpus holoschoenus L.

= *Holoschoenus vulgaris* Link; *Scirpoides holoschoenus* (L.) Soják

Zaragoza: río Ebro, 190 m, XM7714; Montemolín: 195 m, XM7811; Santa Isabel: 200 m, XM8015; Malpica: Rega, 195 m, XM8313; Garrapinillos: 230 m, XM6417; aeropuerto: Canal Imperial, 240 m, XM6614; Valdefierro: 240 m, XM7211; Casablanca: 240 m, XM7410; Casetas: 220 m, XM6420; Juslibol: Galacho, 200 m, XM7219.

Falso junco; junco de ovejas. "Junco" robusto muy extendida por el territorio. Aprovecha las aguas freáticas y por lo tanto tiene una distribución más amplia que otras plantas características de los juncuales y orillas fluviales, donde también aparece esta especie. F. *

Scirpus lacustris L.

= *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla

Zaragoza: río Ebro, 190 m, XM7713; ídem: XM7714; Juslibol: Galacho, 200 m, XM7219; Monzalbarba: Soto, 210 m, XM6920.

Infrecuente, aunque localmente abundante, en agua dulce. R. *

Scirpus lacustris L. subsp. tabernaemontani (C.C. Gmel.) Syme

= *Schoenoplectus tabernaemontani* (C.C. Gmel.) Palla

Casetas: Balsa Ojo de Fraile, 220 m, XM6319; ídem: XM6419; Movera: soto del río Ebro, 185 m, XM8010.

Localizada en los sotos muy húmedos y en las balsas de Casetas. Parece ser la subespecie más frecuente en el valle del Ebro (BRAUN-BLANQUET & BOLÓS 1957). No obstante, las poblaciones más

cerca de la capital pertenecen a la subsp. típica, la cual parece ser la más frecuente de las dos en nuestra zona. R.

Scirpus maritimus L.

= *S. sylvaticus* auct.

Zaragoza: río Ebro, 190 m, XM7713; ídem: XM7714; Juslibol: Galacho, 195 m, XM7219; Vadorrey: río Gállego, 190 m, XM7913; Casetas: Balsa Ojo de Fraile, 220 m, XM6319; ídem: Ojo el Cura, XM6320.

Junco marino. Frecuente y a veces abundante cerca de los ríos y en otros lugares húmedos, incluso donde hay cierta salinidad. F. *

ORCHIDACEAE

Anacamptis pyramidalis (L.) Rich.

= *Orchis pyramidalis* L.

El Castellar: 660 m, XM7043; Peñaflor: La Calera, 360 m, XM9026.

Presente en los límites del territorio en matorrales despejados. R.

Cephalanthera damasonium (Mill.)

Druce

= *C. alba* (Crantz) Simonk., *C. pallens* Rich.

Juslibol: Galacho, 200 m, XM7218.

Muy localizada en bosques húmedos sobre suelos ricos en humus. La conocemos también de La Balsa de Alfindén. RR.

Epipactis rhodanensis Gévaudan & Robatsch

= *E. hispanica* Benito & C.E. Hermos., *E. helleborine* auct.

Villarrapa: 220 m, XM5823.

Chopera de plantación y acequias colindantes. RR.

Epipactis helleborine (L.) Crantz

= *Helleborine latifolia* (L.) Moench

El Castellar: 620 m, XM6943.

Hemos visto una colonia nutrida de esta orquídea en el Castellar. No la conocemos de ninguna otra localidad. RR.

VIII. APÉNDICE

Taxones mencionados por Echeandía que hoy en día no encontramos en nuestra zona.

La lista de plantas (incluyendo briófitas) que nos dejó Echeandía presenta problemas de interpretación, lógicamente, al ser una compilación hecha en el siglo 18 y al no llegar a nuestros días los especímenes que recogió. La mayoría de las especies anotadas pueden ser identificadas con plantas mencionados en este catálogo (indicadas con *) pero hay una serie de nombres cuya identidad no queda nada clara hoy en día, y su interpretación es, francamente, subjetiva. Tratar con estos taxones nos llevaría más allá de los límites perseguidos en este trabajo. No obstante, a continuación hemos anotado una lista de taxones (en orden alfabético) que no dan lugar a dudas y que hoy en día parece que no existen en el marco de nuestro catálogo, aunque algunas sí están presentes en términos colindantes, como *Aegilops triuncialis*, *Jasminum fruticans* y *Reseda luteola*. Hemos ignorado ciertos taxones (algunos de montaña, otros muy boreales) cuya presencia en la zona, incluso en los enclaves de microclima más húmedo, ya roza lo imposible. Conviene tener en cuenta también que no sabemos con precisión los límites físicos del territorio que exploró Echeandía, a pesar de las anotaciones de lugar que acompañan muchos nombres de especies. La lista siguiente puede servir tanto para poner en evidencia las importantes fluctuaciones y tendencias de sustitución de especies (por la actividad humana y el consecuente fenómeno de la globalización en el Reino Vegetal) como para advertir al lector de la posible

presencia de algunas especies no incluidas en nuestro catálogo.

Clave de algunas localidades y unos hábitats concretos mencionados por Echeandía.

c: campos (especies predominantemente segetales)

ev: Ebro Viejo

g: rambla del Gállego

hv: río Huerva

h: lugares húmedos

sc: Soto del Cañar

sm: Soto de Mezquita

tl: tendedero de lana.

Aegilops triuncialis L

Agrostis capillaris L., g.

Alisma plantago-aquatica L., ev.

Allium subhirsutum L.

Anagallis monelli L.

Anthemis altissima L., c.

Anthemis arvensis L., c.

Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm.
(*Chaerophyllum sylvestre*)

Arnoseris minima (L.) Schweigg. & Körte (*Hyoseris minima*), g.

Artemisia vulgaris L.

Asparagus aphyllus L.

Asplenium ruta-muraria L.

Astragalus baeticus L. (*A. boeticus*), g.

Atriplex hortensis L.

Avenula pratensis (L.) Dumort. (*Avena pratensis*)

Berula erecta (Huds.) Coville (*Sium angustifolium*), ev.

Biscutella valentina (Loefl. ex L.) Heywood (*Biscutella coronopifolia*)

Bromus secalinus L., g.

IX. BIBLIOGRAFÍA

- AIZPURU, I., C. ASEGINOLAZA, P. M. URIBE-ECHEBARRÍA, P. URRUTIA, & I. ZORRAKIN, (eds.). 1999. *Claves ilustradas de la flora del País Vasco y territorios limítrofes*. 831 pp. Servicio Central de Pub. del Gobierno Vasco. Vitoria.
- AL-BERMANI, A.K., P. CATALÁN & C.A. STACE. 1992. A new circumscription of *Festuca trichophylla* (Gaudin) K. Richter (*Gramineae*). *Anales Jardín Botánico Madrid*. 50 (2): 209-220.
- ANZALONE, B. 1982. *Stipa caudata* Trinus (*Gramineae*), nuova per i'Europa. *Webbia* 35(2): 355-360.
- ARENAS, J.A. & F. GARCÍA. 1993. Atlas carpológico y corológico de la subfamilia apiodeae Dr. (Umbelliferae) en España peninsular y Baleares. *Ruizia* 12. Monografías del Jardín Botánico. CSIC. Madrid. 248 pp.
- AUQUIER, P. 1973-4. *Biosystematique, taxonomie et nomenclature du groupe de Festuca ovina L. s.l. (Poaceae) en Belgique et dans quelques régions voisines*. pp.226-247. D. Sc. tesis. University of Liège.
- BABCOCK, E.B. 1947. *The genus Crepis. Part 2. Systematic treatment*. 1016 pp. University of California Press. Los Angeles.
- BACKEBERG, C. 1958-1962. Die Cactaceae. *Handbuch der Kakteenkunde*, Vols. 1-6. Jena. VEB Gustav Fischer Verlag.
- BENEDÍ, C. 1991. Taxonomía de *Chaenorrhinum rubrifolium* agg. (*Scrophulariaceae*) en el área mediterráneo occidental. *Collect. Bot. (Barcelona)* 20: 35-77.
- BOLÒS, O. & J. VIGO. 1986-2001. *Flora dels Països Catalans*. Vols. 1-4. Barcelona. Editorial Barcino.
- BOLÒS, O. 1957. *Halopeplis amplexicaulis* (Vahl) Ung.-Sternb. en Aragón. *Collect. Bot. (Barcelona)* 5(2): 461-463.
- BOLÒS, O., J. VIGO, R. M. MASALLES, & J. M. NINOT. 1990. *Flora manual dels Països Catalans*. 1233 pp. Ed. Pòrtic. Barcelona.
- BRAUN-BLANQUET, J. & O. BOLÒS. 1957. Les groupements végétaux du Bassin Moyen de l'Ebre et leur dynamisme. *Anales de la Estación Experimental de Aula Dei* 5 (1-4): 1-266. Zaragoza.
- CABRERA, A. & E. ZARDINI. 1978. *Manual de la flora de los alrededores de Buenos Aires*. 755 pp. Buenos Aires. Editorial ACME: S.A.C.I.
- CASTRO, J.P. & O. TORRIJO. 2011. *Las balsas de Casetas*. Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón, Gobierno de Aragón. Zaragoza. 211 pp.
- CASTROVIEJO, S. (COORD.). 1986-2021. *Flora Ibérica vols. 1-21*. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- CEBALLOS, A. 1986. *Diccionario ilustrado de los nombres vernáculos de las plantas en España*. ICONA. Madrid. 687 pp.
- CIRUJANO, S., & R. MORALES. 1995. Las espadañas y sus utilidades. *Quercus*. Julio 1995. pp.6-7.
- CLAPHAM, A., T. TUTIN & D. MOORE. 1952. *Flora of the British Isles (3rd ed. 1989 ed.)*. Cambridge: Cambridge University Press.
- CONDE, O. & C. PÉREZ, EDS. 1996. *El galacho de Juslibol y su entorno*. Asociación Naturalista de Aragón (ANSAR). Zaragoza. 282 pp.
- DEVESA, J. & S. TALAVERA. 1981. *Revisión del género Carduus (Compositae) en la Península Ibérica e Islas Baleares*. Universidad de Sevilla. 118 pp. Sevilla.
- ECHEANDÍA JIMÉNEZ, P. G. 1861. *Flora Cesaraugustana y curso Práctico de Botánica*. 50 pp. Madrid. (La edición facsímil de V. Martínez Tejero se publicó en Zaragoza en 1985 por Reblar: Europea de Ediciones Clásicas).
- FERRER PLOU, J. 1993. *Flora y vegetación de las sierras de Herrera, Cucalón y Fonfría*. 333 pp. Naturaleza en Aragón 4. Zaragoza: Diputación General de Aragón.
- FOGGI, B. & AL. 2006. *Festuca inops* and *Festuca gracilior* (*Poaceae*): are they two different species? *Bot. J. Linn. Soc.* 151: 239-258.
- FONT QUER, P. 1988. *Plantas medicinales*. 11ª ed. Barcelona: Editorial Labor.

X. INDICE ALFABÉTICO DE FAMILIAS Y GÉNEROS

| A | | |
|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Abutilon · 69 | Ammi · 77 | Atriplex · 27 |
| Acanthoxanthium · 105 | <i>Amygdalus</i> · 52 | Avena · 135 |
| Acer · 68 | Anacamptis · 161 | Avenula · 136 |
| ACERACEAE · 68 | ANACARDIACEAE · 68 | Azolla · 21 |
| <i>Aceras</i> · 162 | Anacyclus · 105 | |
| Achillea · 105 | Anagallis · 82 | B |
| <i>Achnatherum</i> · 134 | Anchusa · 88 | Ballota · 90 |
| ADIANTACEAE · 21 | Androsace · 82 | Bartsia · 96 |
| Adiantum · 21 | Andryala · 105 | BASELLACEAE · 34 |
| Adonis · 40 | Anethum · 77 | Bassia · 28 |
| <i>Adoxaceae</i> · 105 | Anredera · 34 | <i>Bellardia</i> · 96 |
| ADOXACEAE · 105 | Anthemis · 106 | Bellis · 107 |
| Aegilops · 132 | Anthriscus · 77 | <i>Berula</i> · 78 |
| Aeluropus · 133 | Antirrhinum · 96 | Beta · 28 |
| Aetheorhiza · 105 | Aphanes · 51 | Bidens · 107 |
| AGAVACEAE · 131 | Aphyllanthes · 128 | Bifora · 78 |
| Agave · 131 | Apium · 77 | Biscutella · 45 |
| Agrimonia · 51 | APOCYNACEAE · 84 | Bituminaria · 55 |
| Agropogon · 133 | Aptenia · 33 | Blackstonia · 84 |
| Agropyron · 133, 142 | Abidopsis · 44 | Bombycilaena · 107 |
| Agrostemma · 34 | Aralis · 44 | BORAGINACEAE · 88 |
| Agrostis · 133, 153 | ARACEAE · 158 | Borago · 88 |
| Ailanthus · 68 | ARALIACEAE · 77 | Bothriochloa · 136 |
| <i>Aira</i> · 145 | Arctium · 65 | <i>Boussingaultia</i> · 34 |
| AIZOACEAE · 33 | Arctostaphylos · 81 | Brachypodium · 136 |
| Aizoanthemopsis · 33 | Arenaria · 34 | Brassica · 45, 46, 48 |
| <i>Aizoanthemum</i> · 33 | Argyrobolium · 54 | Bromus · 137 |
| <i>Aizoon</i> · 33 | Aristolochia · 25 | Broussonetia · 24 |
| Ajuga · 90 | ARISTOLOCHIACEAE · 25 | Bryonia · 75 |
| Alcea · 69 | Arrhenatherum · 134 | <i>Bryophyllum</i> · 50 |
| <i>Alchemilla</i> · 51 | Artemisia · 106 | Buddha · 97 |
| Alisma · 126 | Arum · 158 | BUDDLEJACEAE · 97 |
| ALISMATACEAE · 126 | Arundo · 134, 151 | Bufonia · 34 |
| Allium · 126 | ASCLEPIADACEAE · 84 | Buglossoides · 88 |
| Alopecurus · 134 | <i>Asparagaceae</i> · 128 | <i>Bulbocastanum</i> · 78 |
| <i>Alsine</i> · 40 | ASPARAGACEAE · 131 | Bunium · 78 |
| Alternanthera · 31 | Asparagus · 128 | Bupleurum · 78 |
| Althaea · 69 | Asperugo · 88 | |
| Alyssum · 44, 47, 48 | Asperula · 85 | C |
| AMARANTHACEAE · 27, 31 | <i>Asphodelaceae</i> · 129 | CACTACEAE · 75 |
| Amaranthus · 31 | Asphodelus · 129 | CAESALPINIACEAE · 5 |
| <i>Amaryllidaceae</i> · 126 | <i>Aster</i> · 123 | 4 |
| Amelichloa · 134 | ASTERACEAE · 105 | Calamintha · 90 |
| | Asteriscus · 107, 119 | Calendula · 108 |
| | Asterolinon · 82 | |
| | Astragalus · 54 | |
| | Atractylis · 107 | |