

Aportaciones al conocimiento de la flora hidrófila de Andalucía Oriental (sur de España)

Carlos Salazar¹, Fernando Ortega¹, José Antonio Algarra² & Francisco Guerrero^{1,3}

1 Dpto. Biología Animal, Biología Vegetal y Ecología. Universidad de Jaén. Campus de Las Lagunillas, s/n. 23071, Jaén.

2 Jardín Botánico "Hoya de Pedraza". Red Andaluza de Jardines Botánicos y Micológico. Junta de Andalucía. C/ Minerva, 7. 18014 Granada.

3 Centro de Estudios Avanzados en Ciencias de la Tierra, Energía y Medio Ambiente (CEACTEMA), Universidad de Jaén. Campus de Las Lagunillas, s/n. 23071 Jaén.

Resumen

Correspondencia

C. Salazar

E-mail: csalazar@ujaen.es

Recibido: 4 mayo 2021

Aceptado: 1 septiembre 2021

Publicado on-line: 20 diciembre 2021

Se presentan citas de cinco taxones de flora ligados al agua que suponen novedades o aportaciones corológicas interesantes para la flora vascular de Andalucía Oriental (provincias de Granada y Jaén), y se actualiza su área de distribución conocida.

Palabras clave: Plantas vasculares; Flora higrófila; Hidrófitos, Nuevas citas.

Abstract

Contributions to the knowledge of the hydrophilic flora of Eastern Andalusia (southern Spain)

New records of five water-related flora taxa representing interesting novelties or chorological contributions to the vascular flora of Eastern Andalusia (Granada and Jaén provinces) are presented, and their known distribution area is updated.

Key words: Vascular plants; Hygrophilous flora; Hydrophytes; New records.

Introducción

Los macrófitos acuáticos o hidrófitos son un grupo funcional de vegetales muy heterogéneo desde el punto de vista sistemático y evolutivo, siendo considerados como elementos clave en el funcionamiento de las cadenas tróficas de los ecosistemas acuáticos (García-Murillo *et al.* 2009). Este papel ha sido reconocido por la Directiva Marco Agua (DMA) que ha reconocido esta comunidad como un elemento indicador de la calidad de los ecosistemas acuáticos a nivel europeo.

Durante el desarrollo de trabajos de campo

enmarcados en diversos proyectos y contratos de investigación relacionados con flora ligada al agua entre los años 2015 y 2018, se realizó la colecta de abundante material vegetal. Para la determinación de las especies y consulta de su distribución corológica se han tomado como referencias las obras Flora ibérica (Castroviejo 1986-2021), que detalla las provincias administrativas de España, y Flora Vascular de Andalucía Oriental (Blanca *et al.* 2011), que contempla áreas naturales dentro de su territorio.

Con objeto de confirmar la corología de los taxones, se ha consultado toda la información dis-



ponible en los sistemas online de acceso libre que contienen citas bibliográficas y pliegos de herbario (Anthos 2021; GBIF.es 2021). Posteriormente, se han revisado pliegos de herbario, ya sea de forma presencial o mediante préstamo (herbarios GDA, JAEN y MUB), o bien se han consultado imágenes de alta resolución (herbarios BC, MA, MGC y SEV). Asimismo, se ha consultado la información que de estos taxones consta en los herbarios COFC y HUAL (acrónimos según Thiers 2021). El material recolectado se ha depositado en los herbarios de las universidades de Granada (GDA), Jaén (JAEN) y Sevilla (SEV).

Resultados

Juncus bulbosus L.

Granada: Dúrcal, río Dúrcal (acequias), 30SVF5096, 771 msnm, 11-VII-2018, Leg. *F. Ortega & J.A. Algarra*, Det. *C. Romero-Zarco* (GDA 68295).

Pequeño junco que forma parte de la vegetación herbácea helofítica asociada a corrientes de agua (juncales y herbazales húmedos). Se trata de una planta muy escasa y difícil de localizar en la ribera del río Dúrcal, donde aparece en puntos de descarga. Los ejemplares herborizados presentan tépalos de c. 2 mm, algo menores de lo especificado por Romero-Zarco (2010a), lo que puede deberse a lo polimórfico de este taxón.

Salazar & Lendínez (2009) solo citan esta especie en el área del Aljibe (provincia de Málaga), mientras que Romero-Zarco (2010a) inicialmente no la cita en la provincia de Granada. Sin embargo, posteriormente Romero Zarco (2010b) indica su presencia en tres de las provincias de Andalucía, y en cuatro de sus áreas naturales, a saber: Almería (área natural de Almería), Granada (Nevada-Filabres) y Málaga (Aljibe y Guadalquivir). La cita de este autor para el área de Sierra Nevada en la provincia de Granada se basa en el pliego MA 640091. Una consulta detallada de este pliego, revela que en realidad contiene mayoritariamente ejemplares de *J. tenageia* var. *perpusillus* Fern-Carv. & F. Navarro (MA 640091-A) acompañados de un espécimen de *J. bufonius* L. (MA-640091-B), tal como aparece determinado por el propio Romero Zarco. Entendemos por tanto que se trató de un error de transcripción, por lo que esta especie en principio no había sido correctamente citada en la provincia

de Granada hasta ahora. Posteriormente, Salazar & Lendínez (2011) admitieron la existencia de *J. bulbosus* en el área de Nevada-Filabres (arrazando el error advertido y ahora subsanado), así como en el área del Aljibe, pero a su vez rechazaron la presencia de este taxón en las áreas de Almería (MGC 8117) y Guadalquivir (MGC 52591), pues dichos pliegos fueron determinados como *J. articulatus* L.

Abundando en la presunta distribución de *J. bulbosus* en Sierra Nevada, hay que destacar que hay otros pliegos erróneamente determinados como tal en dicha área. Este es el caso de los pliegos BC 909211, colectado en el pico Alcazaba y BC 909212 herborizado en el Hoyo de Vacares. Ambos pliegos colectados por Font Quer y Gros en el año 1923 corresponden en realidad a *J. alpino-articulatus* Chaix subsp. *alpino-articulatus*. Otros registros de *J. bulbosus* que aparecen en GBIF.es basados en pliegos de herbario en las provincias de Jaén (HUAL 8398) y Málaga (SEV 245058 y SEV 245062) corresponden a *J. articulatus*.

Por tanto, consideramos que el pliego que aquí aportamos es el primer testigo válido de esta especie en la provincia de Granada (más concretamente en el área de Trevenque-Almijara). Así, el areal corológico conocido de esta especie en Andalucía Oriental queda tal como sigue:

Granada: Trevenque-Almijara: Dúrcal, río Dúrcal, 30SVF9056 (GDA 68295).

Málaga: Aljibe: Cortes de la Frontera, garganta de Pasadallana, 30STF6845 (MGC 19480); Parque Natural Los Alcornocales, loma del Alcotán, 30STF8349 (MGC 47651).

Juncus striatus E. Mey

Jaén: Villacarrillo, Sierra de Las Villas, proximidades embalse del Aguascebas, 30SWH0511, 1.135 msnm, 1-VII-2016, Leg. *F. Ortega & F. Guerrero*, Det. *C. Salazar* (GDA 68294).

Junco de distribución mediterránea propio de la vegetación herbácea higrófila (juncales y herbazales con desecación estival). Salazar & Lendínez (2009) restringen la distribución de este taxón en Andalucía Oriental a las áreas de Sierra Morena, Granada y Ronda, y de forma coincidente, Romero-Zarco (2010a) lo cita para las provincias de Granada, Jaén y Málaga. Posteriormente, Salazar & Lendínez (2011) añaden el área de Mágina, basándose en un pliego de Emilio

Guinea colectado en el año 1941 en la provincia de Jaén (MA 437933), pero eliminan erróneamente el área de Granada. Además, ignoran otras muchas áreas que son convenientemente citadas por Romero-Zarco (2010b), que comprenden 8 de las 14 consideradas en Andalucía Oriental (Blanca *et al.* 2011). Algunos de estos pliegos citados por Romero-Zarco (2010b) no están correctamente localizados en las áreas referidas. Por ejemplo, HUAL 7248 no fue colectado en la Sierra de Segura, sino en la Sierra de Cazorla (aunque se trata de la misma área natural de Cazorla) y el pliego JAEN 881260, colectado en Vilches, no corresponde al área de Sierra Morena, sino a la adyacente del Guadalquivir. No obstante, esto no altera en nada las áreas detalladas por este autor, pues hay un pliego en este mismo herbario que sí se colectó en Sierra Morena (JAEN 933973).

En el caso concreto de la provincia de Jaén, la cita que aportamos aquí, aumenta las localidades que hasta ahora se conocían en el área de Cazorla. No solamente se constata así su presencia en las sierras de Cazorla y Segura, sino también en la de Las Villas, siendo ésta la localidad más occidental del Parque Natural que engloba estas tres sierras. Por tanto, consideramos que *Juncus striatus* se halla presente en 9 de las 14 áreas naturales de Andalucía Oriental, lo que equivale a decir que está “presente en gran parte del territorio” siguiendo el criterio de la obra de Blanca *et al.* (2011). Hechas las correcciones pertinentes sobre la información publicada por Romero-Zarco (2010b) y añadidas nuestras adiciones, su distribución en Andalucía Oriental queda como sigue:

Granada: Trevenque-Almijara: Alfaguarilla, 30S VG5223 (GDAC 10030).

Jaén: Sierra Morena: Vilches, arroyo Galapagar, 30SVH6539 (JAEN 933973). Guadalquivir: Vilches, pantano de Giribaile, 30SVH5818 (JAEN 613003); arroyo San Julián, 30SVH5328 (JAEN 881260). Cazorla: Cazorla, Nava Noguera, 30S WG1799 (HUAL 7248). Orcera, barranco del río Madera, prox. casa forestal de Montesinos, 30SWH3637 (MA 592291, MACB 62884). Segura de la Sierra, casa forestal El Campillo, 30S WH3033 (MA 437422, MA 437461). Villacarrillo, prox. embalse Aguascebas. 30SWH0511 (GDA 68294). Mágina: Cambil, Majada del Garañón, 30SVG4763 (MA 437933). Granada: Jaén, Puente la Sierra, Mingo, 30SVG3173 (JAEN 832239, JAEN 832240).

Málaga: Aljibe: Cortes de la Frontera (MGC 19488). Ronda: Ronda, Sierra de las Nieves, arroyo Carboneras, 30SUF1662 (MGC 40046). Axarquía: Cártama, 30SUF4982 (G 99836/1).

Lythrum tribracteatum Spreng.

Granada: Dehesas Viejas: laguna de Dehesas Viejas, 30SVG4947, 950 msnm, 21-VI-2015, Leg. *F. Guerrero & F. Ortega*, Det. *C. Salazar* (GDA 68296).

Terófito higrófilo propio de los pastizales y juncales enanos de desarrollo estival, desarrollados en charcas temporales de carácter mediterráneo. Velayos (1997) lo cita en las provincias de Jaén y Málaga, pero no en la provincia de Granada, debido a que sin duda no consultó el material del género *Lythrum* L. del herbario de la Universidad de Murcia (MUB). Asimismo, no tuvo en cuenta las citas que previamente se habían publicado en la Sierra de Castril (Granada) por Ríos *et al.* (1995), que recogían la herborización de este taxón en las provincias de Granada y Jaén. Teniendo en cuenta el pliego colectado en la laguna Seca de Castril (MUB 31523), se eleva sensiblemente el límite superior de su rango altitudinal (Velayos 1997) desde los 1.500 a los 1.964 msnm.

En el caso de Andalucía Oriental, Negrillo (2009) lo cita en las áreas de Guadalquivir, Aljibe y Ronda, y de forma análoga no incluye el área de Cazorla, a la que pertenecen las citas y herborizaciones del herbario MUB. Posteriormente, Negrillo (2011) añade el área de Vélez-Baza, que no parece estar refrendada por pliegos de los herbarios de referencia, pero cuya presencia está confirmada en la Sierra de Gor (Granada) (Blanca, com. pers.).

Más recientemente ha sido herborizada en la provincia de Málaga, concretamente en el área de la Axarquía (Casimiro-Soriguer *et al.* 2014), evidenciando que es una especie más frecuente de lo que inicialmente se pensaba. Por último, hemos revisado con detalle el material de este taxón en los herbarios GDA y JAEN, y hemos constatado que había sido herborizada en el año 2003 en el área del Guadiana Menor (JAEN 141277) y más recientemente en 2018 y 2019 en la de Trevenque-Almijara.

La cita que aquí presentamos (GDA 63124, GDA 65970), añade su presencia en el área de Mágina, por lo que actualmente se conoce su exis-

tencia en 9 de las 14 áreas naturales de Andalucía Oriental, lo que equivale a decir que está “presente en gran parte del territorio” siguiendo el criterio de la obra de Blanca *et al.* (2011). La distribución de *Lythrum tribracteatum* en Andalucía Oriental queda como sigue:

Granada: Cazorla: Castril, cerro Laguna, 30SWG2799 (MUB 31523). Mágina: Dehesas Viejas, laguna de Dehesas Viejas, 30SVG4947 (GDA 68296). Trevenque-Almijara: Güejar Sierra, Sierra Nevada, laguna de las Trincheras, 30SVG6014 (GDA 63124, GDA 65970).

Jaén: Guadalquivir: Alcaudete, laguna del Chinche, 30SUG9863 (JAEN 141278). Vilches, pantano del Guadalén, 30SVH5525 (JAEN 613010). Villanueva del Arzobispo, arroyo del Asperón, 30SWH0224 (JAEN 960848). Cazorla: Santiago-Pontones, laguna Cañada de la Cruz, 30SWH2713 (MUB 18416, MUB 29034, MUB 31525). Siles, laguna de Siles, 30SWH4249 (MUB 31526). Beas de Segura, cortijo del Horcajo, 30SWH1835 (MA 399739). Guadiana Menor: Bedmar, salina El Barranquillo, 30SVG6385 (JAEN 141277).

Málaga: Guadalquivir: Campillos, alrededores del pueblo, 30SUF3698 (MGC 38099); laguna de la Marcela, 30SUF3698 (MGC 52602). Aljibe: Cortes de la Frontera, La Saucedá, 30STF6745 (MGC 19205); El Colmenar, 30STF8452 (MGC 66359). Manilva, prox. cortijo la Rondana, 30STF9527 (MGC 74967). Ronda: Antequera, laguna de la Caja, 30SUF6998 (MGC 52571). Axarquía: Málaga, Monte de San Antón, 30SUF7766 (MGC 77438).

***Potamogeton polygonifolius* Pourr.**

Granada: Baza, Parque Natural de la Sierra de Baza (parte filábrica), cuenca del arroyo de Balax, 30SWG2820, 1.890 msnm, 22-VI-2016, Leg. *F. Ortega, C. Salazar & F. Guerrero*. Det. *P. García-Murillo* (SEV 288899).

Hidrófito sumergido, ocasionalmente anfibio, perenne, propio de ríos, arroyos, turberas y humedales de carácter turboso, con aguas de baja mineralización y oligotróficas (Cirujano *et al.* 2014). Ha sido hallado en una balsa artificial, asociada a un punto de descarga, poco profunda y utilizada como abrevadero para el ganado.

García-Murillo (2010) señala su presencia en la provincia de Granada como única localidad de Andalucía Oriental, y especifica que es una especie rara en el este ibérico. Cirujano *et al.*

(2014) también señalan su escasez en el sur peninsular. Quesada & Salazar (2011) no incluyeron este taxón en Flora Vasculare de Andalucía Oriental, pues no hay material de esta especie en ninguno de los herbarios de referencia de esta obra, y se desconocía la existencia del pliego BC 630193, colectado en Sierra Nevada por Font Quer en 1925, y que hasta ahora era el único testigo fiable de su presencia en el territorio.

Por su localización en un área muy cercana a la fronteriza provincia de Almería, podemos afirmar que sería posible su presencia en la almeriense Sierra de los Filabres. De hecho, las citas de *Potamogeton coloratus* Hornem. en este territorio, que contiene el Sistema de Información Geográfica de Flora Amenazada de Andalucía (FAME, Red de Información Ambiental de Andalucía), podrían corresponder a *P. polygonifolius*. Por todo ello el territorio Nevada-Filabres constituye, con estas dos citas, la única área natural conocida en el sureste peninsular. Su distribución confirmada en Andalucía Oriental por tanto sería la siguiente:

Granada: Nevada-Filabres: Picacho, vers Sierra Nevada, (BC 630193). Baza, cuenca arroyo Balax, 30SWG2820 (SEV 288899).

***Ruppia maritima* L.**

Jaén: Alcaudete: laguna Honda, 30SUG9962, 440 msnm, 28-X-2020, Leg. *C. Salazar & J. Cruz*, Det. *C. Salazar* (GDA 68124, JAEN 200027).

Hidrófito sumergido, anual o perenne, propio de lagunas endorreicas, marismas y canales poco profundos con aguas salobres a hipersalinas (Talavera & García-Murillo 2010; Cirujano *et al.* 2014).

Esta especie es citada en las provincias de Almería y Málaga por Talavera & García-Murillo (2010) y no se enumera la de Jaén, al no haberse consultado el material existente en el herbario JAEN en el que se basan varias citas de esta provincia (Ortega *et al.* 2002, 2004, Salazar *et al.* 2008, Quesada *et al.* 2011). Salazar (2011) la cita en las áreas de Guadalquivir, Almería y Axarquía, omitiendo el área del Guadiana Menor, que es publicada en ese mismo año (Quesada *et al.* 2011) a partir de material herborizado en 2006.

Su existencia en los humedales de la cuenca del Guadalquivir en la provincia de Jaén es conocida desde los años 90 (Cobo-Muro 2001, Ortega & Guerrero 2007), aunque inicialmente fue

confundida con *Ruppia drepanensis* Guss. (Cobo-Muro 2001), con la que solapa su distribución corológica. La cita que aquí aportamos demuestra su existencia en la Reserva Natural de Laguna Honda (Alcaudete), donde coexiste con la anteriormente referida *R. drepanensis* (García-Fuentes *et al.* 1996, Ortega & Guerrero 2003).

La distribución detallada de este taxón en Andalucía Oriental es la siguiente:

Almería: Almería: delta del río Andarax, 30SWF5174 (HUAL 2546, 2556); salinas del Cabo de Gata (SEV 113521). El Ejido, Almerimar, 30SWF1861 (GDA 36954); salinas Punta de Baños (MA 469069, SEV 114537). El Ejido-Roquetas de Mar, Paraje Natural Punta Entinas-Sabinar, 30SWF2962 (HUAL 4705, 4706). Roquetas de Mar, Las Marinas, 30SWF3164 (GDAC 10673, 10674, 14068).

Jaén: Guadalquivir: Alcaudete, laguna Honda, 30SUG9962 (GDA 68124, JAEN 200027). Jaén, laguna de Brujuelo, 30SVG4091 (JAEN 990308, sub. *R. drepanensis*). Guadiana Menor: Quesada, barranco Llano del Salado, 30SVG8187 (JAEN 670437).

Málaga: Guadalquivir: Alameda, laguna de la Ratoza, 30SUG4819 (MGC 8675). Antequera, Bobadilla, laguna de Las Salinas (MGC 76693). Campillos, (SEV 113526, laguna Salada de Campillos (SEV 113518); laguna Redonda (SEV 87793, UNEX 24263). Fuente de Piedra, laguna de Fuente de Piedra (SEV 113538, 113541, 113542). Humilladero, laguna Serafina, 30SUG 4716 (MGC 44941). Axarquía: Málaga, desemboadura del Guadalhorce, 30SUF7059 (MGC 44947).

Agradecimientos

Agradecemos la ayuda prestada por los profesores Dr. Gabriel Blanca (Universidad de Granada), Dr. Pablo García-Murillo (Universidad de Sevilla) y Dr. Carlos Romero Zarco (Universidad de Sevilla), así como al personal de los herbarios BC, COFC, GDA, HUAL, MA, MGC, MUB y SEV, que tan amablemente nos atendieron. Asimismo, agradecemos a D. José Cruz (Alcaudete), que nos acompañó en tareas de campo.

La información que aquí se presenta ha sido parcialmente financiada por el proyecto “*Humedales de montaña de Andalucía: Inventario, Tipologías y Conservación*” (CEACT, Universi-

dad de Jaén) y el contrato de asistencia técnica entre SEBiCOP y la Universidad de Jaén para la realización del “*Servicio de Análisis de la distribución actual, estado de conservación y equerimientos ecológicos de 38 especies de plantas protegidas ligadas al agua*” (CEDEX-SEBiCOP).

Referencias

- Anthos. 2021. Sistema de información sobre las plantas de España. Real Jardín Botánico, CSIC-Fundación Biodiversidad. Disponible en <http://www.anthos.es/> (accedido en marzo de 2021).
- Blanca G, Cabezudo B, Cueto M, Morales Torres C & Salazar C (eds.). 2011. Flora Vasculare de Andalucía Oriental, 2ª edición. Granada: Universidades de Granada, Almería, Jaén y Málaga.
- Casimiro-Soriguer F, Pérez-Latorre AV & Cabezudo B. 2014. Flora y vegetación de un espacio periurbano singular: el monte San Antón (Málaga, España), Acta Botanica Malacitana 39: 179-205.
- Castroviejo S (coord.). 1986-2021. Flora iberica: Plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Madrid: Real Jardín Botánico de Madrid (CSIC).
- Cirujano S, Meco A & García-Murillo P. 2014. Flora acuática española. Hidrófitos vasculares. Madrid: Real Jardín Botánico (CSIC).
- Cobo-Muro MC 2001. Ecología y distribución de taxa y sintaxa vegetales en los ambientes halofíticos del alto valle del Guadalquivir II. Boletín del Instituto de Estudios Giennenses 179: 219-265.
- García-Fuentes A, Nieto J, Torres JA & Cano E. 1996. Estudio de la vegetación de Laguna Honda (Jaén, España). Actas do I Colóquio Internacional de Ecología da Vegetação. Évora: Universidade de Évora, pp. 341-352.
- García-Murillo P. 2010. Potamogeton L. En Flora iberica, vol XVII (Talavera S, Gallego MJ, Romero Zarco C & Herrero A, eds.). Madrid: Real Jardín Botánico (CSIC), pp. 64-85.
- García-Murillo P, Fernández-Zamudio R & Cirujano S. 2009. Habitantes del agua. Macrófitos. Sevilla: Agencia Andaluza del Agua. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- GBIF.es. 2021. Nodo Nacional de Información en Biodiversidad. Ministerio Español de Ciencia e Innovación-CSIC. Disponible en <https://www.gbif.es> (accedido marzo de 2021).
- Negrillo AM. 2009. Lythrum L. En Flora Vasculare de Andalucía Oriental, vol 3 (Blanca G, Cabezudo B, Cueto M, Fernández López C & Morales Torres C, eds.). Sevilla: Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, pp. 237-240.
- Negrillo AM. 2011. Lythrum L. En Flora Vasculare de Andalucía Oriental 2ª edición (Blanca G, Cabezudo B, Cueto M, Morales Torres C & Salazar C, eds.). Granada: Universidades de Granada, Almería, Jaén y Málaga, pp. 1095-1098.
- Ortega F & Guerrero F. 2003. Vegetación de las lagunas y humedales del Alto Guadalquivir. El complejo

- lagunar de Alcaudete-Valenzuela. En *In Memoriam al Prof. Dr. Isidoro Ruiz Martínez (Pérez JM, ed.)*. Jaén: Universidad de Jaén, pp. 101-116.
- Ortega F & Guerrero F. 2007. Vegetación de los humedales del Alto Guadalquivir: lagunas asociadas a materiales sedimentarios y olistostromas. *Acta Granatense* 6: 15-29.
- Ortega F, Castro MC, Parra G, Conradi M & Guerrero F. 2001. Vegetación de las lagunas endorreicas del Alto Guadalquivir. El complejo lagunar de Martos. En *Valoración y Gestión de Espacios Naturales (Cano E, García-Fuentes A, Torres-Cordero JA & Salazar C, eds.)*. Jaén: Universidad de Jaén, pp. 229-240.
- Ortega F, Parra G & Guerrero F. 2002. Ampliación al conocimiento de los macrófitos acuáticos de la provincia de Málaga. *Acta Botanica Malacitana* 27: 313-317.
- Ortega F, Paracuellos M & Guerrero F. 2004. Corología de macrófitos acuáticos en Andalucía oriental. *Lazaroa* 25: 179-185.
- Quesada J & Salazar C. 2011. *Potamogeton L.* En *Flora Vascular de Andalucía Oriental 2ª edición (Blanca G, Cabezudo B, Cueto M, Morales Torres C & Salazar C, eds.)*. Granada: Universidades de Granada, Almería, Jaén y Málaga. pp. 122-125.
- Quesada J, Valle F & Salazar C. 2011. Aportaciones al conocimiento de la vegetación acuática flotante, sumergida o enraizada de la provincia de Jaén (S. España). *Lagascalia* 31: 131-159.
- Ríos S, Alcaraz F & Robledo A. 1995. Contribución al conocimiento de la flora ripícola del SE Ibérico II. *Anales de Biología* 20: 63-74.
- Romero-Zarco C. 2010a. *Juncus L.* En *Flora iberica vol XVII (Talavera S, Gallego MJ, Romero Zarco C & Herrero A, eds.)*. Madrid: Real Jardín Botánico (CSIC). pp. 123-187.
- Romero-Zarco C. 2010b. El género *Juncus L.* (Juncaceae) en Andalucía (España): datos sobre la distribución regional de sus especies. *Acta Botanica Malacitana* 35: 37-55.
- Salazar C. 2011. *Ruppia L.* En *Flora Vascular de Andalucía Oriental 2ª edición (Blanca G, Cabezudo B, Cueto M, Morales Torres C & Salazar C, eds.)*. Granada: Universidades de Granada, Almería, Jaén y Málaga. pp. 125-126.
- Salazar C & Lendínez ML. 2009. *Juncus L.* En *Flora Vascular de Andalucía Oriental, vol 3 (Blanca G, Cabezudo B, Cueto M, Fernández López C & Morales Torres C, eds.)*. Sevilla: Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, pp. 230-236.
- Salazar C & Lendínez ML. 2011. *Juncus L.* En *Flora Vascular de Andalucía Oriental 2ª edición (Blanca G, Cabezudo B, Cueto M, Morales Torres C & Salazar C, eds.)*. Granada: Universidades de Granada, Almería, Jaén y Málaga. pp. 232-238.
- Salazar C, Melendo M, Quesada J, Marchal FM & Lendínez ML. 2008. Notas sobre la flora higrófila de Andalucía Oriental. *Lagascalia* 28: 457-472.
- Talavera S & García-Murillo P. 2010. *Ruppia L.* En *Flora iberica vol XVII (Talavera S, Gallego MJ, Romero Zarco C & Herrero A, eds.)*. Madrid: Real Jardín Botánico (CSIC). pp. 88-92.
- Thiers B. 2021. Index Herbariorum. Disponible en <http://sweetgum.nybg.org/science/ih> (accedido marzo de 2021).
- Velayos M. 1997. *Lythrum L.* En *Flora iberica vol VIII (Castroviejo S, Aedo C, Benedí C, Laínz M, Muñoz Garmendia F, Nieto Feliner G & Paiva J, eds.)*. Madrid: Real Jardín Botánico (CSIC). pp. 15-25.