

PRIMERA CITA DE *EPILOBIUM CILIATUM* RAF. (ONAGRACEAE) EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

Carme J. MANSANET-SALVADOR¹, P. Pablo FERRER-GALLEGO^{1,2}, Inmaculada FERRANDO^{1,2} & Emilio LAGUNA¹

¹Servicio de Vida Silvestre. Centro para la Investigación y Experimentación Forestal. Generalitat Valenciana. Avda. Comarques del País Valencià 114.

46930 Quart de Poblet, Valencia. flora.cief@gva.es

²VAERSA. Marià Cuber, 17, E-46011 Valencia.

RESUMEN: Se comunica la presencia de la especie alóctona *Epilobium ciliatum* Raf. (Onograceae) en la Comunidad Valenciana (España). Esta cita constituye la segunda referencia para la especie en la Península Ibérica, tras su localización reciente en la Comunidad de Madrid. Se comentan algunos aspectos de su posible introducción en el territorio valenciano así como su estado como planta alóctona potencialmente invasora y los caracteres morfológicos más útiles para su identificación. **Palabras clave:** *Epilobium ciliatum*, Comunidad Valenciana, especie alóctona, Onagraceae, España.

ABSTRACT: First record for *Epilobium ciliatum* Raf. (Onagraceae) from the Valencian Community flora. A new record of the alien species *Epilobium ciliatum* Raf. (Onagraceae) is reported from Valencia (Eastern Spain). This is the second record for this species in the Iberian Peninsula, which was previously and recently mentioned from Madrid. Some aspects about its possible introduction way at the valencian territory are discussed, as well as its status as an alien plant that can behave potentially as an invasive species and the useful morphological characters for its identification. **Key words:** *Epilobium ciliatum*, Valencian Community, alien species, Onagraceae, Spain.

INTRODUCCIÓN

La familia Onagraceae presenta una distribución cosmopolita y se encuentra ampliamente diversificada en América del Norte. Dentro de esta familia, el género *Epilobium* L., en función de su patrón de distribución actual y de estudios cariológicos, situaría su centro de origen al oeste de Norteamérica, desde dónde se habría extendido y diversificado por las zonas templadas de ambos hemisferios (SOLOMON, 1982). Este género, constituye un clado monofilético dividido en la actuali-

dad en 8 secciones taxonómicas, que integran un total de 165 especies, y 185 táxones si se considera hasta el nivel infraespecífico (WAGNER *et al.*, 2007). En el territorio europeo tienen representación 3 secciones: sect. *Chamaenerion* Tausch., sect. *Epilobium* (*Lysimachion* Tausch.) y sect. *Xerolobium* P. H. Raven, y un total de 29 táxones (RAVEN, 1980), de los cuales 16 están presentes en la flora peninsular ibérica y balear (NIETO FELINER, 1997). En la Comunidad Valenciana, este género está representado por 9 táxones y 1 híbrido (MATEO & CRESPO, 2009: 280-

281), todos ellos pertenecientes a la sect. *Epilobium*.

Epilobium ciliatum Raf. es una especie herbácea y perenne, para la que se han reconocido tres subespecies atendiendo a sus caracteres morfológicos y distribución geográfica; subsp. *ciliatum*, subsp. *glandulosum* (Lehm.) Hoch & Raven y subsp. *watsonii* (Barbey) Hoch & Raven, estando las dos primeras presentes en Europa (JÄGER, 1986; FERNÁNDEZ, 2012). Su área de distribución original comprende territorios repartidos por Norteamérica, México, Guatemala, Japón, Corea, noreste de China y este de Siberia, sin embargo, actualmente presenta una amplia distribución geográfica como especie alóctona en Argentina, Chile, Australia, Nueva Zelanda, Tasmania, Hawai y Europa (SOLOMON, 1982). La primera referencia en Europa fue indicada para Gran Bretaña en el año 1889, a partir de esa fecha, ha sido paulatinamente detectada en otros países del continente europeo, donde la ruta de naturalización parece haberse producido desde el noroeste hacia el este y el sur (KRAJSEK & JOGAN, 2004). Recientemente, para el territorio peninsular ibérico, este taxon ha sido citado como novedad para la flora española a partir de su localización en la Comunidad de Madrid (FERNÁNDEZ, 2012).

Ecológicamente, *E. ciliatum* habita en ambientes alterados, ruderales, bien iluminados y con humedad edáfica (SOLOMON, 1982); no obstante, también coloniza otros hábitats naturales que cumplan con los requerimientos lumínicos e hidrológicos que necesita, como se ha constatado en Lituania, donde se tienen datos de su naturalización en ocho comunidades vegetales diferentes (MATELEVICIUTE, 2007).

A continuación, se comunica la presencia de *Epilobium ciliatum* en la Comunidad Valenciana y se comentan algunos aspectos relacionados con el posible vector de entrada en el territorio, así como determinados caracteres morfológicos de

gran utilidad para diferenciarlo de otros táxones del género, con los que resulta muy próximo y puede confundirse.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Epilobium ciliatum Raf., Med. Repos., ser. 2, 5: 361 (1808)

Hs, *VALENCIA: 30SYJ134726, Quart de Poblet, Mas de les Fites, 96 m, vivero del Centro para la Investigación y Experimentación Forestal de la Generalitat Valenciana, 3-X-2013, *Leg. & Det.: C. J. Mansanet, P.P. Ferrer & E. Laguna*, VAL 219948; ibidem, 12-VII-2007, *E. Laguna* (v.v. + foto); ibidem, 29-V-2009, *E. Laguna* (v.v. + foto); ibidem, 5-XI-2009, *E. Laguna* (v.v. + foto); ibidem, 24-VIII-2010, *E. Laguna* (v.v. + foto); ibidem, 2-VII-2013, *E. Laguna* (v.v. + foto). 30SYJ305602, Valencia, El Saler, viveros municipales del Ayuntamiento de Valencia (Oficina Técnica Devesa-Albufera), 5 m, 23-IX-2008, *E. Laguna, F. Collado & A. Vizcaino* (v.v. + foto); ibidem, 7-X-2009, *E. Laguna, F. Collado & A. Vizcaino*, (v.v. + foto).

El hallazgo de esta especie en los viveros del Centro para la Investigación y Experimentación Forestal (CIEF) de la Generalitat Valenciana y en los viveros municipales del Ayuntamiento de Valencia (Oficina Técnica Devesa-Albufera) en El Saler, dentro del Parque Natural de la Albufera de Valencia se ha producido durante las labores rutinarias en el cultivo de planta autóctona, conviviendo con su congénere *E. parviflorum* Schreb., otra de las especies que aparece muy abundante en las partidas de producción de planta en vivero, como hierba adventicia en los alvéolos y macetas destinadas al cultivo de otras especies. El género *Epilobium* resulta taxonómicamente complejo, y requiere del uso combinado de diversos caracteres morfológicos para la discriminación entre las distintas especies, siendo de gran importancia la semilla, que muestra caracteres con alto valor taxonómico, como son la forma, la ornamentación y la presencia de cuello apical (SAXÉN, 2011). En la Tabla 1 se recogen los caracteres de

diagnóstico que se consideran más útiles para la identificación y separación de *E. ciliatum* con respecto a otras especies próximas de este género, y que están asimismo presentes en la Comunidad Valenciana.

Atendiendo a estos caracteres, y sin tener en cuenta el tipo de órgano invernante, carácter de difícil observación durante la época de floración y fructificación, *E. ciliatum* se diferencia de *E. parviflorum* por presentar el primero un estigma clavado, entero; indumento de la parte media del tallo de pelos arqueados que, naciendo de la base del peciolo decurren por el tallo; indumento de la hoja en la parte media del tallo integrado por cilios de la misma naturaleza que el indumento del tallo, semilla con forma más o menos ahusada, con base puntiaguda y cuello apical, recorrida longitudinalmente por líneas de papilas (Fig. 1). De la misma manera, se diferencia de *E. roseum* Schreb., especie con la que presenta mayor semejanza, por su peciolo corto, hasta 3 mm de longitud, por los cilios de las hojas en la parte media del tallo y por los caracteres arriba indicados de la semilla; *E. roseum*, posee hojas con peciolo más largo, y además de cilios en las hojas de la parte media del tallo presenta pelos simples no glandulares dispuestos laxamente sobre el nervio medio y los secundarios, semillas obovoideas sin cuello apical y con papilas prominentes no dispuestas en líneas longitudinales.

Por otra parte, se diferencia de *E. tetragonum* L. s.l. por tener éste hojas glabras en la parte media del tallo, indumento de la inflorescencia únicamente formado por pelos no glandulares y semilla obovoidea, sin cuello apical y con papilas no dispuestas en líneas longitudinales. Finalmente, se diferencia de *E. obscurum* Schreb., por presentar éste indumento de la inflorescencia formado por pelos no glandulares y semilla obovoidea sin cuello apical; aunque ambas especies comparten la presencia de cilios en las hojas

de la parte media del tallo y la ornamentación de la semilla formada por papilas en líneas longitudinales (Tabla 1).

Dentro de la sección *Epilobium*, la hibridación es un fenómeno muy frecuente; en la Península Ibérica se reconocen hasta 30 híbridos (NIETO FELINER, 1995) y en Europa ya se han identificado hasta 3 híbridos resultado del cruce de *E. ciliatum* con *E. palustre* L., *E. parviflorum* y *E. roseum* (KRAJSEK & JOGAN, 2004), especies también presentes en el territorio valenciano (MATEO & CRESPO, 2009). Los híbridos son reconocibles por manifestar caracteres intermedios relacionados con la forma y el tamaño del estigma, margen y base de la hoja, y menor producción de semillas, que en su gran mayoría resultan inviables. No obstante, el indumento, carácter de gran importancia taxonómica, no se expresa como herencia intermedia, sino como el carácter de uno de los parentales, con alguna variación en tamaño y cantidad (NIETO FELINER, 1995). En este sentido, hemos localizado en los viveros del CIEF plantas con caracteres intermedios entre *E. ciliatum* y *E. parviflorum* [*E. × floridulum* Smejkal, Quart de Poblet, 27-X-2009, *E. Laguna* (v.v. + foto)], ya que *E. parviflorum* resulta muy común y abundante como hierba adventicia en las instalaciones dedicadas a la producción de planta.

Las nuevas citas valencianas junto con las citas madrileñas suponen, por el momento, la presencia más meridional de esta especie en Europa. En la revisión de la familia Onagraceae (WAGNER *et al.*, 2007), se considera que *E. ciliatum* es una especie invasora, sin embargo en la Península Ibérica se dispone de pocas localidades; en el caso de Madrid, los lugares donde ha sido encontrada están muy próximos entre sí, mientras que en Valencia, hasta la fecha, se conoce al menos de dos localidades, en las que se ha podido constatar por otro lado que muestra un gran poder de expansión y colonización. No

obstante, por el momento, siguiendo la terminología de PYŠEC *et al.* (2004), dado que las citas peninsulares son de reciente localización y se desconoce el comportamiento de la especie en el territorio, parece justificado aplicar cautelarmente el término de especie casual como elemento de la flora exótica en el territorio peninsular ibérico.

Como hipótesis del vector y vía de entrada de *E. ciliatum* en la Comunidad Valenciana, al igual que para otras especies recientemente localizadas en diferentes viveros valencianos encargados de la producción de planta autóctona (FERRER & LAGUNA, 2009, 2010, 2012; FERRER & al., 2009, 2013; LAGUNA & al., 2011), se postula el uso de turba y fibra de coco de origen exótico, ambos componentes empleados en las diferentes mezclas para la preparación de los substratos utilizados para el cultivo de planta, que actuarían de vectores de las semillas de pequeño tamaño para especies adventicias. Las condiciones de invernadero y vivero, como el riego moderado, elevada humedad ambiental y altas temperaturas, permiten la germinación de las semillas y el desarrollo de las plántulas hasta llegar al estado adulto, con la formación de frutos maduros y semillas viables. Una alternativa para reducir este tipo de riesgos puede ser el uso de componentes para substratos de origen local, tales como compost procedente de restos orgánicos derivados del consumo humano o de restos vegetales de la industria maderera, de podas agrícolas o de la paja derivada del cultivo de cereales. Esta opción supondría limitar el acceso de las especies foráneas, así como dinamizar una actividad económica de aprovechamiento y reutilización siguiendo procesos naturales de los variados restos vegetales, además de aportar una solución al problema de la acumulación y eliminación de los mismos.

AGRADECIMIENTOS: A Filip Verloove (National Botanic Garden of Belgium) por su ayuda en el estudio de esta especie. A Francisco Collado y Antonio Vizcaíno (Ofi-

cina Técnica Devesa-Albufera, Valencia) por su colaboración.

BIBLIOGRAFÍA

- FERNÁNDEZ, J.L. (2012) *Epilobium ciliatum* Raf. (Onagraceae), una nueva adventicia potencialmente invasora en la Península Ibérica. *Acta Bot. Malacitana* 37: 179-184.
- FERRER, P.P. & E. LAGUNA (2009) Sobre *Ludwigia hyssopifolia* (G. Don) Exell (Onagraceae) como integrante de la flora subspontánea valenciana. *Acta Bot. Malacitana* 34: 228-230.
- FERRER, P.P. & E. LAGUNA (2010) *Cleome viscosa* L. (Cleomaceae), nueva especie alóctona en la flora europea. *Lagasalia* 30: 482-488.
- FERRER, P.P. & E. LAGUNA (2012) *Spermacoce latifolia* Aubl. (Rubiaceae), una especie alóctona nueva en la flora europea. *Orsis* 26: 193-199.
- FERRER, P.P., E. LAGUNA, F. COLLADO & A. VIZCAÍNO (2009) Sobre *Murdannia spirata* (L.) Brückn. (Commelinaceae), nueva especie alóctona en la flora europea. *Anales de Biología* 31: 117-120.
- FERRER, P.P., E. LAGUNA, F. COLLADO & A. VIZCAÍNO (2013) *Cyperus odoratus* (Cyperaceae) en la flora de la Comunidad Valenciana. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.* 77: 133-134.
- JÄGER, E.J. (1986) *Epilobium ciliatum* Raf. (*E. adenocaulon* Hausskn.) in Europa. *Wiss. Z. Univ. Hall* 35: 122-130.
- KRAJSEK, S.T. & N. JOGAN (2004) *Epilobium ciliatum* Raf. a new plant invader in Slovenia and Croatia. *Acta Bot. Croat.* 63 (1): 49-58.
- LAGUNA, E., P.P. FERRER, F. COLLADO & A. VIZCAÍNO (2011) Primera cita de *Dactyloctenium aegyptium* (L.) Willd. (Poaceae) en la Comunidad Valenciana. *Studia Botanica* 28: 175-178.
- MATELEVICIUTE, D. (2007) Peculiarities of distribution and naturalization of *Epilobium ciliatum* Raf. in Lithuania. *Acta Biol. Univ. Daugavp.* 7(2): 113-119.
- MATEO, G. & M.B. CRESPO (2009) *Manual para la determinación de la Flora Valenciana*. Librería Compás. Alicante. 507 pp.
- NIETO FELINER, G. (1995) Hybridization in the genus *Epilobium* (Onagraceae) in the

- Iberian Peninsula. *Anales Jard. Bot. Madrid* 52(2): 241-250.
- NIETO FELINER, G. (1997) *Epilobium* L. In: CASTROVIEJO, S. & al. (eds.). *Flora iberica* VIII: 101-131. Real Jardín Botánico de Madrid, CSIC, Madrid.
- PYŠEC, P., D.M. RICHARDSON, M. REJMÁNEK, G.L. WEBSTER, M. WILLIAMSON & J. KIRSCHNER (2004) Alien plants in checklists and floras: towards better communication between taxonomists and ecologists. *Taxon* 53 (1): 131-143.
- RAVEN, P.H. (1980) *Epilobium* L. In: TUTIN, T. G. & al. (eds.). *Flora Europaea* 2: 308-311. CUP, Cambridge.
- SAXÉN, B. (2011) Scanning electron microscopy of the surface structure of seeds from the genus *Epilobium* in Fennoscandia for determining the species. *Memoranda Soc. Fauna Flora Fennica* 87: 29-40.
- SOLOMON, J.C. (1982) The systematics and evolution of *Epilobium* (Onagraceae) in South America. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 69: 239-335.
- WAGNER, W.L., P.C. HOCH & P.H. RAVEN (2007) Revised classification of the Onagraceae. *Syst. Bot. Mongr.* 83: 1-240.

(Recibido el 15-I-2014.
Aceptado el 4-IV-2014)

Tabla 1. Principales caracteres de diagnóstico entre *Epilobium ciliatum* y otras 4 especies del género presentes en la Comunidad Valenciana y con las que resultan estrechamente relacionada ecológica o morfológicamente.

	<i>E. ciliatum</i>	<i>E. parviflorum</i>	<i>E. roseum</i>	<i>E. tetragonum</i>	<i>E. obscurum</i>
Estigma	clavado entero	4 lóbulos	clavado, entero		
Órgano invernante	roseta foliar		turiones ó estolones	roseta foliar	estolones ó sóboles
Longitud peciolo (mm)	1-3		3-15	0-2	
Base hoja	redondeada o cordada	redondeada o bruscamente atenuada	atenuada o redondeada	redondeada ó bruscamente atenuada	
Indumento parte media tallo	pubescente; pelos arqueados sólo en líneas decurrentes, naciendo de la base peciolar	pubescente; pelos largos y finos no glandulares	pubescente; pelos arqueados sólo en líneas decurrentes naciendo de la base peciolar	pubescente; pelos arqueados sólo en líneas decurrentes muy marcadas naciendo de la base peciolar	pubescente; pelos arqueados sólo en líneas decurrentes naciendo de la base peciolar
Tallo con líneas de pelos decurrentes naciendo de la base peciolar	presente	ausente	presente	presente, marcadas	presente
Indumento hojas parte media tallo	cilios	pubescente no glandular en haz y envés, cilios	pubescente sobre nervio medio y secundario, cilios	glabro	cilios
Indumento inflorescencia	pubescente simple, glandular y no glandular			pubescente simple, no glandular	
Morfología semilla	fusiforme	obovoidea		obovada-elipsoidal	obovoidea
Cuello apical semilla	presente	ausente			
Ornamentación semilla	papilas en líneas longitudinales	papilas prominentes	papilas finas	papilas	papilas en líneas longitudinales
Longitud semilla (mm)	0,8-1,2		0,9-1,2	0,8-1,3	0,8-1



Figura 1. *Epilobium ciliatum*; 1) parte media del tallo (las flechas indican la línea decurrente de pelos arqueados), 2) flor y detalle del tipo de estigma (entero), 3) semilla fusi-forme, con base puntiaguda, cuello apical y líneas longitudinales de papilas.



Guía imprescindible de las flores del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido

José Luis Benito Alonso

Col. Guías imprescindibles de flora, nº 1.
Encuadernación rústica 17 × 23,5 cm,
ilustrado con 96 páginas color. Jolube Editor Botánico.

Primera edición: mayo de 2009. **También edición en INGLÉS y FRANCÉS**

ISBN: 978-84-613-1776-9.

PVP: 15,00 € (sin gastos de envío)

Orquídeas de Aragón

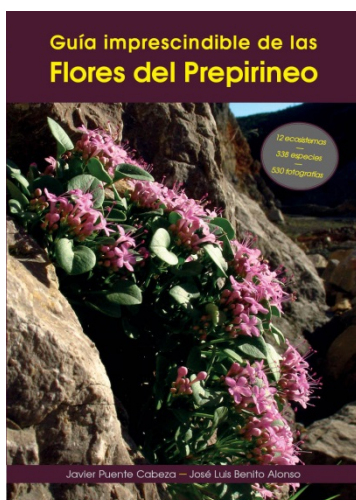
Conchita Muñoz Ortega

Col. Guías imprescindibles de flora, nº 2.
Encuadernación rústica 10x21 cm, 202 páginas **en color con 250 fotografías.** Jolube Consultor y Editor Botánico.

Primera edición: abril de 2014

ISBN: 978-84-941996-1-5.

PVP: 17,50 € + 2,50€ gastos envío



Guía imprescindible de las flores del Prepirineo

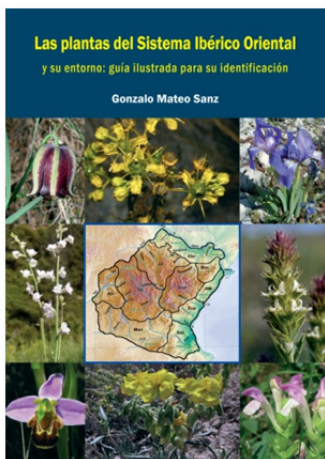
Javier Puente & José Luis Benito

Col. Guías imprescindibles de flora, nº 3.
Encuadernación rústica 17 × 24 cm, 204 páginas **en color con más de 530 fotografías.** Jolube Consultor y Editor Botánico.

Primera edición: abril de 2013

ISBN: 978-84-941996-4-6.

PVP: 17,50 € + 2,50€ de gastos de envío



Las plantas del Sistema Ibérico oriental y su entorno: guía ilustrada para su identificación

Gonzalo Mateo Sanz

Monografías de Flora Montiberica, nº 5.

Edita Jolube Consultor y Editor Botánico
Rústica 17×24 cm, 280 páginas profusamente
ilustradas con dibujos en blanco y negro.

Primera edición: julio de 2013

ISBN: 978-84-939581-7-6.

PVP: 16€ (sin gastos de envío)

Catálogo florístico de las sierras de Gúdar y Javalambre (Teruel)

Gonzalo Mateo Sanz, José Luis Lozano Terrazas y Antoni Aguilera Palasí

Naturaleza de la Comarca Gúdar-Javalambre, 1.

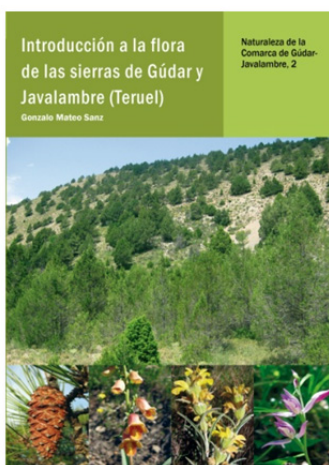
Editan: Comarca de Gúdar-Javalambre y Jolube Consultor-Editor Botánico

Rústica 17×24 cm, 210 en blanco y negro.

Primera edición: agosto de 2013

ISBN: 978-84-939581-5-2

PVP: 9,60€ + 3€ envío



Introducción a la flora de las sierras de Gúdar y Javalambre (Teruel)

Gonzalo Mateo Sanz

Naturaleza de la Comarca Gúdar-Javalambre, 2.

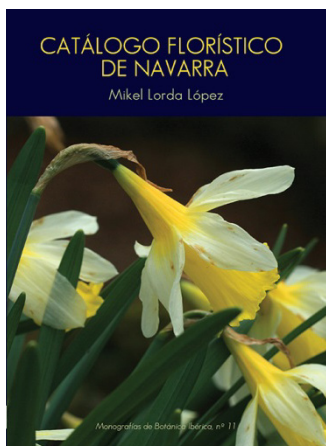
Editan: Comarca de Gúdar-Javalambre y Jolube Consultor-Editor Botánico

Rústica 15×21 cm, 178 páginas, **ilustrado con 200 fotografías a color**

Primera edición: agosto de 2013

ISBN: 978-84-939581-6-9

PVP: 7,50€ + 3€ envío



Catálogo florístico de Navarra

Mikel Lorda López

Monografías de Botánica Ibérica, nº 11.
Encuadernación rústica 17 × 24 cm, 280 páginas en blanco y negro. Edita: Jolube Consultor y Editor Botánico.

Primera edición: noviembre de 2013

ISBN: 978-84-939581-9-0.

PVP: 16,95 € (sin gastos de envío)

Actualización del catálogo de la flora vascular silvestre de Burgos

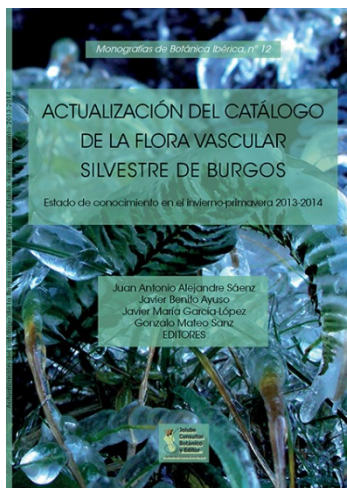
Juan A. Alejandro, Javier Benito Ayuso,
Javier M. García-López & Gonzalo Mateo,
eds.

Monografías de Botánica Ibérica, nº 12.
Encuadernación rústica A4, 88 páginas en blanco y negro. Jolube Editor.

Primera edición: marzo de 2014

ISBN: 978-84-941996-3-9.

PVP: 6,00 € +2€ gastos envío



Catálogo de la flora vascular de Cantabria

Juan Antonio Durán Gómez

Monografías de Botánica Ibérica, nº 13.
Encuadernación rústica 17 × 24 cm, 423 páginas en blanco y negro. Edita: Jolube Consultor y Editor Botánico.

Primera edición: abril de 2013

ISBN: 978-84-941996-2-2.

PVP: 16,50 € + 3€ de gastos de envío

