

## **ANARRHINUM LAXIFLORUM BOISS. (SCROPHULARIACEAE), UNA ESPECIE NUEVA PARA LA FLORA VALENCIANA**

**Jaime GÜEMES\***, **Elena CARRIÓ\***, **M. Pilar BLASCO\*** & **Josep E. OLTRA\*\***

\*Jardí Botànic, Institut Cavanilles de Biodiversitat i Biologia Evolutiva, Universitat de València. C/ Quart 80, 46006-València. [guemes@uv.es](mailto:guemes@uv.es)

\*\* Generalitat Valenciana. Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge. C/ Marià Cuber, 17, 46011-València.

**RESUMEN:** Se comenta el hallazgo de *Anarrhinum laxiflorum* Boiss. (Scrophulariaceae) en la Comunidad Valenciana. Se aportan datos ecológicos y de conservación. **Palabras clave:** Valencia, Comunidad Valenciana, Península Ibérica, *Anarrhinum*, Corología, Flora Amenazada, Conservación.

**SUMMARY:** The first population of *Anarrhinum laxiflorum* Boiss. (Scrophulariaceae) is found in the Community of Valencia (E Spain). We report some ecological and conservation data. **Key words:** Valencia, Community of Valencia, Iberian Peninsula, *Anarrhinum*, Chorology, Threatened Flora, Conservation.

### **INTRODUCCIÓN**

Como consecuencia de la revisión de materiales que realizamos para la elaboración de la síntesis genérica de *Anarrhinum* Desf. (Scrophulariaceae) para Flora ibérica (AMICH, 2009), encontramos unos materiales valencianos depositados en el herbario de la Universidad de Valencia (VAL) y atribuibles, sin duda, a *Anarrhinum laxiflorum* Boiss., Elench. Pl. Nov.: 71 (1838). Todos estos testimonios habían sido recogidos en el Circo de La Safor entre 1991 y 1994. Por el interés de este hallazgo visitamos la zona entre 2008 y 2010, y pudimos encontrar una población en el barranco de La Safor, en las inmediaciones del camino de Les Majones. En exploraciones posteriores pudimos ampliar tanto el número de localida-

des como la extensión de presencia de la especie en el territorio valenciano.

*Anarrhinum laxiflorum* es un endemismo bético-rifeño cuya distribución conocida hasta el momento se extendía ampliamente por el Sistema Bético y Subbético, desde la Sierra de Grazalema (Cádiz) hasta la de Benamor (Murcia), y al extremo nordoccidental de África (N de Marruecos) -APARICIO & SILVESTRE, 1987; GÜEMES, 2002; PUECHE, 1980-. La nueva localidad supone una ampliación importante del área conocida de la especie y su primera cita en la Comunidad Valenciana.

### **MATERIAL Y MÉTODOS**

Dada la confusión frecuente entre *Anarrhinum laxiflorum* y *A. bellidifolium*

(L.) Willd., especialmente en las localidades más norteñas y de menor altitud (SUTTON, 1988) hemos realizado un pequeño estudio comparativo cuyos resultados se presentan en la Tabla 1. Los herbarios donde se encuentran depositados los materiales estudiados y los que sirven de testimonio a las nuevas localidades han sido abreviados de acuerdo con el estándar establecido por THIERS (2009).

Los datos biogeográficos y bioclimáticos se basan en la síntesis de RIVAS-MARTÍNEZ (2007). En la denominación de las asociaciones vegetales se ha seguido el criterio de RIVAS-MARTÍNEZ & al. (2001, 2002).

El muestreo de las poblaciones y el censo ha sido realizado de acuerdo con las indicaciones de IRIONDO (2003). La valoración del estado de amenaza fue realizada, a escala regional de acuerdo con las categorías de UICN (2001).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Descripción

*Anarrhinum laxiflorum* es una especie muy próxima morfológicamente a *A. bellidifolium*, con la que con frecuencia se ha confundido. Sin embargo, puede diferenciarse de esta especie por ser de menor tamaño y estar menos ramificada (en general presenta tallos floríferos simples o muy poco ramificados); por las inflorescencias más laxas y con menos flores; por las flores, con corola y espolón más grandes; y por las características de los sépalos, que son más anchos, obtusos y acuminados, de margen escarioso, más cortos que el espolón y marcadamente más cortos que el fruto (Figura 2 y Tabla 1).

### Corología y ecología

Hs, \*VALENCIA: 30SYJ2520, Barxeta, el Castell de Quirella, 311 m, 8-IX-2007, J.E. Oltra (v.v.); *Ibidem*, 18-6-2010, J.E. Oltra (v.v.); 30SYJ30, Villalonga de la Safor (La Safor), Racó del Duc, pastizal de *Stipa capensis*, Inv. 217-224, 12-V-1991, P. Soriano

1356-PS (VAL 155759); *Ibidem*, circ de la Safor, 18-V-1994, P. Soriano 4293-PS (VAL 147653); *Ibidem*, 400 m, 1-V-1993, B.P. Rocher (VAL 82863); *Ibidem*, barranco de la Safor, 400 m, 26-IV-1994, E. Cebrián (VAL 85842); 30SYJ3106, Aiello de Rugat, la Caseta del Magre, 450 m, 31-VIII-07, J.E. Oltra (v.v.); 30SYJ3806, Vilallonga, el Barranc de la Safor, 250 m, 15-VI-07, J.E. Oltra (v.v.); 30SYJ3905, *Ibidem*, Circ de la Safor, 670 m, 9-IX-09, C. Sendra, S. Perales, A. Monzó & S. Ferrando (v.v.); 30SYJ3529, Tavernes de la Vallidigna (La Safor), senda hacia la font de la Granata, desde Fontetes de Cantus, 270 m, 2-V-2008, J. Güemes, A. Navarro & J.E. Oltra JG-4179 (VAL 189258).

La especie está ampliamente distribuida por las montañas de los Sistemas Béticos y Subbéticos, aunque se hace más rara hacia el Subbético Cordobés (TRIANO, 1998). Por el este alcanza las provincias de Albacete (Calar del río Mundo, LÓPEZ VÉLEZ, 1996) y Murcia (Sierras de Moratalla y Benamor, PUECHE, 1980). Estas localidades se sitúan a unos 200 km de distancia de la Sierra de La Safor (Figura 1). Entre las nuevas localidades y las más septentrionales conocidas hasta ahora se encuentran gran parte de las provincias de Albacete y de Alicante por lo que podría esperarse encontrar nuevas poblaciones hacia el oriente albaceteño o en la provincia de Alicante.

Las localidades donde se ha localizado la especie presentan ombrotipo subhúmedo y termotipo termomediterráneo superior y mesomediterráneo inferior, pudiéndose encuadrar desde el punto de vista biogeográfico en el subsector Setabense (RIVAS-MARTÍNEZ, 2007). La especie se presenta en comunidades de *Thero-Brachypodium retusi* desarrolladas en los claros del matorral de suelos pedregosos de naturaleza básica, en exposiciones soleadas, ecología habitual de la especie (AMICH, 2009; TRIANO, 1996). Llama la atención, sin embargo, la situación altitudinal que presenta en Valencia ya que las nuevas localidades se sitúan entre 250 y 670 m, cuando en el Sistema Bético y

Subbético el rango altitudinal no baja de 600 m, alcanzando hasta los 2600 m.

Localizamos *A. laxiflorum* junto a las plantas más típicas y comunes de los prados vivaces secos, como *Brachypodium retusum* o *Teucrium pseudochamaepitys*, y conviviendo también con *Coris monspeliensis* subsp. *fontqueri*, *Thymus piperella*, *Biscutella stenophylla* subsp. *stenophylla*, *Antirrhinum controversum*, *Helianthemum cinereum* subsp. *rotundifolium*, *Satureja obovata* subsp. *valentina*, *Teucrium ronnigeri*, *Leucanthemum gracilicaule*, *Iberis carnosa* subsp. *hegelmaieri*, *Scabiosa columbaria* subsp. *affinis* o *Arenaria aggregata* subsp. *pseudoarmerias-trum*, entre otras. Las sierras Diánicas son el refugio septentrional de numerosas especies béticas o subbéticas como *Genista longipes*, *Vella spinosa*, *Euphorbia nevadensis* subsp. *nevadensis* o *Leucanthemum arundanum*. Ninguna de estas especies alcanza la Sierra de La Safor donde hemos localizado *A. laxiflorum*, planta también típicamente bética. En la actualidad la representación del género *Anarrhinum* en la provincia de Alicante se limita a *A. fruticosum* (SERRA, 2007), especie que poco tiene que ver con la que nos ocupa, ésta más relacionada con *A. bellidifolium*, presente en todas las otras provincias del sudeste peninsular (AMICH, 2009) y que podría localizarse sobre suelos ácidos en la provincia de Alicante, o ser sustituida por *A. laxiflorum* en los sustratos básicos.

### Conservación

Las cuatro poblaciones localizadas están compuestas, hasta lo que sabemos y después de un censo provisional y quizás parcial, por un número muy bajo de individuos (62 en el Barranc de la Safor; 15 en la Caseta del Magre; 3 en la senda hacia la Font de la Granata y 2 en el Castell de Quirella). Nuevas exploraciones de esas cuatro localidades y otras potenciales donde se haya citado o visto *A.*

*bellidifolium* sobre sustratos calizos son necesarias para establecer con precisión la distribución de la especie en el territorio valenciano y la dimensión de sus poblaciones. En cualquier caso, no parece que vayan a ser muy numerosas (ni en el número de poblaciones ni en el de individuos) y por ello debe ser considerada, al menos provisionalmente, como una especie amenazada en nuestro territorio. En la actualidad el escaso número de individuos localizados (algo inferior al centenar) y la reducida área de ocupación (unos 12.000 m<sup>2</sup>), pese a la relativamente amplia área de presencia (casi 12 km<sup>2</sup>), hacen que la especie, a nivel de la Comunidad Valenciana, esté en la categoría de En Peligro Crítico (CR). Aunque en el ámbito peninsular la planta no puede considerarse amenazada, las poblaciones valencianas se convierten con este hallazgo en las más septentrionales de la especie y en las que presentan el límite altitudinal inferior, por este motivo su conservación es aún más importante (ANDRIEU & *al.*, 2007; LESICA & ALLENDORF, 1995). Dada la situación de la especie en el territorio valenciano es urgente adoptar medidas de conservación, entre las cuales proponemos:

1.- Incluir las poblaciones principales en microrreservas de flora.

En la actualidad parte de la población del Barranco de la Safor se sitúa dentro de los límites de la microrreserva de flora "Secà dels Carreters", declarada en la Orden de 11 de septiembre de 2006, de la Conselleria de Territorio y Vivienda (DOGV nº 5.343). El resto de la población se sitúa a escasos 200 m del límite actual de la microrreserva, pero su ampliación no es una acción viable debido a que incorporaría terrenos de distintas titularidades y competencias (privados y de la Confederación Hidrográfica del Júcar). Por este motivo la solución más factible sería la declaración de una nueva microrreserva de flora en el Barranco de la Sa-

for, de modo que toda la población quedara dentro de uno de los dos espacios protegidos. De este modo se aseguraría la conservación del hábitat, hoy amenazado por la posible ampliación de la cantera o del camino de Les Majones, a la vez que se garantizaría el seguimiento de la evolución de la población y las actuaciones de gestión de la especie necesarias para su conservación.

2.- Incluir la especie en el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazada.

Dada la singularidad de las poblaciones valencianas y la rareza de *Anarrhinum laxiflorum* dentro de nuestro territorio, debería promoverse con urgencia su inclusión en el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazada al amparo del artículo 8 del reciente Decreto (70/2009 de 22 de mayo) que regula el mencionado catálogo y las medidas de conservación de la Flora Valenciana Amenazada.

3.- Conservar las semillas en el Banco de Germoplasma Valenciano.

4.- Aumentar la exploración para localizar nuevas poblaciones en lugares apropiados de la provincia de Valencia y quizá en zonas próximas de la de Alicante.

5.- Iniciar trabajos de biología de la conservación de la especie.

#### Agradecimientos:

Los trabajos de investigación que han permitido descubrir *Anarrhinum laxiflorum* en la Comunidad Valenciana y realizar este trabajo han sido posibles gracias a los proyectos "Flora iberica VIII" (CGL 2008-02982-C03) y "Especiación, filogenia y reproducción en los géneros /*Chaenorhinum*/ y /*Cymbalaria*/ (*Scrophulariaceae*): implicaciones en la conservación de las especies amenazadas" (CGL2006-07368/BOS), concedidos por el Ministerio de Ciencia e Innovación del Gobierno de España.

## BIBLIOGRAFÍA

ANTHOS. (2010) Sistema de información de las plantas de España. Real Jardín Botánico,

CSIC Fundación Biodiversidad. Recurso electrónico en [www.anthos.es](http://www.anthos.es). Consulta realizada el 29 de noviembre de 2010.

AMICH, F. (2009) *Anarrhinum* Desf. (*Scrophulariaceae*). En: C. Benedí, E. Rico, J. Güemes & A. Herrero (Eds.). *Flora iberica* 13: 224-231. CSIC. Madrid.

ANDRIEU, E., J.D. THOMPSON & M. DEBUSSCHE (2007) The impact of forest spread on a marginal population of a protected peony (*Paonia officinalis* L.): the importance of conserving the habitat mosaics. *Biodiversity and Conservation* 16: 643-658.

APARICIO, A. & S. SILVESTRE (1987) *Flora del Parque Natural de la Sierra de Grazalema*. Junta de Andalucía, Agencia de Medio Ambiente, Monografías del Medio Ambiente. Sevilla.

GÜEMES, J. (2002) *Anarrhinum* Desf. (*Scrophulariaceae*). En: B. Valdés, M. Rejdali, A. Achhal El Kadmiri, J.L. Jury & J.M. Montserrat (Eds.). *Vascular Flora of North Morocco* 2: 568-569. CSIC. Madrid.

IRIONDO, J.M. -Coord.- (2003) Manual de Metodología de Trabajo Corológico y Demográfico para el proyecto Atlas de Flora Amenazada de España, versión 4.2. (inédito).

LESICA, P. & F.D. ALLENDORF (1995) When are peripheral populations valuable for conservation? *Conservation Biology* 9: 753-760.

LÓPEZ VÉLEZ, G. (1996) *Flora y vegetación del macizo del Calar del Mundo y sierras adyacentes del sur de Albacete*. Instituto de Estudios Albacetenses, Serie I, número 85. Albacete.

PUECHE, J. (1980) Algunas plantas de la Sierra de Benamor (Murcia). *Anales Jard. Bot. Madrid* 36: 423-425.

RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1987) *Memoria del mapa de series de vegetación de España 1:400.000. Publicaciones ICONA. Madrid*.

RIVAS-MARTÍNEZ, S. (2007) Mapa de series, geoseries y geopermaseries de vegetación de España [Memoria del mapa de vegetación potencial de España] Parte I. *Itinera Geobot.* 17: 5-435.

RIVAS-MARTÍNEZ, S., T.E. DÍAZ, F. FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, J. IZCO, J. LOIDI, M. LOUSA & A. PENAS (2002) Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the Syntaxonomical Checklist of 2001. *Itinera Geobot.* 15(1-2): 5-922.

RIVAS-MARTÍNEZ, S., F. FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, J. LOIDI, M. LOUSA & A. PENAS (2001) Syntaxonomical checklist of vascular plant communities of Spain and Portugal to association level. *Itinera Geobot.* 14: 5-341.

SERRA, L. (2007) Estudio crítico de la flora vascular de la provincia de Alicante: aspectos nomenclaturales, biogeográficos y de conservación. *Ruizia* 19: 1-1414.

SUTTON, D.A. (1988) *A revision of the tribe Antirrhineae*. Oxford University Press. London.

THIERS, B. (2009) Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. <http://sweetgum.nybg.org/ih/> [consultado el 3 de agosto de 2009].

TRIANO, E. (1998) *Flora del Subbético cordobés. Catálogo, recursos y curiosidades*. Ayuntamiento de Rute, Diputación Provincial de Córdoba. Córdoba.

UICN (2001) Categorías de las Listas Rojas de la UICN. IUCN. Gland.

(Recibido 1-XII-2010)

## ANEXO I: Otro material estudiado

### *Anarrhinum laxiflorum* Boiss.

**Hs, ALBACETE:** 30SWH51, Nerpio, Sierra de las Cabras, campos de cultivo, 1800 m, 15-V-1988, *J. Güemes, M.J. Sanz, M.L. Manso & M. B. Crespo* (VAL 195997). **CÁDIZ:** 36°47'18.54"N 5°22'31.81"W, Grazalema, Puerto de las Palomas, 1357 m, 08-VI-2008, *J. Güemes & E. Carrió JG-4191* (VAL 189050). **MURCIA:** 30SXH04, Inmediaciones de la presa del embalse del Cenajo, calizas dolomíticas, sustratos arenosos en el barranco de las inmediaciones, 450 m, 22-IV-1997, *J. Güemes JG-1166* (VAL 37239). **Mar, XAUEN:** 35°08'N 5°09'W, Xauen, Jbel

Lakra, Hauta-el-Kasdir, roquedo, calizas, 1700 m, 22-VI-1997, *C. Aedo & al.* CA 4103 (VAL 41227).

### *Anarrhinum bellidifolium* (L.) Willd.

**Hs, CASTELLÓN:** 30SYK1403, Alt Palancia, Sogorb, sureda sobre gresos rojos, 675 m, 4-V-1989, *M.J. Bayarri, X. Riera, M.D. Torregrosa & M.A. Pozuelo* (VAL 15457). 30SYK21, Chóvar, barranco del Carbón, 420 m, 4-V-1996, *Vila* (VAL 99789). **VALENCIA:** 30SYJ23, Alzira; Valle de la Casella, 150 m, V-1977, *Mansanet & Mateo* (VAL 111259). 30SYJ3021, Barx; Pla de Suros, 250 m, 19-V-1983, *J. Mansanet & I. Mateu* (VAL 111254).



Figura 1. Localidades conocidas de *A. laxiflorum*. (▲) citas bibliográficas procedentes de ANTHOS (2010); (●) nuevas citas recogidas en este artículo

*Anarrhinum laxiflorum* Boiss. (*Scrophulariaceae*), nueva para la flora valenciana



Figura 2. *A. laxiflorum*, Valencia, Vilallonga, Circ de la Safor, (v.v.): a) detalle de rama florífera; b) roseta basal de hojas. Fotografías de J.E. Oltra.

	<i>Anarrhinum laxiflorum</i>	<i>Anarrhinum bellidifolium</i>
Tallos	Simples o poco ramificados; escasamente foliosos	Tallos muy ramificados; densamente foliosos
Inflorescencia	Laxa	Densa
Flores	Blancas, en ocasiones teñidas de violeta	Azules o violetas, en ocasiones blancas
Pedicelos	1,2-2 mm	0,8-1,5 mm
Sépalos (tamaño)	1-2 x 0,3-0,7 mm	1,1-2,5 x 0,2-0,5 mm
Sépalos (forma)	Ovado-oblongos	Triangular-lanceolados
Sépalos (ápice)	Obtusos, apiculados o mucronados	Agudos
Relación entre sépalos y espolón	Más cortos que el espolón	Tan largos como el espolón
Corola	5-8 mm	4,5-5,5 mm
Espolón	1,5-2,5 mm	1,1-1,7 mm
Cápsula	3-4 x 3-4,1 mm	2-3,5 x 2-3 mm
Relación entre cápsula y cáliz	Mucho más larga que el cáliz	Poco más larga que el cáliz
Semillas	0,5-0,9 mm	0,4-0,7 mm

Tabla 1. Valores medios de los caracteres morfológicos de los materiales estudiados de *Anarrhinum laxiflorum* y *A. bellidifolium*.