

El Geranio de Cáliz Grande

Un endemismo del sistema ibérico meridional

Oscar García Cardo¹

Cuando a finales de primavera o durante los meses de verano salimos a pasear por el Torcal de Masegosa o las Peñas del Lobao, nos podemos encontrar en nuestro camino con unos pequeños geranios de flores violáceas que difícilmente vamos a encontrar en otros parajes. El *Erodium macrocalyx* o Geranio de Cáliz Grande, es una planta casi exclusiva de la Serranía de Cuenca y de la que por su rareza e interés botánico hemos decidido traer un estudio de la misma a nuestra revista.



Vista de las Peñas del Lobao, en las cercanías de Masegosa.

¹ Oscar García Cardo trabaja como Ingeniero de Montes en la Empresa Pública de Gestión Ambiental de Castilla-La Mancha, (GEACAM).

Introducción

La Serranía de Cuenca se sitúa en la parte más meridional del Sistema Ibérico, cordillera que se extiende en dirección Noroeste-Sureste a lo largo de unos 500 km por el centro de la Península Ibérica, desde Burgos y la Rioja hasta las Sierras de Mira y Talayuelas, penetrando tímidamente en la provincia de Valencia. Su orientación, muy diferente a otros sistemas montañosos de la Península como la Cordillera Cantábrica o los Pirineos (auténticas barreras para el desplazamiento de la vegetación durante cambios climáticos), la ha convertido en una verdadera vía migratoria favorable, clave para las especies vegetales en la Península Ibérica durante los diferentes cambios climáticos.

Con todo ello, la Serranía de Cuenca, auténtica encrucijada botánica, es riquísima en vegetales de muy diversos orígenes, que han ido asentándose en zonas favorables de la misma durante sus fases migratorias ligadas a distintos cambios climáticos. Analizando la distribución de numerosas especies vegetales se pueden intuir diferentes vías migratorias que pasan obligatoriamente por la Serranía de Cuenca. Un ejemplo es la vía migratoria ligada a especies de latitudes superiores (eurosiberianas, euroasiáticas y holoárticas) que alcanzaron estos territorios durante el último máximo glacial (hace 18.000 años) «empujadas» por el avance de los hielos hasta alcanzar la Serranía de Cuenca, donde han quedado acantonadas hasta la actualidad. Otro ejemplo totalmente opuesto es la ruta bética-norteafricana, utilizada por especies (iberonorteafricanas o irano-turanianas) que alcanzaron este territorio en periodos más cálidos y secos, las cuales debieron cruzar el Estrecho de Gibraltar durante la Crisis de Salinidad del Messiniense (hace unos 6,5 millones de años), momento en el que este quedó cerrado gracias al notable descenso del nivel del agua del Mar Mediterráneo. Existen otros muchos más ejemplos de estas vías: atlántica silicícola, lusoextremadureña termófila, térmica levantina, etc., la confluencia de todas estas rutas o vías migratorias en la provincia de Cuenca la convierten en un territorio muy rico desde el punto de vista botánico, aunque paradójicamente pobre en endemismos como es el caso de la especie que tratamos en este artículo.



Vista desde el Poyal de Tragacete del Colladillo Seco, lugar donde se descubrió el geranio de cáliz grande.

La provincia de Cuenca ha sido prospectada por un gran número de botánicos, los cuales, hasta mediados del siglo XX fueron «picoteando» aquí y allá pero sin profundizar en el estudio de la misma. Arturo Caballero, director del Real Jardín Botánico de Madrid entre los años 1931 y 1947, se interesó por el estudio de la flora de la Serranía de Cuenca, aunque centró sus estudios en la zona de Beteta, Puente de Vadillos y Cañizares (CABALLERO, 1942; 1945 y 1948), aún con todo ello, elaboró un catálogo bastante amplio de especies, el más completo hasta entonces a nivel provincial. Hasta la década de los 70 no se retomó a fondo esta labor, el relevo lo tomó Ginés A. López González, que gracias a sus trabajos de campo para su tesis doctoral (LÓPEZ GONZÁLEZ, 1976, 1976a y 1978) amplió muy notablemente el territorio estudiado, así como el listado de especies identificadas. Una vez terminada su tesis, viendo las enormes posibilidades botánicas que tenía la provincia de Cuenca, decidió elaborar un catálogo provincial, lo cual se pone de manifiesto en sus posteriores publicaciones de diversas zonas de la provincia, sin embargo, surgieron otros proyectos que le impidieron culminar dicha labor. Es en este periodo, concretamente el día 8 de Julio de 1979, durante una visita de campo en Tragacete descubrió un pequeño geranio silvestre en unos roquedos calizos situados en las proximidades del Colladillo Seco sobre el Vasallo de Tragacete, a unos 1600 m de altitud (LÓPEZ GONZÁLEZ, 1980: 96), presentaba características que no se parecían concordar con ninguna de las especies del género *Erodium* conocidas hasta la fecha, y así, al año siguiente la publicó bautizándola como *Erodium daucoides* Boiss. subsp. *macrocalyx* G. López in Anales Jard. Bot. Madrid 37(1): 96 (1980).

Los caracteres que primero llamaron la atención a Ginés López en esta especie fueron su gran robustez y el tamaño de su cáliz que con frecuencia superaba 1 cm. En el resto de especies de la serie de *Erodium daucoides* los sépalos son mucho menores no superando nunca 1 cm. Así su decisión de apellidarla «*macrocalyx*» fue sin duda acertada, pues incluso posteriormente ha llegado a ser reconocida como especie buena como *Erodium macrocalyx* (G. López) López Udías, Fabregat & Mateo in Flora Montiberica 8: 75 (1998).

Taxonomía

La familia de las Geraniáceas está representada en la Península Ibérica por los géneros *Geranium*, *Erodium* y *Pelargonium*, este último incluye los populares geránios, no autóctonos de la Península Ibérica, que fueron introducidos en Europa procedentes de África del Sur en el Siglo XVIII con fines ornamentales (AIZPURU & al., 1999: 366). Las especies del género *Geranium* presentan hojas palmadas y flores con 10 estambres fértiles, mientras que en el género *Erodium* presentan hojas pinnadas y 5 estambres fértiles.

El grupo de *Erodium daucoides* Boiss. (GUITTONNEAU, 1972: 115) está compuesto por un complejo de táxones endémicos de la Península Ibérica de difícil separación como consecuencia de la gran variabilidad morfológica a escala de poblaciones en lo referente al indumento y existencia de ploidía (GUITTONNEAU, 1975: 199). Dicho grupo se diferencia del resto de especies del género por poseer en la base de los pétalos superiores (uña) unos pelos globosos muy característicos a modo de pequeñas gotitas de agua (fig. 2), los cuales muy probablemente sirvan para atraer a determinados insectos y así favorecer la polinización.

Dentro del grupo de *Erodium daucoides* se han incluido diferentes especies y subespecies atendiendo a las distintas visiones taxonómicas de cada uno de los autores. Los cuales, toman como caracteres diferenciales el tamaño de los frutos y piezas florales, la forma y pilosidad de los foliolos, el número de flores por inflorescencia y el tamaño del pedúnculo (WEBB & CHARTER, 1968: 200) (GUITTONNEAU, 1972: 115) (LÓPEZ GONZÁLEZ, 1980: 96) (LAÍNIZ, 1982: 529) (LÓPEZ UDÍAS & al., 1998) (NAVARRO, 2015: 319). Los últimos estudios del género reconocen como buenas únicamente 4 especies dentro del mismo, *Erodium astragaloides* Boiss. & Reut., *Erodium macrocalyx* (G. López) López Udías, Fabregat & Mateo, *Erodium aguilellae* López Udías, Fabregat & Mateo y *Erodium daucoides* Boiss., incluyendo en este último a *Erodium cazorlanum* Heywood y *Erodium pau* Sennen (NAVARRO, 2015).

Caracteres diferenciales de la especie

El *Erodium macrocalyx* es una hierba perenne de hasta 12,5 cm, con cepa leñosa ramificada. Hojas oblongas de hasta 15 cm, compuestas, con segmentos foliares pinnatisectos. Flores violáceas con 5 pétalos, los dos superiores más oscuros en su parte inferior y con pelos globosos hacia la uña (base del pétalo). Sépalos de hasta 11,7 mm en la floración que son acrescentes (siguen creciendo) hasta la fructificación, cuando pueden alcanzar los 15,2 mm. Los frutos de 41-52 mm, se componen de 5 carpelos de 8-9,3 mm fusionados en un ovario plurilocular, cada uno de ellos prolongado en un gran estilo, los cuales al principio aparecen unidos formando un largo «pico» (fig. 7), cuando maduran se separan e independizan los carpelos y el estilo (pico) seco comienza a enroscarse para enterrar la semilla haciendo el efecto de enroscado de un tornillo, por eso en algunas zonas del sur de España a todas estas especies del género *Erodium* les llaman «relojes».



Detalle de las hojas.

Hábitat y fenología

Las poblaciones conocidas de este geranio se sitúan en el piso oromediterráneo entre los 1380 y 1750 m, en repisas, suelos esqueléticos y roquedos calizos expuestos algo nitrificados. Dicha nitrificación se ve favorecida y mantenida por el ganado ovino extensivo, que tiende a concentrarse en las zonas altas y expuestas para descansar y pasar las noches durante el periodo estival. Es curioso observar que todas las poblaciones se ubican sobre calizas cretácicas turonenses, donde se aferra con frecuencia al efímero suelo arenoso que se forma por el lavado de los carbonatos y la meteorización de la roca caliza.

Florece desde Mayo a Agosto, pudiéndose dilatar dicho periodo hasta Noviembre en años muy favorables o en ejemplares cultivados.

Distribución y localidades conocidas

La serie de *Erodium daucooides* está integrada por un complejo grupo de táxones, todos ellos endémicos de la Península Ibérica con una distribución que se extiende desde los Sistemas Béticos (*E. daucooides*, *E. astragaloides*) hasta el Norte del Sistema Ibérico, Cordillera Cantábrica y Montes Vascos (*E. daucooides*), pasando por el Sistema Ibérico Meridional (*E. macrocalyx*) y las sierras litorales de Castellón (*E. aguilellae*).



Hábitat de *Erodium macrocalyx* en pequeñas zonas arenosas entre roquedos calizos.



Distribución de las distintas especies incluidas en la serie de *Erodium daucooides*.

Erodium macrocalyx es un endemismo peninsular cuya distribución conocida hasta la fecha se limita al Sistema Ibérico Meridional, de hecho, hasta hace poco se creía que era una de las pocas especies exclusivas de la Serranía de Cuenca, pero recientemente se ha localizado en el Alto Tajo (Guadalajara) (FERRERO & MEDINA, 2011: 167) cerca de las poblaciones de la Serrezuela de Valsalobre.

En la provincia de Cuenca se conoce de diferentes localidades de su Serranía, unas referencias ya publicadas y otras no. En el siguiente listado se aporta la distribución más detallada y actualizada con algunas referencias inéditas: **WK79**: Valsalobre, la pimpollada pr. La Serrezuela, 1380 m, calcarenitas y dolomías del Cretácico superior, 03-VIII-2005, O. García (MA 744058) (GARCÍA CARDO & SÁNCHEZ MELGAR, 2007: 109). **WK86**: Cuenca, la Toba, 1440 m, comunidades rupícolas basófilas umbrosas, 20-VIII-2009, O. García (OGC 01231) (GARCÍA CARDO, 2010b: 30). **WK88**: Masegosa, Torcal de Masegosa, 1600 m, dolomías y calizas del Cretácico Superior, sobre depósitos arenosos de descalcificación con alto grado de pisoteo y nitrificación, 26-VI-2004, O. García Cardo (MA 722019) (GARCÍA CARDO & SÁNCHEZ MELGAR, 2005: 109); Cuenca, Peña Montes, 1680 m, roquedos calcáreos, 20-IX-2001, Mayoral & Gómez-Serrano (ROSELLÓ & al., 2004: 74); Masegosa, pr. Cementerio, Peñas de Lobau, 1400 m, repisas arenosas y roquedos calcáreos turonenses, 04-VIII-2012,

Ruta por la naturaleza: El Geranio de Cáliz Grande

O. García Cardo (OGC 01713). **WK89**: Cueva del Hierro, el Peñoncillo, 1570 m, repisas y roquedos calcáreos algo arenosos, 10-VII-2015, O. García Cardo (OGC 01928). **WK96**: Tragacete, Sierra de Tragacete, roquedos calcáreos turonenses, 1600 m, 8-VII-1979, G. López (MA 324089 y MA 324229) (LÓPEZ GONZÁLEZ, 1980a: 96); Tragacete, Peña del Halcón, 1650 m, 06-VI-2001, repisas calcáreas, Mayoral & Gómez-Serrano (ROSELLÓ & al., 2004: 74); Cuenca, La Nevera, 1740 m, roquedos calizos expuestos y algo nitrificados, 05-VI-2003, O. García & D. García (MA 722018) (GARCÍA CARDO & SÁNCHEZ MELGAR, 2005: 109).

Amenazas y presiones

Analizando la ecología de esta especie pueden diferenciarse dos tipos de amenazas y presiones, unas directas y otras indirectas. Dentro de las primeras se encuentra la recolección de ejemplares y herborizaciones incontroladas, así como los aprovechamientos mineros, los cuales son muy poco probables en las zonas en que habita. En el caso de las presiones y amenazas indirectas su afección es menos patente, pero no menos relevante. Se trata de una especie muy ligada a cierta nitrificación y alteración de suelo, principalmente debido a la presión ganadera, un abandono o descenso significativo de dicho aprovechamiento afectaría a medio plazo de un modo bastante negativo a esta especie, por otro lado un exceso de presión ganadera daría al traste con el mismo, el equilibrio es muy sutil, de ahí el gran valor de mantener los aprovechamientos ganaderos tradicionales extensivos. Otro aspecto que actualmente se escucha por todas partes y que también podría afectar a esta especie negativamente a medio y largo plazo es el cambio climático. Se trata de una especie orófila, es decir, que le gustan las zonas elevadas (habitualmente por encima de los 1400 m), un aumento de las temperaturas medias y descenso de precipitaciones afectaría muy negativamente a esta especie, primero frustrando la formación de frutos y posteriormente perdiendo efectivos reproductores, lo que supondría finalmente la desaparición de poblaciones y la extinción de la especie.



Fig. 7. Detalle de los frutos de *Erodium macrocalyx*, los sépalos llegan a superar 1 cm de longitud.

Marco legal del hábitat y la especie

Erodium macrocalyx es una especie que debido a su rareza, nivel de endemismo y escasez de poblaciones, se encuentra incluida en la Lista Roja de la Flora Vascular Española en la categoría de «Vulnerable», lo que significa que se enfrenta a un riesgo alto de extinción en estado silvestre (BAÑARES & al., 2008). A nivel regional se incluye en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha (Decreto 33/1998 de 5 de Mayo, modificado por Decreto 200/2001, de 6 de noviembre de 2001) en la categoría de «Interés especial», en principio se incluyó en esta categoría por el desconocimiento que había sobre esta especie a finales de 2001, pues sólo se conocía la población que ya descubrió Ginés López en 1979. Desde el año 2004 hasta la actualidad se han localizado varias poblaciones (ver listado de localidades), conociéndose actualmente de un modo bastante detallado su ecología y distribución, así como sus amenazas y presiones, con todo ello sería conveniente su inclusión en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas en la categoría de «Vulnerable».

Además, de encontrarse protegida la especie, también se encuentra el hábitat del que forma parte, las comunidades rupícolas basófilas. Las cuales se incluyen a nivel europeo en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE y a nivel autonómico en el anejo 1a de la Ley 9/99 de conservación de la Naturaleza de Castilla-La Mancha, el cual se actualiza y modifica por el Decreto 199/2001, de 6 de noviembre de 2001.



Aspecto general de *Erodium macrocalyx* en flor en el paraje conocido como Muela Pinilla.

Bibliografía

- AIZPURU, I., C. ASEGNALAZA, P.M. URIBE-ECHEBARRÍA, P. URRUTIA & I. ZORRAKIN (1999). Claves ilustradas de la flora del País Vasco y territorios limítrofes. Gobierno Vasco. Vitoria.
- BAÑARES, A., G. BLANCA, J. GÜEMES, J.C. MORENO & S. ORTIZ (2008). Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculosa Amenazada de España. Adenda 2008. Dirección de Medio Natural y Política Forestal (Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino)-Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas. Madrid.
- CABALLERO, A. (1942). Apuntes para una flórua de la Serranía de Cuenca. *Anales Jard. Bot. Madrid* 2: 236-265.
- CABALLERO, A. (1945). Apuntes para una flórua de la Serranía de Cuenca. *Anales Jard. Bot. Madrid* 4: 403-457.
- CABALLERO, A. (1948). Apuntes para una flórua de la Serranía de Cuenca. *Anales Jard. Bot. Madrid* 6(2): 503-547.
- FERRERO LOMAS, L.M. & MEDINA DOMÍNGO, L. (2011). Flora del Parque Natural del Alto Tajo: estudio, conservación y gestión, pp. 161-176. En Serra, L. (ed). Jornadas Estatales de estudio y divulgación de la flora de los Parques Nacionales y Naturales. CAM. Alcoi.
- GARCÍA CARDO, O. & I. SÁNCHEZ MELGAR (2005). Aportaciones a la flora de la provincia de Cuenca. *Flora Montiberica* 29: 105-119.
- GARCÍA CARDO, O. & I. SÁNCHEZ MELGAR (2007). Aportaciones a la flora de la provincia de Cuenca, II. *Flora Montiberica* 35: 3-16.
- GARCÍA CARDO, O. (2010). Aportaciones a la flora del Sistema Ibérico Meridional, III. *Flora Montiberica* 46: 27-40.
- GUITTONNEAU, G. (1972). Contribution à l'étude biosystématique du genre *Erodium* L'Her. Dans le bassin méditerranéen occidental. *Boissiera* 20: 1-154.
- GUITTONNEAU, G. (1975). Contribution à l'étude caryosystematique et phylogénétique des geraniacées dans le bassin méditerranéen. *Colloques Int. C.N.R.S.* 235: 196-216.
- LAÍN, M. & al. (1982) A propósito de una especie fantasmagórica y de la no fantasmagórica *Erodium daucoides* Boiss. *Anales Jard. Bot. Madrid* 38 (2): 529.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (1976a). Contribución al estudio florístico y fitosociológico de la Serranía de Cuenca. Departamento de Botánica, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid. Tesis doctoral inédita.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (1976b). Contribución al conocimiento fitosociológico de la Serranía de Cuenca I, Comunidades fruticosas: bosques, matorrales, tomillares y tomillar-praderas. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 33: 5-87.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (1978). Contribución al conocimiento fitosociológico de la Serranía de Cuenca II. Comunidades herbáceas: vegetación de rocas y pedreras, acuáticas, prados húmedos y juncuales, praderas y pastizales, malezas ruderales y arvenses. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 34(2): 597-702.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (1980). Aportaciones a la Flora de la Provincia de Cuenca. Nota III: algunas plantas nuevas o poco conocidas. *Anal. Jard. Bot. Madrid* 37(1): 95-99.
- LÓPEZ UDIAS, S., C. FABREGAT & G. MATEO SANZ (1998). Una especie nueva del género *Erodium* L'Her subsect. *Romana* Brumh. (Geraniaceae) del Este de la Península Ibérica. *Flora Montiberica* 8: 70-77.
- NAVARRO, C. (2015). *Erodium* L'Her in S. Castroviejo & al. (eds.) *Flora ibérica* 9: 316-372. Real Jardín Botánico, C.S.I.C. Madrid.
- ROSELLÓ I PICORNELL, J.A., O. MAYORAL GARCÍA-BERLANGA & M.A. GÓMEZ-SERRANO (2004). Ecología y caracterización genética de las poblaciones de especies perennes del género *Erodium* de la provincia de Cuenca. *Trab. Inéd. Consejería de Medio Ambiente de Castilla-La Mancha*.
- WEBB, D. A. & A. O. CHATER (1968) *Erodium* L'Her, in TUTIN & al. (eds.). *Flora europaea* 2: 199-204. Cambridge University Press. Cambridge.

**Trabajando por el Medioambiente,
trabajando por nuestra Región**

GeaCam

 **Castilla-La Mancha**

Gestión Ambiental de Castilla-La Mancha S.A.
Empresa Pública de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha