

EN

GERANIACEAE

*Erodium paularense* Fern. Gonz. & Izco



M.J. Albert

Geranio de El Paular

**Taxón que habita en dos localidades separadas más de 200 kilómetros. Poblaciones con un bajo número de individuos y en ligero declive.**

#### Datos generales

**Altitud:** 1.050-1.100 m

**Hábitat:** Grietas y cavidades de rocas dolomíticas o andesíticas y suelos poco evolucionados

**Fitosociología:** *Asplenio celtiberici-Saxifragion cuneatae*, *Rumici indurati-Dianthion lusitani*

**Biotipo:** Caméfito

**Biología reproductiva:** Alógama facultativa

**Floración:** III-VI

**Fructificación:** III-VI

**Expresión sexual:** Hermafrodita

**Polinización:** Entomófila generalista

**Dispersión:** Anemocora (higroscópica)

**Nº cromosómico:** 2n = 20

**Reproducción asexual:** No

#### Identificación

Caméfito postrado de cepa gruesa y rosetas de hojas pinnatisectas. Indumento de pelos aciculares en toda la planta. Inflorescencias con 2-7 pedúnculos florales. Flores de 2-3 cm de diámetro, con pétalos rosado-blanquecinos; los dos superiores más anchos y con venas más oscuras. Mericarpos de 8-9 mm. Fovéolas redondeadas con glándulas pediceladas<sup>1</sup>.

#### Distribución

Endemismo del Sistema Central. En Madrid aparece en el Valle de Lozoya y en la provincia de Guadalajara se extiende entre la Sierra del Alto Rey y la Sierra del Bulejo.

#### Biología

Planta hermafrodita, parcialmente autocompatible, polinizada por insectos generalistas. Frutos (esquizocarpos) formados por cinco mericarpos con una semilla cada uno. Los individuos son reproductivos a partir de que la roseta basal alcanza un diámetro de 4-6 cm. Presenta una baja producción de semillas por planta<sup>2</sup>. Un elevado porcentaje de las semillas es depredado por hormigas granívoras (*Messor capitatus*). El pastoreo de ganado ovino y vacuno también elimina parte del potencial reproductivo.

#### Hábitat

Aparece como especie dominante en algunos afloramientos dolomíticos en medio del paisaje silíceo de la sierra de Guadarrama, ocupando en conjunto en torno a 5.500 m<sup>2</sup>, y con una densidad de unos 2,7 individuos/m<sup>2</sup>. Crece principalmente en las grietas y cavidades de rocas dolomíticas. Entre las especies acompañantes se encuentran: *Chaenorrhinum organifolium* subsp. *organifolium*, *Asplenium ruta-muraria*, *A. trichomanes* subsp. *pachyrachis*, *Globularia vulgaris*, *Helianthemum oelandicum* subsp. *incanum*, *Seseli montanum*. En Guadalajara ocupa algo menos de 200.000 m<sup>2</sup> y se encuentra también en superficies rocosas y suelos muy poco evolucionados sobre afloramientos de andesitas. Entre las especies acompañantes podemos destacar *Jasione montana*, *Leucanthemopsis pallida*, *Sedum amplexicaule* subsp. *amplexicaule* o *Fumana procumbens*. Puede colonizar también repisas y suelos pedregosos menos inclinados<sup>3</sup>.

#### Demografía

Las poblaciones de *E. paularense* se componen de aproximadamente un 5-10% de individuos vegetativos y 90-95% de reproductores. La aparición y supervivencia de plántulas varía mucho a lo largo de los años, pero en general es baja. Las plantas adultas producen, por término medio, 68 flores, 11 frutos y 4 semillas por planta (0,3 semillas por fruto). Las poblaciones muestran una tendencia ligeramente decreciente ocasionada en gran parte por el efecto de la estocasticidad ambiental<sup>4</sup>. En condiciones de laboratorio la germinación a temperaturas alternas de 15/25 °C es del 100%.

### Amenazas

En el hábitat natural las hormigas granívoras consumen un elevado porcentaje de la producción de semillas. Entre las principales amenazas de origen antrópico se encuentra el herbivorismo por parte del ganado ovino y vacuno en todas las localidades. En las madrileñas resulta preocupante la recolección de individuos adultos e inflorescencias por coleccionistas y la destrucción del hábitat por practicantes de motocross. Las poblaciones castellano-manchegas están amenazadas por la explotación de canteras de andesitas y, en menor medida, por las obras de ampliación de alguna carretera local.

### Conservación

Castilla-La Mancha ha declarado la Microrreserva de los Cerros Volcánicos de La Miñosa para preservar su población. Sus semillas están conservadas en el Banco de Germoplasma de la Universidad Politécnica de Madrid.

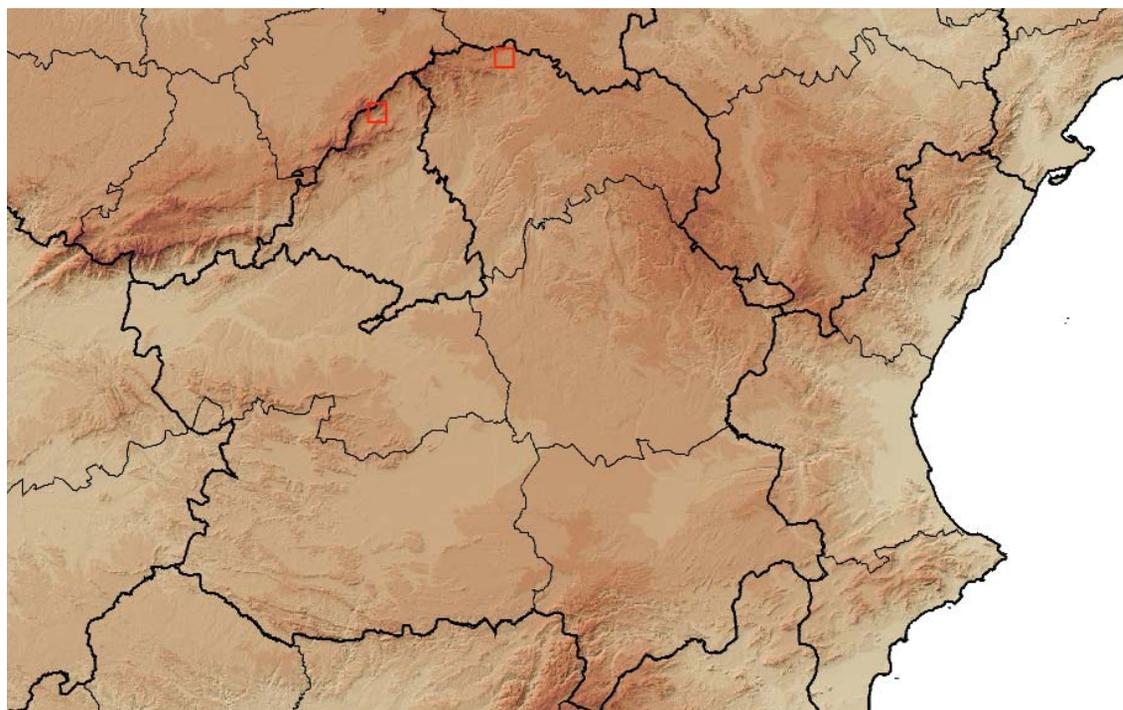
### Medidas propuestas

Se propone clarificar el estatus taxonómico de las poblaciones castellano-manchegas, implementar el Plan de Conservación aprobado en Castilla-La Mancha, aprobar el Plan de Conservación madrileño, dificultar el acceso humano a las poblaciones madrileñas, controlar la carga ganadera en las poblaciones, conservación del hábitat y continuar el seguimiento demográfico de las poblaciones.

### Ficha Roja

**Categoría UICN para España:**  
EN B2ab(v)  
**Categoría UICN mundial:** Ídem  
**Figuras legales de protección:**  
Berna, DH, CNEA (V), Madrid (V),  
Castilla-La Mancha (V, plan de  
conservación)

POBLACIÓN	INDIVIDUOS	PRESENCIA (UTM 1x1 km)	AMENAZAS
Lozoya I (M)	1.483 (D)	1	Depredación, ganadería
Lozoya II (M)	14.440 (E)	1	Ídem
Cañamares I (Gu)	154.408 (E)	1	Ganadería, minería extractiva, vías de comunicación
Cañamares II (Gu)	39.492 (E)	1	Ídem
Cañamares III (Gu)	828 (E)	1	Ídem



### Corología

UTM 1x1 visitadas:	18
UTM 1x1 confirmadas:	5
Poblaciones confirmadas:	5
Poblaciones nuevas:	0
Poblaciones extintas:	0
Poblaciones restituidas:	0
Poblaciones no confirmadas:	0
Poblaciones no visitadas:	0
Poblaciones descartadas:	0



**Referencias:** [1] FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ & IZCO (1989); [2] ALBERT *et al.* (2001a); [3] ALBERT *et al.* (2001b); [4] ALBERT *et al.* (en prensa).

**Agradecimientos:** Los autores agradecen la ayuda prestada a todos los que han colaborado en el seguimiento demográfico de las poblaciones.

**Autores:** M.J. ALBERT, J.M. IRIONDO y A. ESCUDERO.