

CR

DIOSCOREACEAE

Borderea chouardii (Gausson) Heslot

L. Moreno

Datos generales**Altitud:** 730-1.090 m**Hábitat:** Roquedos calizos orientados al norte, extraplomados o verticales**Fitosociología:** *Saxifragion mediae***Biotipo:** Geófito con tubero-bulbo**Biología reproductiva:**

Dioica perfecta

Floración: V-VI**Fructificación:** VII-IX**Expresión sexual:** Flores unisexuales**Polinización:** Entomófila**Dispersión:** Postcarpotropismo**Nº cromosómico:** 2n = 24**Reproducción asexual:** No**Identificación**

Geófito dioico. Tubero-bulbo en forma de pera alargada, oculto en las grietas. Tallos aéreos flexibles, ramificados. Hojas largamente pecioladas, acorazonadas, brillantes y palmatinervias. Las flores masculinas se agrupan en racimos, las femeninas solitarias. Tres tépalos verdes. El fruto es una cápsula trígona, con un máximo de 6 semillas.

Distribución

Endémica del Pirineo aragonés. Se restringe a una ladera en un desfiladero del río Noguera Ribagorzana.

Biología

Planta dioica. Algunos individuos maduros pueden permanecer años como vegetativos. La polinización se produce por dípteros y formícidos. Cada fruto contiene un máximo de 6 semillas, que son dispersadas por postcarpotropismo: los pedicelos, tras la fecundación, se recurvan hacia la roca, aumentando así la posibilidad de que las semillas queden depositadas en el interior de una grieta. Se trata de un sistema muy poco efectivo y el verdadero cuello de botella en el ciclo vital de esta planta. Los individuos pueden vivir cientos de años. La depredación es baja y los únicos fitófagos observados en las cercanías han sido pequeños caracoles.

Hábitat

Ocupa roquedos calizos verticales y extraplomados, orientados al norte, muy protegidos de la exposición al sol, en un clima mediterráneo. Comparten el mismo hábitat *Potentilla caulescens*, *Sarcocapnos enneaphylla* y *Antirrhinum molle*. Como hábitat secundario también se encuentra en repisas

Endemismo rupícola con una sola población, con una dinámica poblacional estable pero con la amenaza de actividades que puedan destruir su hábitat. Se ha constatado la merma de individuos por creación de infraestructuras en el pasado.

de roquedos inclinados, conviviendo con otras especies de la alianza *Saxifragion mediae* (*Saxifraga longifolia*, *Bupleurum angulosum*, *Campanula hispanica*).

Demografía

La estructura poblacional varía entre núcleos, en dos de ellos el porcentaje de reproductores es parecido (63% y 71%), mientras que en un tercero, ocupando el hábitat secundario, baja hasta el 44%¹. Tras 6 años de seguimiento se ha podido establecer una *sex ratio* (machos/hembras) que varía entre 1,3 y 2,2 según núcleos. Los masculinos suelen alcanzar la madurez sexual con tamaños menores que los femeninos. Se ha observado viabilidad polínica muy elevada y altos valores en las componentes involucradas en la fecundidad femenina (fructificación: 72-100%; formación de semillas por fruto: 62-85%). El reclutamiento es muy bajo (hasta 0,12 nuevos individuos por hembra reproductora) porque más del 80% de las semillas se pierden. Mortalidad entre el 28% y el 50% en plántulas y juveniles, en torno al 1% en tamaños mayores. En la clase de hembras más grandes no se ha detectado ninguna muerte en 115 registros durante 6 años. La dinámica poblacional es muy estable, ya que las tasas de crecimiento calculadas se encuentran siempre muy próximas a 1 y fluctúan muy poco en el tiempo, por lo que se puede decir que la pequeña proporción de plántulas no es un problema para el mantenimiento de la especie².

Amenazas

La principal consiste en la ampliación de la carretera que cruza la población, que requeriría voladuras de roca, vertido de escombros, etc. También existe una amenaza secundaria, como es la alteración de estos roquedos por la escalada.

Conservación

Se halla incluida en la propuesta de LIC “Congosto de Sopeira”. Se ha contactado con escaladores de la zona y se ha conseguido la exclusión de esta zona en la guía de escalada del entorno del Embalse de Escales. Se ha informado a la empresa redactora del Estudio de Impacto Ambiental de la autovía Lleida-Túnel de Viella. Se están haciendo siembras manuales en la población. Hay semillas de la especie en dos bancos de germoplasma. Se han ensayado técnicas de reproducción *ex situ*, tanto su cultivo en macetas como *in vitro* y se han realizado experimentos de reforzamiento de la población, por ahora sin éxito.

Se debe garantizar la realización de las modificaciones de la carretera sin afectar a la población.

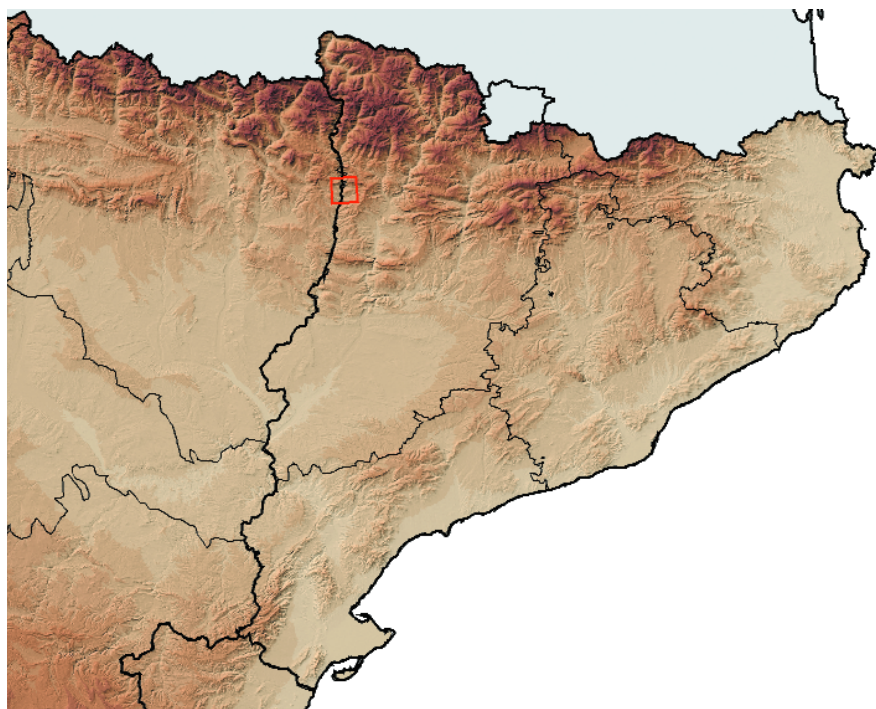
Medidas propuestas

Se propone continuar con los ensayos de reproducción *ex situ* y estudiar las características microclimáticas del hábitat para diseñar reforzamientos o posibles introducciones benignas.

Ficha Roja

Categoría UICN para España:
CR B2ab(v)
Categoría UICN mundial: Ídem
Figuras legales de protección:
DH (prioritaria), CNEA (E),
Aragón (E, plan de recuperación)

POBLACIÓN	INDIVIDUOS	PRESENCIA (UTM 1x1 km)	AMENAZAS
Sopeira (Hu)	2068-2780 (E)	1	Dstrucción del hábitat



Corología

UTM 1x1 visitadas:	7
UTM 1x1 confirmadas:	2
Poblaciones confirmadas:	1
Poblaciones nuevas:	0
Poblaciones extintas:	0
Poblaciones restituidas:	0
Poblaciones no confirmadas:	0
Poblaciones no visitadas:	0
Poblaciones descartadas:	0



Referencias: [1] GARCÍA *et al.* (1998); [2] GARCÍA *et al.* (2000).

Autores: D. GOÑI y D. GUZMÁN.

Agradecimientos: María Begoña García.