

EN

SCROPHULARIACEAE

Linaria nigricans Lange

J. Peñas de Giles

Datos generales

Altitud: 0-790 m**Hábitat:** Pastizales efímeros semiáridos (sabulícolas)**Fitosociología:** *Ammochloa palaestinae-Linarietum nigricantis***Biotipo:** Terófito**Biología reproductiva:** Alógama**Floración:** (XII) I-IV(V)**Fructificación:** (I) II-IV(V)**Expresión sexual:** Hermafrodita**Polinización:** Entomófila generalista y autógama (no confirmado)**Dispersión:** Anemocora, con reducido tamaño de semillas (sin alas)**Nº cromosómico:** No conocido**Reproducción asexual:** Sin reproducción vegetativa**Identificación**

Terófito de tamaño y ramificación variable. Con 1 a más de 20 escapos, ramificados o no, con alguna hoja simple, algo carnosas. Hojas basales en roseta, a veces muy numerosas, que se ennegrecen en la antesis, fenómeno que da nombre a la especie. Inflorescencias en racimos laxos, de 1 a numerosas flores. Cáliz de 5 sépalos con margen blanquecino, ancho y escarioso. Corola zigomorfa, blanca o blanquecino-violácea (violácea antes de antesis), con largo espolón (8-13 mm). Cápsula bilocular, glabra; semillas sin ala (<0,6 mm) y color negro-gris oscuro.^{1,2}

Distribución

Centro-este de la provincia de Almería.

Biología

Ciclo vital efímero que dependiendo del régimen de lluvias, puede alargarse o acortarse, siendo la fenología y tamaños muy variables. Germina con las lluvias otoñales-invernales y se produce una floración, con al menos 1-2 flores. Fecundación rápida, produciéndose las primeras cápsulas. Si la humedad persiste, puede desarrollar más flores (inflorescencia racemosa). Las cápsulas dispersan las semillas a los pocos días de la fecundación, por viento, sin aparente adaptación. La senescencia comienza al finalizar el periodo de disponibilidad hídrica. Ocasionalmente, se da una segunda germinación primaveral, tras un periodo de sequía invernal seguido de lluvias. Los individuos de poblaciones costeras, dado el aporte más continuo de humedad, suelen alcanzar mayor porte, mayor número de flores, y es más largo el periodo de floración. Desde el pun-

Terófito de ciclo efímero con grandes fluctuaciones poblacionales interanuales. Endemismo de Almería que ocupa hábitats muy específicos que están siendo fragmentados y destruidos principalmente por expansión de invernaderos y desarrollo urbanístico.

to de vista genético³, la población de Tabernas y, secundariamente, de Campohermoso, se encuentran en posición intermedia compartiendo alelos con el resto, concordante con sus ubicaciones geográficas. La población de Salinas presenta la mayor diversidad genética. Los niveles de diferenciación genética entre poblaciones son bajos, pero hay indicios de diferenciación intrapoblacional en Tabernas y Salinas³.

Hábitat

Sustratos volcánicos, micaesquistos y cuarcitas, o indiferenciados, siempre formando arenales en abanicos aluviales cuaternarios y neógenos, o en arenas de playa. Forma parte de pastizales efímeros semiáridos sabulícolas, pues se desarrollan sobre arenosoles. Son pastizales terofíticos permanentes, que cubren en algunos casos amplias extensiones, entre *Ziziphus lotus* y, sobre todo, *Retama sphaerocarpa*. Las principales especies acompañantes son *Leysera leyseroides*, *Ammochloa palaestina*, *Ifloga spicata*, *Lobularia lybica*, *Asphodelus tenuifolius*, *Reichardia tingitana*, *Eryngium ilicifolium*, etc.⁴.

Demografía

Importante el banco de semillas del suelo, debido a las grandes fluctuaciones observadas durante años con climatología diversa. La población con mayor densidad es Tabernas, siendo la más extensa⁵, las demás tienen densidades similares. El área de ocupación actual ronda los 21,22 km², pero el original era mucho mayor (entre un 15% y un 80 %, según poblaciones) antes de sufrir fragmentación y destrucción del hábitat⁶.

Amenazas

De origen antrópico por cambios de usos del suelo, especialmente en las dos últimas décadas^{6,7}. Abandono del pastoreo y sustitución de cultivos tradicionales por olivares (Tabernas) o invernaderos (Campohermoso). Crecimiento urbano (Campohermoso), e infraestructuras. Extracción de arenas (Tabernas) o acceso incontrolado de personas y vehículos (Pulpí), etc. Se estima que puede llegarse a la desaparición total del hábitat en torno a 2020 en Campohermoso y Pulpí, y en 2060 en Tabernas^{6,8}. Fenómenos ambientales estocásticos (i.e., sequías potencialmente podrían hacer fluctuar o disminuir poblaciones. Hemos detectado cambios en la composición y diversidad de especies de los pastizales de *L. nigricans*, con un aumento de competidoras.

Conservación

Salinas es la única localidad protegida, incluida en el P. Natural Cabo de Gata-Níjar. El hábitat está incluido en la Directiva 92/43/CEE. Catalogada como “En Peligro” (EN)⁹, y protegida por la “Ley de la Flora y Fauna Silvestres” de Andalucía.

Medidas propuestas

Para conservar la máxima diversidad genética habría que considerar todas las poblaciones, protegiéndose el flujo y la exclusividad alélica³. Evaluar el impacto de especies invasoras, especialmente en Salinas y Campohermoso. Reconstrucción del hábitat y salvaguarda de parches remanentes, con algún tipo de exclusión, en las localidades con mayor peligro de desaparición. Recolección y conservación de semillas de diferentes años. Educación y divulgación a escala local. Seguimiento y vigilancia del hábitat y la especie.

Ficha Roja

Categoría UICN para España:
EN B1ab(i,ii,iii,iv,v)c(i,ii,iv)+
2ab(i,ii,iii,iv,v)c(i,ii,iv)

Categoría UICN mundial:
Ídem

Figuras legales de protección:
Andalucía (E)

POBLACIÓN	INDIVIDUOS	PRESENCIA (UTM 1x1 km)	AMENAZAS
Campos de Tabernas (Al)	74.000.000 (E)	69	Abandono de cultivos tradicionales, nuevos cultivos (olivos), urbanización y canteras
Campohermoso, Campos de Níjar (Al)	700.000 (E)	9	Abandono de cultivos tradicionales, nuevos cultivos (invernaderos), urbanización, competencia natural
Salinas de Cabo de Gata (Al)	169.000 (E)	3	Abandono de cultivos tradicionales, competencia natural
Pulpí (Al)	12.500 (E)	6	Pisoteo y artificialización del hábitat, urbanización
La Sierrecica, Cuevas de Almanzora (Al)	33.000 (E)	4	Competencia natural, fenómenos estocásticos
Los Castaños (Al)	4.500 (E)	1	Competencia natural, fenómenos estocásticos



Corología

UTM 1X1 visitadas:	115
UTM 1X1 confirmadas:	92
Poblaciones confirmadas:	6
Poblaciones estudiadas:	6
Poblaciones nuevas:	0
Poblaciones extintas:	0
Poblaciones espontáneas:	6
Poblaciones restituidas s.l.:	0
Poblaciones no confirmadas:	0
Poblaciones no visitadas:	0
Poblaciones descartadas:	2



Referencias: [1] SÁEZ & SAINZ (2009); [2] CUETO *et al.* (2003); [3] MUÑOZ *et al.* (en prep.); [4] MOTA *et al.* (1993); [5] PEÑAS *et al.* (2008); [6] PEÑAS *et al.* (2006); [7] BENITO *et al.* (2009); [8] PEÑAS *et al.* (en prep.); [9] CABEZUDO *et al.* (2005).

Agradecimientos: M^a Montserrat Martínez-Ortega, Luz M^a Muñoz, M^a Luisa Jiménez y Juana A. Elena Roselló.

Autores: J. PEÑAS DE GILES, M. BALLESTEROS, B. BENITO, E. CAÑADAS y J. LORITE.