



Universidad
de León

CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN ENTRE LA UNIVERSIDAD DE LEÓN Y LA CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE DE LA JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN PARA LA REALIZACIÓN DE TRABAJOS CIENTÍFICOS VINCULADOS AL DESARROLLO DEL DECRETO 63/2007, DE 14 DE JUNIO, POR EL QUE CREAN EL CATÁLOGO DE FLORA PROTEGIDA DE CASTILLA Y LEÓN Y LA FIGURA DE PROTECCIÓN DENOMINADA MICRORRESERVA DE FLORA

Echium cantabricum



AUTORES: (†)Barbara Aru¹, Elena de Paz Canuria¹, J. Antonio Ruiz de Gopegui², Raquel Alonso Redondo¹ y Marta Eva García González¹

¹Departamento de Biodiversidad y Gestión Ambiental (Área de Botánica). Universidad de León.

²GEMPA (Grupo de Estudios de Montaña -Palencia-).

1. DESCRIPCIÓN

1.1. Nombre

Echium cantabricum (Laínz) Fdz.-Casas & Laínz in *Mem. Soc. Bot. Genève* 1:111 (1979). (BORAGINACEAE)

1.2. Sinónimos

Echium italicum L. subsp. *cantabricum* Laínz in *Bol. Inst. Astur., Supl. Cienc.* 22: 24 (1976) [basión.]

1.3. Biotipo

Hemicriptófito

1.4. Descripción morfológica sintética

Planta herbácea bienal o perenne, con tallos de hasta 100 cm, erectos o ascendentes que surgen de la axila de las hojas de la roseta, con indumento formado por setas largas y pelos cortos adpresos y retrorsos. Hojas con setas poco rígidas, subpatentes; las basales, dispuestas en roseta, son estrechamente elípticas y se estrechan gradualmente en un peciolo más o menos largo; las hojas caulinares son linear-lanceoladas y sentadas. Inflorescencia cilíndrica de hasta 4 cm con numerosas cimas densamente dispuestas. Brácteas linear-lanceoladas de base asimétrica y un lado decurrente y más cortas que el cáliz. Los lóbulos del cáliz, estrechamente oblongos en la floración (6 x 1,5 mm) se alargan en la fructificación (9 x 2 mm), subobtusos, con setas largas y pelos cortos abundantes. Corola amarillo-rosada (11-14 mm) anchamente infundibuliforme, ligeramente zigomorfa, cubierta de pelos cortos adpresos y algunos pelos largos en los nervios de los lóbulos, con tubo glabro más corto que el cáliz; consta de 3 lóbulos inferiores ciliados y 2 superiores más largos y anchos y sin cilios. Androceo con 5 estambres largamente exertos, con filamentos glabros y rojizos. Núculas (3-3,5 x 2-2,2 mm) densa y diminutamente tuberculadas con algunos tubérculos anchos y poco pronunciados.

1.5. Problemas de identificación

En el ámbito de Castilla y León puede confundirse con *Echium flavum*, pero éste presenta un tallo normalmente solitario que se desarrolla en el centro de la roseta basal; la corola es más estrecha y el tubo bien marcado y más largo que el cáliz, además, las núculas son de menor tamaño (2-3 mm) (VALDÉS, 2007).

El área de distribución en la comunidad de ambas especies no es coincidente, pues mientras que *Echium cantabricum* únicamente aparece en el norte de Palencia, *E. flavum* vive en las áreas montañosas del Sistema Central, en las provincias de Salamanca y Ávila.

1.6. Descripción fotografías

Hábitat

Fotografía 1. Vista general del hábitat de *Echium cantabricum* en el Puerto de Piedrasluengas, Sierra de Peña Labra (Palencia).

Fotografía 2. Detalle del hábitat de *Echium cantabricum* en pedregales silíceos con grandes bloques estabilizados (*Dryopteridion oreadis*).

Fotografía 3. Primer plano de *Echium cantabricum* en las comunidades de *Dryopteridion oreadis*.

Fotografía 4. Población clásica (*Merendero pyrenaicae-Cynosuretum cristati*).

Fotografía 5. Primer plano de *Echium cantabricum* en las comunidades de *Merendero pyrenaicae-Cynosuretum cristati*.

Plano general

Fotografía 6. Inflorescencia.

Fotografía 7. Otro aspecto de la roseta basal y flores.

Detalles

Fotografía 8. *Echium cantabricum en flor*.

Fotografía 9. Detalle de la semilla.

Fotografía 10. Haz y envés de hoja basal.

Fotografía 11. Detalle de las hojas caulinares.

Situaciones de deterioro

Fotografía 12. Larva de lepidóptero sobre hoja de *Echium cantabricum*.

Fotografía 13. Restos de roseta basal mordisqueada por el ganado.

2. BIOLOGÍA

Hemicriptófito hermafrodita, cuyo ciclo fenológico se desarrolla entre los meses de mayo y agosto.

La polinización es entomófila; se ha observado la actividad concreta de himenópteros (*Bombus agrorum*).

La dispersión de las semillas se realiza en el entorno inmediato de la planta (barocoria) y también por la intervención de aves y ganado (zoocoria).

Los estudios cariológicos realizados (FERNÁNDEZ CASAS, 1979) revelaron un elevado nivel de ploidía que resultó definitivo para la nueva combinación del taxón al rango específico. Es una planta decaploide de base $x = 8$, base muy extendida en el género. *Echium cantabricum* resulta ser el poliploide del grado más alto, $2n = 80$, lo que le dota de órganos vegetativos y florales más grandes que a otras especies del género y le separa de ellas, cuyo número cromosómico es $2n = 16$.

Los análisis también indicaron una alta fertilidad polínica.

3. ECOLOGÍA

LAÍN Z & AL. (1976: 25), cuando describe el taxón en su publicación original, señala que esta especie “*habitat in pratis subhumidis ..., ad 1350 m*”, en el Puerto de Piedrasluengas (Palencia).

DÍEZ RIOL (2002) indica que este endemismo palentino del puerto de Piedrasluengas, exactamente de la ladera que asciende de la Venta del Horquero a Peña Labra tiene su hábitat en praderas y lindes junto a muros, en bosquetes aclarados y zonas húmedas.

En territorios cántabros la especie ha sido herborizada en canchales de rocas silíceas y fisuras de rocas ácidas a mayores altitudes, entre 1800 y 1900 m, (MORENO MORAL & AL., 2001 "ONWARDS")

Según VALDÉS (2008), esta especie se desarrolla en pastizales altimontanos sobre suelos ácidos, hacia 1400 m de altitud y es un endemismo de la Cordillera Cantábrica, concretamente del Puerto de Piedrasluengas, en ambas vertientes, palentina y cántabra.

Esta planta forma parte del elenco de especies compañeras que conforman diferentes comunidades como consecuencia de la diversidad de hábitats en los que se desarrolla.

Las Comunidades Vegetales Básicas (CVB) en las que aparece en el ámbito de Castilla y León se detallan a continuación.

La localidad clásica donde fue descrita por Laínz & al. es un prado de siega del *Merendero pyrenaicae-Cynosuretum cristati*.

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	CÓD. ANEXO I
59.b.06.101	Prados mesófilos o higrófilos, de diente o de siega y diente, eurosiberianos y mediterráneos, del <i>Cynosurion cristati</i> (<i>Merendero pyrenaicae-Cynosuretum cristati</i>)	

Actualmente, en las siguientes comunidades se desarrolla la especie en óptimas condiciones.

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	CÓD. ANEXO I
33.c.11.101	Pedregales silíceos con grandes bloques estabilizados, de alta montaña ibérica, del <i>Dryopteridion oreadis</i>	8130

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	CÓD. ANEXO I
43.b.04.101	Orlas herbáceas vivaces de robledales occidentales ibéricos, silicícolas, del <i>Linarion triornithophorae</i>	

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	CÓD. ANEXO I
60.a.01.101	Pastos vivaces higrófilos o quionófilos, silicícolas (cervunales), de la alta montaña pirenaico-cantábrica, del <i>Nardion strictae</i>	6230

Puntualmente, se ha observado su presencia en piornales, herbazales megafórbicos e incluso enebrales rastreros, ligados a las comunidades anteriores.

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	CÓD. ANEXO I
42.a.01.101	Megaforbios orófilos e higrófilos, del <i>Adenostylian alliariae</i>	6430

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	CÓD. ANEXO I
65.a.03.006	Matorrales silicícolas retamoides (piornales cantábricos de <i>Genista obtusirameae</i>), con <i>Cytisus oromediterraneus</i> , supra-orotemplados continentales, orocantábrico centro-orientales, del <i>Genistion polygaliphyllae</i> (<i>Cytiso oromediterranei-Genistetum obtusirameae</i>)	5120

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	CÓD. ANEXO I
77.b.03.004	Enebrales rastreros acidófilos, orotemplados, orocantábricos, del <i>Juniperion nanae</i> (<i>Junipero nanae-Vaccinietum microphylli</i>)	4060

4. DISTRIBUCIÓN

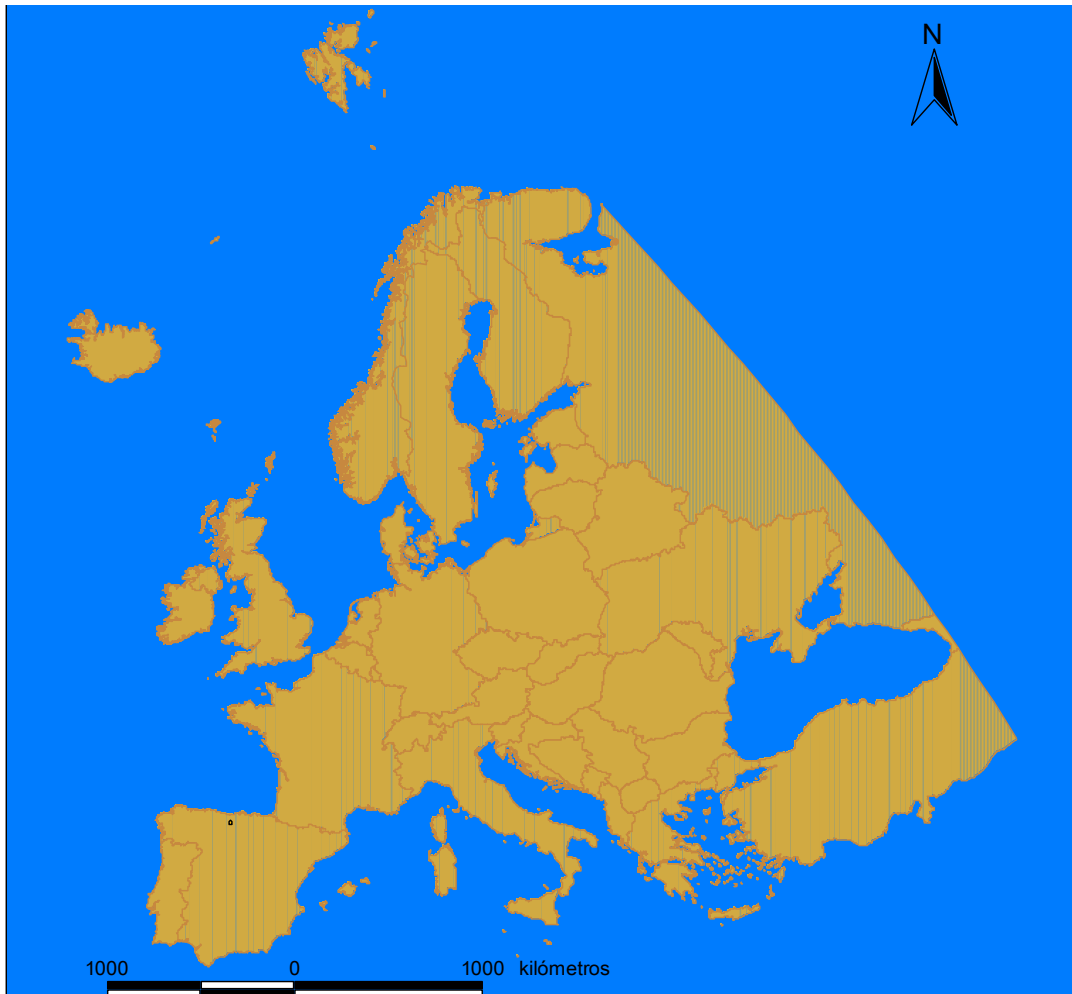
4.1. Distribución General (Corología)

En la Península Ibérica, se encuentra en las comunidades de Castilla y León y Cantabria, provincias de Palencia y Santander, respectivamente.

Aunque inicialmente se le consideró un endemismo de la Cordillera Cantábrica, exclusivo del Puerto de Piedrasluengas, en la actualidad, como resultado de las herborizaciones realizadas, ha sido hallado también en otra localidad (Valdecebollas) que, aun estando relativamente próxima, indica el avance del taxón hacia territorios palentinos más orientales.

En la provincia de Santander, todas las citas que aparecen en la bibliografía consultada aluden a su presencia en la vertiente cántabra de las montañas campurrianas (30TUN86), a saber: Sierra de Peña Labra, Sierra del Cordel, Sierra de Híjar y, pendiente de confirmar, Sierra de Peña Sagra (MORENO MORAL & AL., 2008).

4.2 Mapa de distribución general en el oeste de las Regiones Mediterránea y Eurosiberiana



4.3. Distribución en Castilla y León

Tal como hemos indicado anteriormente, la especie en cuestión es un endemismo exclusivo de la Cordillera Cantábrica y en relación con esta comunidad únicamente se ha encontrado, hasta ahora, en dos localidades de la provincia de Palencia, ambas incluidas en el Parque Natural y LIC de Fuentes Carrionas y Fuente Cobre-Montaña Palentina.

La primera cita que se conoce de la especie, aunque no como tal, sino como *Echium pyrenaicum* L., se debe a GANDOGGER (1898); la encuentra en sus herborizaciones por Peña Labra, entre los 1600 y 2000 m, y la señala como nueva para la región. Posteriormente, en 1917, cita la planta en el mismo lugar, pero como *Echium fontanesii* DC. (= *E. flavum* Desf.).

LOSA (1958) se refiere a ella como *Echium* sp. cuando la herboriza “en prados de la vertiente cantábrica de Peña Labra, por encima de la Venta de Piedras Luengas”.

El taxón se describe originalmente por LAÍN Z & AL. (1976) como *Echium italicum* L. subsp. *cantabricum* “... in pratis subhumidis iuxta summum Puerto de Piedrasluengas, ditone quidem palentinum, ad 1350 ... 12-VII-1976”.

Con el objeto de realizar estudios cariológicos, FERNÁNDEZ CASAS (1979) herboriza de nuevo la planta en el mismo lugar, referenciando en esta ocasión las coordenadas, 30TUN86. Utiliza material colectado por él con Laínz & al. en 1978 y con Ceballos,

Miguel & Susanna en 1979. A partir de estos análisis cariológicos se decide la nueva combinación del taxón a nivel específico, tal y como se nombra actualmente.

DÍEZ RIOL, DÍEZ GARCÍA, LAÍNZ, MORENO & SÁNCHEZ PEDRAJA, citan la especie en La Pernía, venta Cortés, Puerto de Piedrasluengas, (30TUN86), en un pastizal-piornal a 1300 m. (27.06.1992). Pliego depositado en el herbario Sánchez Pedraja 01216.

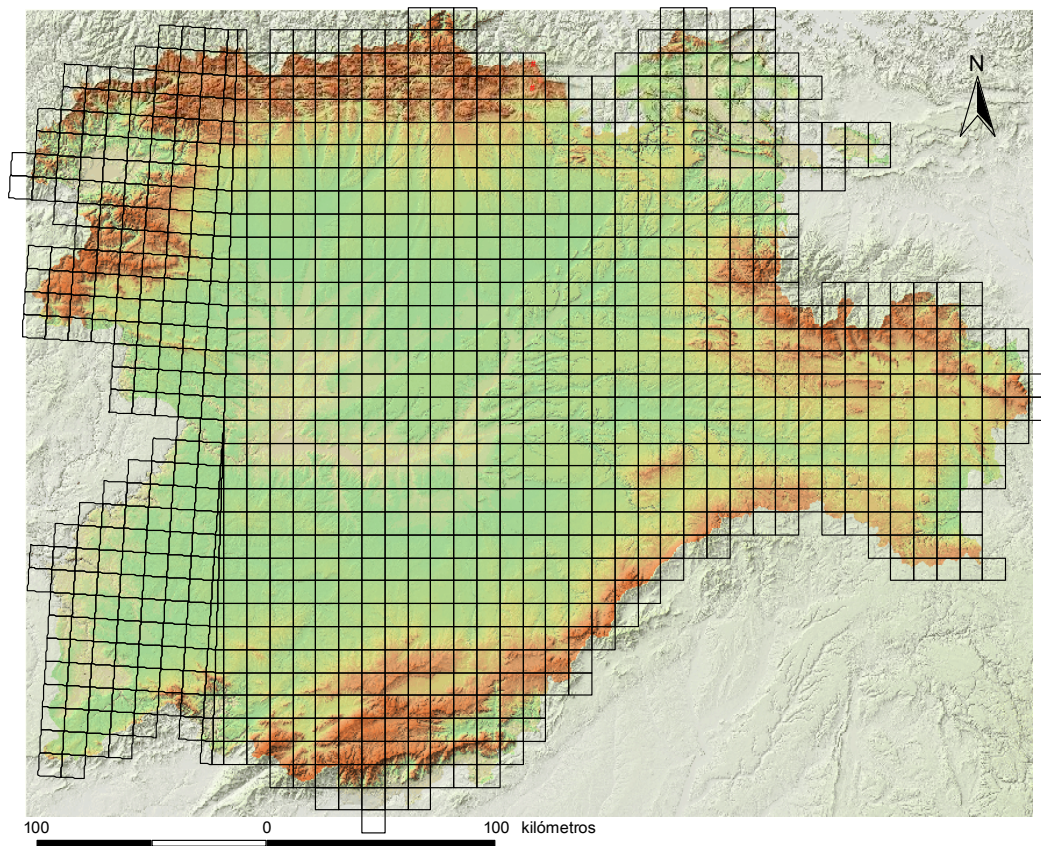
En el herbario de Salamanca, SALA 134531, se encuentra el ejemplar colectado por GOPEGUI, RUIZ, GARCÍA, MARCOS, ZUBELZU & RODRÍGUEZ en La Pernía, Piedrasluengas, Venta Orquero, (30T 381903 4767431) en un pasto de diente a 1360 m (01.07.2007).

En el herbario de León, LEB 93589, ha sido depositado el pliego colectado por los mismos autores en la Canal de Peñalba, Valdecebollas, Brañosera (30T 388438 4757372) a 1800 m (14.08.2008).

Como observaciones actuales, en agosto de 2008, también señalan la presencia de *Echium cantabricum* en La Pernía, Sierra de Peña Labra, en esta ocasión en el Pico Las Agujas (30T 387067 4763121), sobre sustrato ácido a 1850 m.

Aunque los lugares donde se ha herborizado la planta aparecen con diferentes nombres, inicialmente, conociendo el territorio, se puede concluir que todas las citas mencionadas corresponden a distintas poblaciones de la misma localidad, con excepción de la de Brañosera. Las diferencias se limitan a las variaciones toponímicas a lo largo del tiempo.

4.4 Mapa de distribución en Castilla y León



Ver punto 8 (informe citas de la base de datos "Catálogo de la flora vascular silvestre de Castilla y León").

5. ESTADO CONSERVACIÓN

5.1. Rareza y abundancia

Al tratarse de un endemismo exclusivo de un territorio tan concreto resulta evidente que, tanto a nivel peninsular como a nivel de la comunidad de Castilla y León, se puede considerar una planta muy rara.

Si se tiene en cuenta únicamente el área para el que se ha descrito su endemidad, entonces se puede observar por las citas existentes que, si no especialmente abundante, sí es relativamente frecuente en su área clásica de distribución.

DÍEZ RIOL (2002) indica para Palencia su hábitat primario en prados de siega que, dado el momento en el que eran manejados por el hombre (finales de julio), permitían a la planta florecer y dispersar sus semillas. Una vez abandonados, estos prados pasaron a ser pastizales de diente que, actualmente, sirven de alimento a la cabaña equina de la zona. Estos animales sólo respetan las rosetas basales de la planta, de manera que los brotes tiernos no llegan a desarrollarse y la floración no se consigue. Hecho que constituye una clara amenaza, además de complicar la localización de los ejemplares, que en muchas ocasiones se ven reducidos a rosetas mordisqueadas.

En la bibliografía consultada no se han encontrado datos relativos a censos de población. Pero sí han sido realizados diversos censos en los dos últimos años (2007-2008) en ambas provincias (Gopegui, Ruiz, García, Marcos, Zubelzu & Rodríguez) que se comentan a continuación.

En La Pernía, Puerto de Piedrasluegas, Venta Cortés (30TUN86), se censó una población de 2.628 individuos (238 en flor) que se desarrolla sobre prados subhúmedos a 1300 m. En la población del Pico las Agujas (Sierra de Peña Labra) se contaron 96 ejemplares, de los que 41 estaban en flor.

Por último, la población localizada en Valdecebollas (Brañosera), aunque no fue censada, su tamaño parece superar al de la población del Puerto de Piedrasluegas.

Ya en la comunidad de Cantabria, en Espinilla (Hermandad de Campoo de Suso) se han contabilizado en una población 76 individuos, de los cuales 31 estaban en flor. Todos los ejemplares presentaban un crecimiento superior a la mayoría de los pertenecientes a la población de Piedrasluegas, además, también había un mayor porcentaje de plantas en flor.

Observaciones realizadas por Gómez Casares en la Sierra del Cordel (30TUN96) señalan la existencia de una pequeña colonia sobre repisas de conglomerados a 1890 m.

5.2. Estado de conservación favorable

El *Echium cantabricum* fue hallado por vez primera en los prados mesófilos o higrófilos de la montaña palentina sometidos a explotación ganadera de diente que se siegan esporádicamente. Se incluyen en la asociación *Merendero pyrenaicae-Cynosuretum cristati* y son ricos en tréboles y gramíneas. Pero en la actualidad no es en estas comunidades donde se encuentra en las mejores condiciones puesto que la presión ganadera impide su desarrollo y su dispersión.

Las condiciones óptimas se han observado en los pedregales silíceos con grandes bloques estabilizados, de alta montaña, del *Dryopteridion oreadis*, comunidades pobres en número de especies en el territorio, donde la especie más reseñable es el pteridófito *Dryopteris oreades*.

La especie aparece, acompañada de plantas como *Lathyrus linifolius* y *Linaria triornithophora*, en las comunidades herbáceas de *Linarion triornithophorae* que constituyen la orla de los bosques caducifolios.

Forma parte, también, de los pastos vivaces higrófilos silicícolas de *Nardion strictae*, junto con *Erica tetralix*, *Parnassia palustris* y *Pedicularis incarnata*, entre otras.

En ocasiones vive en suelos húmedos ricos en materia orgánica en las comunidades de megaforbios orófilos e higrófilos, del *Adenostylian alliariae*, con *Aconitum napellus* subsp. *vulgare* y *Aconitum vulparia* subsp. *ranunculifolium*.

Puntualmente, acompaña a *Genista obtusiramea*, *Erica arborea*, *Cytisus scoparius*, *Gentiana lutea* y *Pteridium aquilinum* en los piornales silicícolas cantábricos del *Genistion polygaliphyllae*. Y a *Daphne laureola*, *Juniperus communis* subsp. *alpina*, *Vaccinium uliginosum*, *V. myrtillus* y *Calluna vulgaris* en los enebrales rastreros del *Juniperion nanae*.

5.3. Criterios de grado de amenaza de UICN

La Lista Roja de la Flora Vascular Española (2007) incluye este taxón en su Anexo II: especie con datos insuficientes (DD).

En el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León (2007) aparece en el Anexo I como especie catalogada “En peligro de extinción”.

Las acepciones de los términos “población, subpoblación y localidad” no se utilizan en el sentido de UICN (2001), sino en el de BAÑARES ET AL. (2004). En base a dichos datos poblacionales, la categoría y criterios de grado de amenaza de UICN 2001 que le corresponden para el ámbito de Castilla y León, de acuerdo a los conocimientos actuales y teniendo en cuenta lo expuesto en BLANCA & MARRERO (2004) es VU D2.

- Criterio D2 (Número de individuos maduros). Se cumplen las dos condiciones posibles: que el área de ocupación es menor de 20 Km² y en menos de 5 localidades, con amenazas constatables.

En relación al criterio B (distribución geográfica reducida), se cumple B1 ya que la extensión de presencia es menor de 100 Km² y, como el área de ocupación es menor de 10 Km², también B2. Sin embargo, no es aplicable a Castilla y León porque solamente responde a un subcriterio (a) cuando, al menos se precisan dos.

6. FACTORES DE AMENAZA

Se relacionan a continuación las “actividades e impactos susceptibles de afectar el status de conservación de los sitios”, según la codificación de amenazas utilizada por la Comisión Europea en los formularios Red Natura 2000 (EUROPEAN COMISION, 1997).

140. Pastoreo. Tradicionalmente el ganado vacuno y, en menor grado el ovino, han afectado el desarrollo óptimo de la especie. En la actualidad la presión ganadera la

ejerce la cabaña equina, cada vez más abundante en la zona. La especie se ve afectada tanto por predación como por pisoteo. Se observa que las poblaciones situadas a mayores altitudes, donde estos animales son menos abundantes, presentan un índice de floración y un desarrollo más elevados.

165. Limpieza de matorral. Este tipo de actividad podría afectar a la especie únicamente cuando vive en los piornales cantábricos de *Genista obtusiramea*, aunque esta ubicación no es la más habitual de la planta.

180. Quema. El empleo del fuego fue una práctica habitual relacionada con aprovechamiento ganadero pero, con la disminución de la cabaña ganadera, actualmente no se provocan incendios y de manera natural se producen muy esporádicamente asociados a los rayos.

602. Estaciones de esquí. Podrían constituir un riesgo importante. Actualmente existe una estación de esquí abandonada, estación de Golobar, sobre la que existe un proyecto de demolición que el Ayuntamiento de Brañosera trata impedir, con el objeto de reutilizar la estación como centro de educación ambiental.

604. Circuitos y pistas. Se observa con frecuencia en estos territorios una red de pistas de montaña y rutas de ocio, cuyo trazado podría destruir directamente los hábitats en los que se desarrolla la especie. Como riesgo añadido, facilitarían la presencia humana que afectaría negativamente en cuanto al pisoteo.

7. MEDIDAS DE GESTIÓN ACONSEJABLES

- Confeccionar censos periódicos de la especie y estudios sobre la dinámica de sus poblaciones con el fin de conocer el número exacto de individuos actual así como sus posibles fluctuaciones futuras.
- Realizar búsquedas intensivas y sistemáticas de otras poblaciones de la especie en territorios próximos que presenten condiciones ecológicas similares.
- Impedir cualquier actuación que suponga la destrucción o modificación de la cubierta vegetal, como la realización de desmontes o roturaciones, repoblaciones forestales, desbroces, instalación de tendidos eléctricos, telefónicos, pistas de esquí, parques eólicos o antenas, actividades de prospección y extracción minera, etc.
- Controlar las actividades ganaderas en cuanto a las posibilidades que puedan existir de aumentar la cabaña lo que podría ocasionar de nuevo quemas para conseguir pastos.
- Regular y retrasar el acceso del ganado con objeto de facilitar la floración, fructificación y dispersión de las semillas, fundamentalmente en las poblaciones de menores altitudes que son las más afectadas por la depredación (*Merendero-Cynosuretum*).
- Proceder al estudio profundo de las condiciones ecológicas que se dan en las zonas en las que vive la especie así como en otros medios próximos similares en los que no habite con el objeto de conocer con precisión los parámetros óptimos para su desarrollo.
- Recolección y conservación de germoplasma, con el objeto de desarrollar pruebas de germinación y viabilidad de las semillas.

- Realizar estudios exhaustivos acerca de la biología de la especie que, como se observa en el dossier bibliográfico, no existen en la actualidad. En especial son importantes los estudios sobre biología de la reproducción.
- Campañas de formación para los técnicos que trabajen en las zonas y de divulgación y sensibilización para el público que acude a ellas.

8. INFORME CITAS DE LA BASE DE DATOS "CATÁLOGO DE LA FLORA VASCULAR SILVESTRE DE CASTILLA Y LEÓN"

La base de datos "Catálogo de la flora vascular silvestre de Castilla y León" contiene actualmente una sola cita sobre *Echium cantabricum* (Laínz) Fdez. Casas & Laínz. A continuación se detalla con el siguiente orden: código de cita, calidad de cita, provincia, municipio, localidad, coordenadas UTM y la fuente bibliográfica, tal y como aparece en dicha base de datos:

242063; 2; P; La Pernía; Puerto de Piedrasluengas; X: 385000, Y: 4764999; Fernández Casas, J. *Echium cantabricum* (Laínz) Fdez. Casas & Laínz stat. nov.

Observaciones a las citas obtenidas:

La única cita que recoge la BD detallada anteriormente es correcta. Aunque, como ya se ha indicado, la realidad es que en la bibliografía consultada se han encontrado un total de 6 citas, además de 2 pliegos depositados en los herbarios SALA y LEB. El primero consideramos que responde al mismo lugar que las citas bibliográficas, el segundo pertenece a una localidad diferente.

Por ello, el mapa de distribución de Castilla y León se ha confeccionado a partir de la cita de la BD y del resto de las citas, tanto bibliográficas como de material de herbario.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Incluida en el punto 3 del dossier bibliográfico.

Agradecimientos: Al grupo GEMPA por sus observaciones de campo y fotografías y a Estrella Alfaro que ha colaborado en la confección de los mapas.