



Departamento de Botánica
Universidad de Salamanca



Departamento de Biología Vegetal
Universidad de León



Instituto de Ciencias Ambientales (ICAM)
Universidad de Castilla la Mancha

**Fichas con recopilación de información sobre las especies incluidas en el Decreto
63/2007**

Cardamine raphanifolia subsp. *gallaecica*



AUTORES: Carmen Lence, Héctor Arráiz & Carmen Acedo

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

1. DESCRIPCIÓN

1.1. Nombre

Cardamine gallaecica (M. Laínz) Rivas Mart. & Izco 2001

Hay que señalar que estudios recientes, en base a análisis morfométricos y moleculares, han validado el tratamiento taxonómico de *Cardamine gallaecica* y *C. raphanifolia* como especies distintas (PERNY, ET AL. 2005). Por lo tanto el taxon que nos ocupa debe considerarse una especie independiente, no ser subordinado como subespecie de *Cardamine raphanifolia*.

1.2. Sinónimos

Cardamine raphanifolia subsp. *gallaecica* M. Laínz in Bol. Inst. Estad. Asturianos, Supl. Ci. 16:175 (1973)

Coincidimos con los resultados del trabajo de PERNY ET AL. 2005, que determinan que este taxon tiene entidad a nivel de especie y se diferencia claramente de *Cardamine raphanifolia*, no sólo morfológicamente sino también a nivel molecular. Siguiendo este criterio, el nombre *Cardamine raphanifolia* subsp. *gallaecica* Laínz in Bol. Inst. Estud. Asturianos, Supl. Ci. 16: 175. 1973, debe ser considerado un sinónimo.

1.3. Biotipo

Hemicriptófito erecto.

1.4. Descripción morfológica sintética

Hierba vivaz. Rizoma de 2-5 mm de diámetro, nudoso, alargado, horizontal, en ocasiones con algunas hojas escamosas muy separadas y bulbillos en los nudos, sin estolones epígeos o raramente con algunos de hasta 4(6) cm. Tallo con 12-17 hojas. Hojas de la mitad inferior del tallo con 9-11 segmentos, el terminal de 15-30(38) mm de anchura, a menudo poco mayor que los laterales, todos de forma bastante similar y de tamaño menor que en *Cardamine raphanifolia*. Pedicelos 7-12 mm, en la antesis, 10-17 mm en la fructificación. Sépalos 3-4 mm. Pétalos 7-10 mm, blancos. Anteras 1,2-1,5 mm. Frutos 20-27 mm; estilo 1-1,5 mm (RICO 1993).

1.5. Problemas de identificación

Cardamine gallaecica y *Cardamine raphanifolia* son parecidas pero su diferenciación es clara, mientras la primera posee pétalos blancos, tallos con más de 12 hojas y segmentos foliares más o menos iguales, el terminal poco mayor que los laterales, la segunda presenta pétalos lilas (muy raramente blancos), tallos con menos de 10 hojas, y el segmento terminal de las hojas inferiores mucho mayor que los laterales.

NIETO FELINER (1985) indica que las hojas con foliolos más pequeños y más numerosos han provocado confusiones con *Cardamine amara*, de distribución pirenaica (pirineos centrales y orientales).

1.6. Descripción fotografías

Hábitat

Fotografía 1. *Cardamine gallaecica*: detalle.

2. BIOLOGÍA

Se trata de una especie hermafrodita que florece entre los meses de junio y julio. Presenta polinización entomógama, a través de himenópteros, dípteros y lepidópteros

El fruto es una silícula y la dispersión de semillas es anemócora.

Respecto al número cromosomático: PERNÝ ET AL (2005), en su trabajo sobre citogeografía de *Cardamine raphanifolia* y *C. gallaecica* en la Península Ibérica, han encontrado, para *C. gallaecica*, citotipos tetraploides ($2n = 32$) y hexaploides ($2n = 48$).

3. ECOLOGÍA

La planta se encuentra siempre ligada a hábitats riparios, crece entre los cantos de arroyos de montaña y junto a fuentes o manantiales.

El rango altitudinal se sitúa entre los 1100 y los 1800 m.

Se desarrolla desde el horizonte superior del piso montano, hasta el subalpino,

A nivel bioclimático, las poblaciones de la planta se desarrollan bajo las condiciones de un bioclima templado-oceánico submediterráneo, desde el termotipo supratemplado submediterráneo hasta el orotemplado submediterráneo y ombrotipo de húmedo a hiperhúmedo, de acuerdo con los mapas bioclimáticos publicados por DEL RÍO (2005).

Desde el punto de vista fitosociológico, forma parte de asociaciones fontinales esciófilas de Caricion remotae Kástner pertenecientes a la clase Montio-Cardaminetea Br.-Bl. & Tüxen ex Br.-Bl. 1948) (IZCO ET AL 2000, ACEDO ET AL 2008).

Por lo tanto, en el ámbito de Castilla y León el óptimo de la especie se encuentra dentro de las Comunidades Vegetales Básicas siguientes:

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	CÓD. ANEXO I
11.a.03.101	Vegetación acuática fontinal eurosiberna, del Caricion remotae	

Algunas de las plantas con las que convive son: *Chrysosplenium oppositifolium*, *Rorripa nasturtium-aquaticum*, *Epilobium obscurum*, *Montia fontana* s.l., *Myosotis stolonifera*, *Saxifraga hirsuta*, *Saxifraga spathularis*, *Saxifraga lepismigena*, *Saxifraga stellaris* subsp. *alpigena*, *Sibthorpia europaea*, *Veronica serpyllifolia* subsp. *langei*.

4. DISTRIBUCIÓN

4.1. Distribución General (Corología)

Endemismo del noroccidente de la Península Ibérica

Aparece en las montañas del NW peninsular: diversas sierras del Macizo Galaico, Montes de León y estribaciones occidentales de la Cordillera Cantábrica, en las provincias de León, Lugo, Orense y Zamora (RICO 2003).

AEDO ET AL. (2000) señalan su presencia también en Asturias.

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

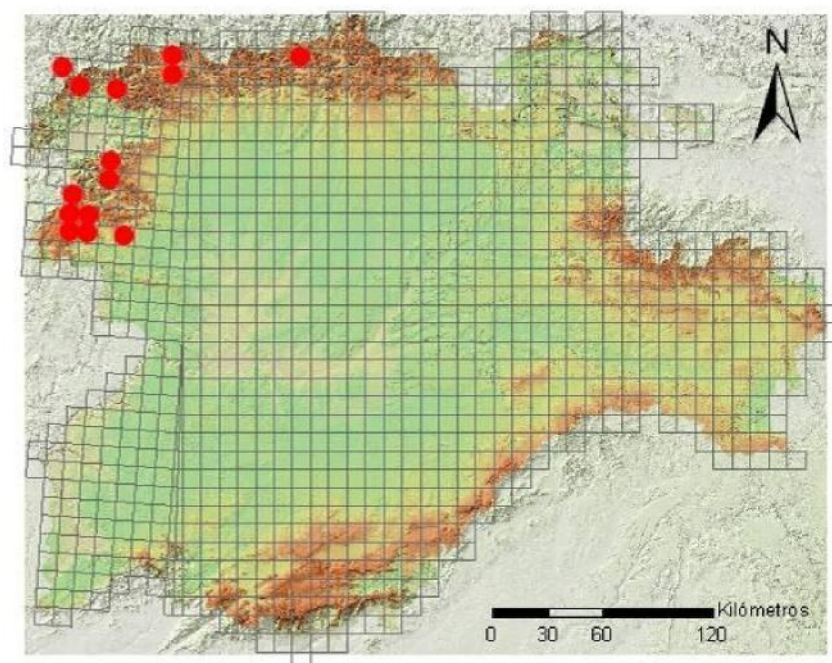


4

4.3. Distribución en Castilla y León

En Castilla y León, la planta se distribuye únicamente en las provincias de León y Zamora.

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

Aunque endémica, es una planta localmente abundante en todo el noroccidente peninsular. Sus poblaciones son bastante nutridas en los manantiales y arroyos donde ha sido citada.

5.2. Estado de conservación favorable

La planta encuentra su óptimo en varias comunidades fontinales de la alianza *Caricion remotae* Kästner 1941 dentro de la clase *Montio-Cardaminetea* Br.-Bl. & Tüxen ex Br.-Bl. 1948, (ver apartado 3). Concretamente puede aparecer en las asociaciones: *Cardamino flexuosae-Chrysosplenietum oppositifolii* O. Bolós 1979, *Stellario uliginosae-Montietum variabilis* Foucault 1981 o *Saxifragetum lepismigenae* Rivas-Martínez, Díaz, Prieto, Loidi & Penas 1984., de la alianza *Caricion remotae* Kästner 1941 y *Myosotidetum stoloniferae* Br.-Bl., Silva, Rozeira & Fontes 1952, de la alianza *Myosotidion stoloniferae* Rivas-Martínez, T.E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984.

5.3. Criterios de grado de amenaza de UICN

En la Lista Roja (MORENO et al 2008) aparece con la categoría VU B1ab(iii)+2ab(iii);D2 por tener un área de extensión de presencia inferior a 20.000 km², fragmentación severa, disminución en el área, extensión o calidad del hábitat; un área de ocupación menor de 2.000 km², con fragmentación severa, disminución en el área, extensión o calidad del hábitat.

6. FACTORES DE AMENAZA

A continuación se enumeran todos los factores de amenaza potenciales que podrían influir negativamente en el estado de conservación de la especie, utilizando la codificación de amenazas utilizada por la Comisión Europea en los formularios Red Natura 2000 (EUROPEAN COMISION, 1997).

300. Extracción de arena y grava. Aunque no es un factor que esté influyendo actualmente sobre las poblaciones de la planta podría ser una amenaza potencial si se proyectasen extracciones de gravas en los arroyos donde vive, lo cual es improbable debido a que suele ocupar cauces de montaña no demasiado accesibles para estas actividades.

331. Minas a cielo abierto. En la provincia de León, las poblaciones de la planta se sitúan en territorios donde la minería a cielo abierto es una práctica habitual (depresión del Bierzo), por lo que en algún momento podrían verse afectados los cauces de los arroyos en los que vive debido al relleno de sedimentos procedentes de estas minas,

420. Vertederos. Puesto que la planta se desarrolla en cauces fluviales, estos podrían verse afectados en algún momento por algún tipo de vertido, fundamentalmente procedente de pueblos situados en las inmediaciones, o bien procedentes de actividades mineras.

602. Estaciones de esquí. Está proyectada, aunque no se ha aprobado aún, una ampliación de la estación de esquí en una parte del área que ocupa la especie, concretamente en la zona del Morredero (Municipio de Ponferrada), que podría afectar seriamente a las poblaciones de la planta en los arroyos que bajan desde la zona cumbreña.

701. Contaminación del agua. Actualmente no parece probable que esta sea una amenaza importante para la planta, pero si en algún momento se produjese contaminación de algún cauce donde vive, esta se vería sensiblemente afectada, puesto que necesita para crecer, hábitats fontinales, de aguas limpias.

A continuación, puesto que las poblaciones de la planta son sensibles a casi todas las amenazas expuestas en el apartado **Cambios hidrológicos inducidos por el hombre**, solamente enumeramos aquéllos que podrían repercutir negativamente en sus poblaciones:

810. Drenaje

830. Canalización

852. Estructuras que modifican los cursos de aguas interiores

853. Manejo de los niveles hídricos

860. Amontonamiento o deposición de materiales de excavación

870. Diques, encauzamientos

890. Otros cambios en la hidrología producidos por el hombre

7. MEDIDAS DE GESTIÓN ACONSEJABLES

Ex situ: incluir accesiones de sus semillas en bancos de germoplasma, así como mantenerla en el catálogo de flora amenazada de Castilla y León, con la categoría "En

Peligro". In situ: instalar una barrera física que evite la nitrificación producida por herbívoros. Seguimiento continuado de las poblaciones.

-Realizar 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. Las búsquedas realizadas han dado resultado negativo, aunque hay citas de la planta en lugares donde no la hemos podido localizar.

-En el caso muy poco probable que aumente la carga ganadera de la zona tanto como para poder afectar a las cotas en las que se desarrolla la especie, y que traiga consigo quemas para obtener pasto, controlar dichas actuaciones.

-Prohibir 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, parques eólicos o antenas, actividades de prospección y extracción minera, etc.

-Posible vallado de al menos algunas zonas para prevenir el pisoteo y/o la recolección.

-Recolección de germoplasma. Almacenamiento de dicho material genético y desarrollo de 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, divulgación y sensibilización. Para técnicos que trabajen en la zona las primeras, y para el público en general las otras.