



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**

***Potentilla nivalis* subsp. *asturica***



.Foto de Sara G. Robinson

**AUTORES: Fermín del Egado Mazuelas<sup>1</sup>, María Fernández Cañedo<sup>1</sup>, Ana Fernández Rodríguez<sup>2</sup>, M<sup>a</sup> José López Pacheco<sup>1</sup> y Emilio Puente García<sup>1</sup>**

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

2. Jardín Botánico Atlántico (Gijón).

## 1. DESCRIPCIÓN

### 1.1. Nombre

*Potentilla nivalis* Lapeyr. subsp. *asturica* (Font Quer & Guinea) M. Laínz, *Bol. Inst. Estud. Asturianos, Supl. Ci.* 5:19 (1962) (ROSACEAE)

### 1.2. Biotipo

Hemicriptófito escaposo: hemicriptófito (con yemas de renuevo a ras del sustrato) con tallos más o menos erectos y foliosos.

### 1.3. Descripción morfológica sintética

Hierba vivaz. Cepa de 7-10 mm de diámetro; tallos fértiles (2)6-15 cm, con denso indumento de pelos tectores de diferente longitud, aplicados o no, crespos o rectos, y pelos glandulíferos cortos, con 1-2 células basales, dispersos. Hojas basales con pecíolo de 1-5(10) cm; segmentos foliares 5, de 4-15(22) x 3-7(10) mm -los de mayor tamaño, excepcionalmente, hasta de 22 x 10 mm-, obovado-lanceolados, con finos dientes subiguales, pelosidad -densa en el haz, muy densa por el envés- de color blanco argénteo, con pelos tectores largos, simples, aplicados o +/- patentes, y pelos glandulíferos cortos, generalmente ocultos entre los tectores -el indumento de las hojas nuevas es de aspecto muy similar al de las hojas desarrolladas-. Estípulas de la roseta 8- 18 mm, estrechamente lanceoladas, las caulinares de 12-22 mm, anchamente lanceoladas. Inflorescencia en cimas, en general congesta, de (2)3-9(12) flores. Sépalos 5, de 7-10 x 3-5 mm, más largos que los pétalos, triangulares, incurvados; brácteas del cálculo 5, de menor o de mayor longitud que los sépalos, más estrechas, erectas. Pétalos 5, de 6-7 mm, de orbiculares a obcordados, blancos, incurvados. Filamentos estaminales de 4-5 mm, cónico-filiformes, pelosos inferiormente; anteras 0,6-1 mm. Estilos (2,8)3-4(5) mm, subterminales, filiformes. Aquenios 1,2-1,8 x 0,6-1 mm, ovoides, con largos pelos persistentes hasta de 3,5 mm.

### 1.5. Problemas de identificación

Se ha confundido en numerosas ocasiones con *Potentilla nivalis* subsp. *nivalis*, denominando en citas de la Cordillera Cantábrica, fuera de Los Picos de Europa, *Potentilla nivalis* subsp. *asturica* a lo que en realidad era la subespecie típica. Se distinguen en que *Potentilla nivalis* subsp. *asturica* presenta indumento argénteo, muy denso, que recubre toda la planta (particularmente llamativo en las hojas), tiene tallos de 6 a 15 cm y los segmentos foliares, que rara vez alcanzan los 22 x 10 mm y sus estilos miden 3-4 mm. Por el contrario, *Potentilla nivalis* subsp. *nivalis*, tiene indumento verde o verde-seríceo, sus tallos son más grandes (12-18 cm) y los segmentos foliares sobrepasan con frecuencia los 22 x 10 mm y sus estilos miden 4-6 mm. Si es más fácil de confundir con formas pequeñas y poco desarrolladas de *Potentilla nivalis* subsp. *nivalis*, ya que además de entrar en los rangos de variación del tamaño de la planta y hojas de *Potentilla nivalis* subsp. *asturica*, estas hojas al estar algo más plegadas dan un aspecto más argénteo.

Por otro lado, GUILLÉN (1998) señala que dado que no parece existir gradación significativa en los caracteres distintivos, sobre todo en el revestimiento argénteo, y que conviven en los Picos de Europa poblaciones perfectamente diferenciables y distinguibles de ambas subespecies, quizá parecería más correcto atribuir a la subsp. *asturica* rango específico, *P. boubieri* Barb.-Gamp. No obstante, a la espera de estudios bisistemáticos más profundos, prefiere mantener el rango subespecífico.

## 1.6. Descripción fotografías

### Plano general

Fotografía 1. Porte general de *Potentilla nivalis* subsp. *asturica*. (Foto de Sara G. Robinson).

### Detalles

Fotografía 2. Ejemplar de *Potentilla nivalis* subsp. *asturica* (Herbario LEB “Jaime Andrés Rodríguez”).

Fotografía 3. Otro ejemplar de *Potentilla nivalis* subsp. *asturica* (Herbario LEB “Jaime Andrés Rodríguez”).

Fotografía 4. Hojas de *Potentilla nivalis* subsp. *asturica* (Herbario LEB “Jaime Andrés Rodríguez”).

Fotografía 5. Detalle de las hojas de *Potentilla nivalis* subsp. *asturica* (Herbario LEB “Jaime Andrés Rodríguez”).

Fotografía 6. Comparación de dos ejemplares de *Potentilla nivalis* subsp. *nivalis* (izquierda) y *Potentilla nivalis* subsp. *asturica* (derecha) (Herbario LEB “Jaime Andrés Rodríguez”).

Fotografía 7. Comparación de las hojas de dos ejemplares de *Potentilla nivalis* subsp. *nivalis* (izquierda) y *Potentilla nivalis* subsp. *asturica* (derecha) (Herbario LEB “Jaime Andrés Rodríguez”).

## 2. BIOLOGÍA

Se trata de una especie hermafrodita que florece entre los meses de junio y julio.

Existe un trabajo (GUILLÉN ET AL., 2005) acerca de la biología reproductiva de algunas especies ibéricas de *Potentilla* en las que se estudia *Potentilla nivalis*, aunque no sabemos si se refiere a *P. nivalis* s.str, es decir *Potentilla nivalis* subsp. *nivalis*, o incluye también *Potentilla nivalis* subsp. *asturica*, aunque por los resultados del estudio, aunque fuesen solamente de *Potentilla nivalis* subsp. *nivalis*, pensamos que son extrapolables a *Potentilla nivalis* subsp. *asturica*. Los principales resultados del estudio fueron los siguientes.

No se observaron mecanismos de agamosperma en ninguno de los táxones estudiados y los experimentos de hibridación que realizaron no fueron exitosos, aunque al parecer no hicieron ninguno con *Potentilla nivalis*. *P. nivalis* fue la única especie en la se puede descartar la existencia de mecanismos de autoincompatibilidad. Esto podría deberse en parte a la situación particular de las estructuras florales: el perianto en su conjunto (pétalos y sépalos) adopta una forma cónica, es ancho en la parte inferior y se estrecha progresivamente hacia arriba, donde hay una abertura en forma de pequeño orificio; de este modo las estructuras reproductivas están prácticamente cerradas (las flores son casi cleistógamas) y es muy difícil para los agentes polinizadores externos entrar en juego, y si lo hacen (por ejemplo, abejas o el viento), es probable que favorecen la autogamia, como se explica más abajo. Dentro de esta estructura semicerrada formada por el perianto, las anteras y estigmas permanecen en contacto durante todo el período de floración. No observaron ninguna influencia de la luz o las condiciones atmosféricas en la disposición de los sépalos o pétalos (apertura o cierre de la flor). Los insectos no

tienen un papel importante en la polinización de *P. nivalis*, ya que la disposición del perianto mencionada anteriormente hace que sea imposible que los insectos entren en el pequeño orificio que queda en la parte superior del perianto. Las abejas recogen el néctar introduciendo sus mandíbulas entre los resquicios que quedan en la base de los pétalos y los sépalos, lo que hace que se mueva la base de los estambres; este movimiento hace que exista una fricción entre las anteras y el estilo favoreciendo la autopolinización.

Esta autogamia determinada por la estructura del perianto en *P. nivalis* parece marcar una tendencia evolutiva dentro del subgénero *Fragariastrum*, y también aparece en otros especies extraibéricas del subgénero. Estas especies autógamas tienen anteras por lo general más pequeñas, y a veces menos flores por inflorescencia que otros miembros del subgénero. Esta tendencia supone un avance evolutivo en comparación con las especies alógamas del subgénero (por ejemplo, *P. caulescens* y *P. alchimilloides*). La autopolinización parece ser en este caso la forma más eficaz de garantizar la reproducción en zonas donde la vida es relativamente difícil para algunos insectos polinizadores, debido a las malas condiciones atmosféricas en las cotas altas. Por otra parte, las estructuras reproductoras podrían verse dañados por la exposición prolongada a los elementos. Los mecanismos de autopolinización pueden ser reforzados -y esto es excepcional dentro del género- por el viento o las abejas, como se ha explicado anteriormente

Los aquenios tienen largos pelos que juegan un papel importante en la dispersión de los frutos ya que a medida que estos frutos van madurando, los pelos se van haciendo más rígidos y patentes (al principio son aplicados) haciendo una fuerza perpendicular y hacia afuera en relación a la superficie del receptáculo, que los separa de este. Coincidiendo con la maduración de los frutos se produce la rotura del cáliz, asegurando la dispersión, generalmente hacia el final del verano, que, como en el resto de las especies del género, es policora, pero con claro predominio de la barocoria sobre la anemocoria, hidrocoria o mirmecoria.

Número cromosómico:  $2n = 14$ ;  $n = 7$ .

### 3. ECOLOGÍA

GULLÉN (1998) indica que se desarrolla en grietas y repisas de peñascos y pastos pedregosos, calizos, en zonas de alta montaña con fuerte insolación de los Picos de Europa; entre los (1500) 1800-2650 m.

RIVAS-MARTÍNEZ (2002) la considera característica de *Saxifragion trifurcato-canaliculatae*.

En León, encuentra el óptimo en muros y fisuras de rocas calizas paleozoicas en zonas de termotipos orotemplado y criorotemplado, formando parte de la siguiente Comunidad Vegetal Básica:

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	CÓD. ANEXO I
27.a.03.101	Roquedos calizos, cantábricos, del <i>Saxifragion trifurcato-canaliculatae</i>	8210

En este caso, alcanza su óptimo en la asociación *Potentillo asturicae-Valerianetum apulae*, comunidad casmofítica que coloniza fisuras de rocas más o menos horizontales y lapiaces de cumbres calcáreas oro y criorotempladas picoeuropeanas. Se caracteriza por la presencia de *Potentilla nivalis* subsp. *asturica*, *Valeriana apula*, *Dethawia splendens* subsp. *cantabrica*, *Festuca glacialis* y *Globularia repens*, junto a táxones acompañantes como *Silene acaulis*, *Galium pyrenaicum* o *Arenaria purpurascens* que indican el contacto con comunidades de *Thlaspietea* o *Elyno-Seslerietea*. Es frecuente en los pisos orotemplado y criorotemplado hiperhúmedos de los Picos de Europa (Sector Picoeuropeo-Ubiñense).

De modo más puntual aparece formando parte de la asociación *Saxifraga felineri-Dethawietum tenuifoliae* F. Prieto 1983 corr. Rivas-Martínez, T.E. Díaz, Fernández González, Izco, Loidi, Lousã & Penas 2002, que son comunidades vegetales casmofíticas de escaso recubrimiento que colonizan fisuras de roquedos calcáreos de los territorios oro-criorotemplados hiperhúmedos picoeuropeanos. Florísticamente se caracterizan por la presencia de *Dethawia splendens* subsp. *cantabrica*, *Saxifraga aretioides* subsp. *felineri*, *Asperula hirta*, *Reseda glauca*, *Potentilla nivalis* subsp. *asturica*, *Silene ciliata*, *Saxifraga canaliculata*, *Campanula arbatica* subsp. *arbatica* y *Globularia repens*.

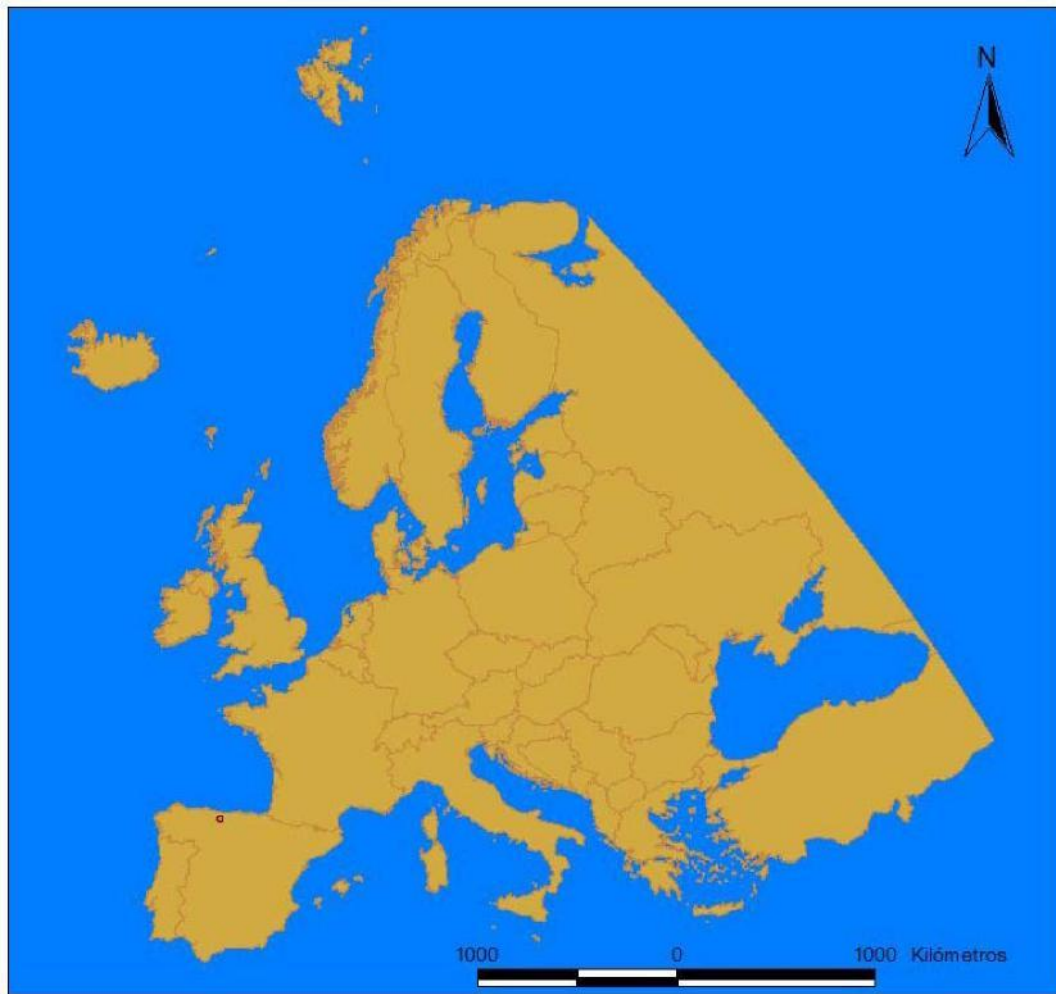
Las especies más habituales con las que convive *Potentilla nivalis* subsp. *asturica*, en este ámbito territorial, son las siguientes: *Valeriana apula*, *Globularia repens*, *Dethawia splendens* subsp. *cantabrica*, *Festuca glacialis*, *Asperula hirta*, *Silene acaulis*, *Galium pyrenaicum* y *Arenaria purpurascens*.

## 4. DISTRIBUCIÓN

### 4.1. Distribución General (Corología)

Endemismo de los Picos de Europa. Se conoce de grietas y repisas de peñascos y pastos pedregosos, calizos, en zonas de alta montaña (1800-2650 m) de las provincias de Asturias, Cantabria y León (GUILLÉN, 1998).

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

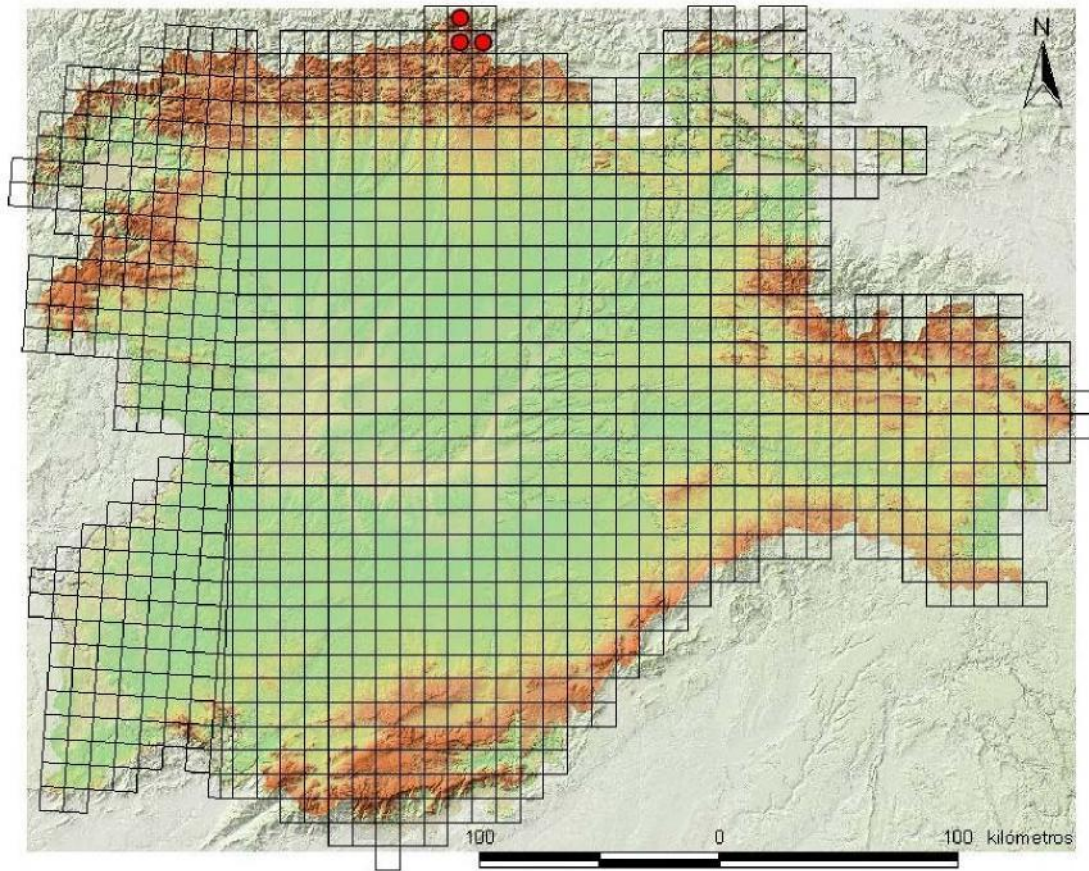


#### 4.3. Distribución en Castilla y León

Únicamente en unos pocos enclaves, por encima de los 1800 m, en el macizo de los Picos de Europa, en la provincia de León.



#### 4.4 Mapa de distribución en Castilla y León



Se indica con un punto rojo las cuadrículas UTM de 10 x 10 Km, en las que aparece la planta. Ver puntos 4.3 (distribución en Castilla y León) y 8 (informe citas de la base de datos "Catálogo de la flora vascular silvestre de Castilla y León").

### 5. ESTADO DE CONSERVACIÓN

#### 5.1. Rareza y abundancia

Es un taxon muy raro a nivel mundial, peninsular y en Castilla y León (ver puntos 4.1 y 4.3).

A nivel nacional, no aparece recogida en la Lista Roja 2008 de la flora vascular española (MORENO, 2008), hecho que quizá haya que reconsiderar.

#### 5.2. Estado de conservación favorable

Parece ser que esta subespecie encuentra su óptimo en la asociación *Potentillo asturicae-Valerianetum apulae*, comunidad casmofítica que coloniza fisuras de rocas horizontales y lapiaces de cumbres calcáreas piceo europeas. Se caracteriza por la presencia de *Potentilla nivalis* subsp. *asturica*, *Valeriana apula*, *Dethawia splendens* subsp. *cantabrica*, *Festuca glacialis* y *Globularia repens*, junto a táxones acompañantes como *Silene acaulis*, *Galium pyrenaicum* o *Arenaria purpurascens* que indican el contacto con comunidades de *Thlaspietea* o *Elyno-Seslerietea*. Es frecuente en los pisos orotemplado y criorotemplado hiperhúmedos de Los Picos de Europa (Sector Pico europeo-Ubiñense).

Las especies más habituales con las que convive *Potentilla nivalis* subsp. *asturica*, en este ámbito territorial, son las siguientes: *Valeriana apula*, *Globularia repens*, *Dethawia splendens* subsp. *cantabrica*, *Festuca glacialis*, *Silene acaulis*, *Galium pyrenaicum* y *Arenaria purpurascens*.

### 5.3. Criterios de grado de amenaza de UICN

En cuanto a la estimación o relación de nº de localidades o poblaciones conocidas en el territorio castellano-leonés y el tamaño poblacional respectivo, ver el apartado 5.1. Es preciso mencionar que en esta ficha no se utilizan las acepciones de los términos “población, subpoblación y localidad” en el sentido de UICN (2001) sino que utilizan en el sentido en que se usan en ALBERT 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). Ya que el área de ocupación es menor de 20 Km<sup>2</sup> y existe en menos de cinco localidades con amenazas constatables.

No disponemos de datos para evaluarla respecto a los criterios A, B, C y E. Por ejemplo, los criterios B1 y B2 (distribución geográfica reducida) no se pueden aplicar al territorio de Castilla y León con los datos que tenemos ya que, pese a que en principio parecería cumplir ambos criterios, y calificando como CR ya que la extensión de presencia es menor que 100 Km<sup>2</sup> y el área de ocupación menor de 10 Km<sup>2</sup>, debería cumplir dos de los subcriterios (a), (b) o (c); para los que no disponemos de datos precisos.

A nivel nacional, no aparece recogida en la Lista Roja 2008 de la flora vascular española (MORENO, 2008), hecho que quizá haya que reconsiderar.

Solamente cuenta con protección legal en la comunidad de Castilla y León: el Decreto 63/2007, de 14 de junio, por el que se crean el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León y la figura de protección denominada Microrreserva de Flora, incluye esta planta en su Anexo II como “de Atención Preferente”.

## 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 usada por la Comisión Europea en los formularios Red Natura 2000 (EUROPEAN COMISION, 1997).

La situación respecto a los factores de amenaza de las poblaciones de Castilla y León de la subespecie es similar en todos los casos por lo que se analizan de modo general, indicando, si es necesario, las peculiaridades de cada caso concreto.

**250. Colecta de plantas.** Este es un riesgo potencial para todas las plantas llamativas y/o raras, aunque es mayor en aquellas con alguna utilidad directa para el hombre, que no es el caso. No tenemos constancia de que se haya producido una colecta abusiva en las poblaciones leonesas.

**331 Minas a cielo abierto.** La instalación de canteras una amenaza para todas las especies ligadas a roquedos calizos, aunque en este caso se trata de un riesgo muy poco importante debido a las elevadas cotas en que aparece la especie.



**500. Redes de comunicaciones.** La construcción o ampliación de carreteras, sendas o pistas, podría afectar al hábitat del taxon y las poblaciones del mismo.

**511. Tendidos eléctricos, telefónicos, parques eólicos o antenas.** Este tipo de actuaciones provocaría la destrucción y alteración del hábitat del taxon, lo cual afectaría negativamente a las poblaciones del mismo.

**624. Montañismo, escalada y espeleología.** Toda actuación que afecte a los roquedos en que habita la subespecie puede perjudicar su desarrollo y conservación.

**990. Otros procesos naturales.** Riesgo derivado del cambio climático, al ser una especie de zonas de alta montaña, con escasa plasticidad ecológica.

La mayoría de estos factores de amenaza resultan más bien potenciales o pretéritos y en ningún caso importante.

## 7. MEDIDAS DE GESTION ACONSEJABLES

- 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 subespecie en territorios próximos que presenten condiciones ecológicas similares.

- Realizar estudios exhaustivos acerca de la biología del taxon que, como se observa en el dossier bibliográfico, son escasos en la actualidad, salvo alguno muy general sobre la biología reproductiva. En especial son importantes los estudios sobre mortalidad, reclutamiento, biología reproductiva, estructura genética de las poblaciones. También es preciso incrementar los conocimientos sobre las relaciones que la planta mantiene con el entorno: competencia con otras especies, incidencia de organismos patógenos, parásitos y predadores

- Prohibir cualquier actuación que suponga la destrucción o modificación de los hábitats, como la realización de desmontes o roturaciones, actividades de prospección y extracción minera, etc.

- Recolección de germoplasma. Almacenamiento de dicho material genético y desarrollo de pruebas de germinación y viabilidad de las semillas.

- Campañas de formación, divulgación y sensibilización. Para técnicos que trabajen en la zona las primeras, y para el público en general las otras.