



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**

Androsace halleri



AUTORES: Fermín del Egado Mazuelas, M^a José López Pacheco y Emilio Puente García
Departamento de Biodiversidad y Gestión Ambiental (Área de Botánica). Universidad de León.

1. DESCRIPCIÓN

1.1. Nombre

Androsace halleri L., Sp. Pl.: 142 (1753) (PRIMULACEAE)

1.2. Sinónimos

Androsace carnea sensu Willk. in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hispan. 2: 642 (1870) pro parte. *Androsace carnea* L. var. *rosea* (Jordan & Fourr.) Gaut., Cat. Fl. Pyrénées orientales: 359 (1897)

1.3. Biotipo

Hemicriptófito rosulado (hemicriptófito con todas las hojas en roseta basal).

1.4. Descripción morfológica sintética

Planta herbácea perenne, con rosetas de hojas que forman pequeños grupos poco densos, con hojas muertas que perduran varios años en pulvínulos densos y profundos. Hojas 10-25 (40) x 0,8-1,5 (2,5) mm, lineares, triangulares o linear-lanceoladas, con ápice recurvado, aquilladas, casi siempre enteras, las prensadas con haz levemente ondulado transversalmente y con frecuencia acanalado a lo largo del nervio central, envés con quilla doblada, ciliadas, a veces pelosas por el haz, en especial hacia el margen y el ápice, a veces con pelos aislados en la costilla; pelos en su mayoría ganchudos, ramosos cimoso helicoidales y antrorsos por el haz, a veces más o menos rectos, los más largos 0,1-0,2 mm. Escapos 1-6 cm en la antesis, de hasta 11 cm en la fructificación, cortamente pelosos; brácteas 2,5-6 mm. Inflorescencia en umbela con 3-6 flores. Flores pentámeras, actinomorfas, con pedicelo 1-4 mm en la antesis, de hasta 16 mm en la fructificación. Cáliz 3-7 mm, con 5 sépalos soldados y 5 dientes de longitud 1/2-2/3 de la del cáliz. Corola hipocraterimorfa, con 5 lóbulos más o menos anchamente elípticos, emarginados, con escamas en la garganta, normalmente de color rosa intenso. Estambres 5 epipétalos. Ovario supero con 1 solo estilo y estigma capitado. Fruto en cápsula esferoidal que se abre por 5 dientes, con pocas semillas, angulosas.

1.5. Problemas de identificación

En el ámbito de Castilla y León la única confusión posible es con su congénere *A. cantabrica*, con la que no convive. Se diferencia de ella por sus hojas recurvadas en el ápice, fuertemente aquilladas y por formar, en general, grupos de rosetas menos densos.

Esta especie presenta un área de distribución disyunta, observándose diferencias notables de carácter biométrico entre poblaciones; los ejemplares del Pirineo son perceptiblemente menores en promedio, probablemente a causa de su biótopo diferente (KRESS, 1997: 28).

1.6. Descripción fotografías

Hábitat

Fotografía 1. *Androsace halleri* en su hábitat óptimo: enebrales rastreros acidófilos, orotemplados, orocantábricos, del *Junipero nanae-Vaccinietum microphylli* (77.b.03.004) con abundante enebro rastrero.

Fotografía 2. *Androsace halleri* en su hábitat secundario: pastos vivaces de alta montaña, psicroxerófilos, silicícolas, orotemplados orocantábricos del *Teesdaliopsis confertae-Festucetum eskiae* (49.a.03.101).

Fotografía 3. Detalle de *Androsace halleri* en el hábitat anterior (49.a.03.101).

Plano general

Fotografía 4. Grupo de cuatro rosetas en flor.

Fotografía 5. Grupo de tres rosetas con los frutos poco maduros que conservan los restos de la corola.

Detalles

Fotografías 6 y 7. Detalles de las flores.

Fotografía 8. Grupo de rosetas en flor con el resto de un escapo del año anterior, observándose que los escapos fructíferos son más largos.

Fotografías 9 y 10. Detalles de las hojas (aquilladas y recurvadas en el ápice) y pilosidad del escapo.

Fotografía 11. Detalles de las cápsulas (abiertas y cerradas) y semillas.

Situaciones de deterioro

Fotografía 12. Los enebrales rastreros son muy sensibles al fuego y tardan mucho en recuperarse: tras un incendio, previamente a los enebrales rastreros bien conformados, se desarrollan comunidades dominadas por *Calluna vulgaris*, con *Vaccinium myrtillus*, en los que hemos observado que *Androsace halleri* aparece sólo de modo puntual.

2. BIOLOGÍA

Se trata de una especie hermafrodita que florece entre los meses de mayo y julio (agosto) y fructifica entre los meses de junio y agosto (BENITO ET AL., 2004).

Presenta polinización entomófila, dispersión por barocoria y distribución contagiosa (BENITO ET AL., 2004).

No presenta reproducción asexual (BENITO ET AL., 2004).

En las poblaciones estudiadas por nosotros, aparecen individuos de diferentes edades que se pueden diferenciar por la ausencia o presencia más o menos abundante de hojas muertas de otros años en la roseta y por la presencia, a veces, de los restos de los escapos del año anterior.

En años anteriores se han observado numerosos individuos fructificados con altísima proporción de producción de semillas, aunque se forman pocas por cápsula (entre 3 y 5, generalmente 5, en las cápsulas que hemos examinado).

Número cromosómico: $2n = 38$ (KRESS, 1984, 1989, 1997; BENITO ET AL., 2004)

Parece ser que surgió a partir de un antecesor común con *Androsace riojana* que vivía en las montañas del N de la Península Ibérica, que, por migración y especiación alopátrica, dio lugar a las diferentes especies (DIXON ET AL., 2008a).

3. ECOLOGÍA

Según KRESS (1997: 28) el hábitat general de la especie son “suelos silíceos pedregosos, bajo *Juniperus communis* subsp. *alpina* y *Vaccinium uliginosum*, en los pisos subalpino y alpino; 1600-2600 m”.

BENITO ET AL. (2004) indican que “se trata de un taxon estrictamente acidófilo (esquistos, etc.), que vive en crestas, enebrales y pastizales abiertos del piso alpino, en orientación preferente de umbría y con escasa pendiente. En la Cantábrica se asocia fielmente a enebros rastreros, breccinas y ambos arándanos, en pequeñas repisas con *Juncus trifidus*, *Deschampsia caespitosa*, *Jasione laevis*, *Elyna myosuroides*, etc. En Pirineos aparece en pastizales abiertos, a menudo sobre litosuelos, junto a *Minuartia sedoides*, *Saxifraga moschata*, *Antennaria dioica*, *Erigeron uniflorus*, etc.”

En este sentido, nos parece oportuno precisar que en la cordillera Cantábrica nunca aparece conviviendo con *Deschampsia caespitosa* y *Elyna myosuroides*, como comentan estos últimos autores.

En el territorio de Castilla y León, hemos observado que vive siempre sobre sustratos silíceos en el piso bioclimático orotemplado hiperhúmedo, nunca por debajo de los 2000 m de altitud, formando parte de las siguientes Comunidades Vegetales Básicas (en adelante CVB):

El óptimo para la especie parece estar en la CVB:

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

Secundariamente vive en pastizales que constituyen una etapa serial de los enebrales anteriores que, en concreto, corresponden a la asociación orotemplada, orocantábrica *Teesdaliopsio confertae-Festucetum eskiae*, que corresponden a la siguiente CVB:

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	CÓD. ANEXO I
49.a.03.101	Pastos vivaces de alta montaña, psicroxerófilos, silicícolas, oro-criorotemplados, del <i>Teesdaliopsio-Luzulion caespitosae</i>	6160

También aparece de modo más puntual en las comunidades en las que la breccina se hace casi exclusiva, acompañada únicamente por el arándano común entre los arbustos, que proceden de la degradación de los enebrales rastreros, mencionados anteriormente, por antiguos fuegos. Son adscribibles a la siguiente CBV:

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	CÓD. ANEXO I
61.a.04.002	Matorrales silicícolas ombrófilos (brezales), supra-orotemplados, orocantábricos, del <i>Daboecion cantabricae</i> (<i>Carici asturicae-Callunetum vulgaris</i>)	4030

Aparece, por tanto, fielmente ligada a la serie climatofila orocantábrica silicícola orotemplada hiperhúmeda de las fruticedas del *Junipero nanae-Vaccinio microphylli* S.

Las especies más habituales con las que convive son las siguientes: *Juniperus communis* subsp. *alpina*, *Vaccinium uliginosum*, *Calluna vulgaris*, *Vaccinium myrtillus*, *Festuca eskia*, *Festuca curvifolia*, *Alchemilla saxatilis*, *Deschampsia flexuosa* subsp. *iberica*, *Jasione crispera* subsp. *crispera*, *Saxifraga moschata*, *Leontodon pyrenaicus* subsp. *cantabricus*, *Juncus trifidus*, *Luzula caespitosa* y *Silene ciliata*.

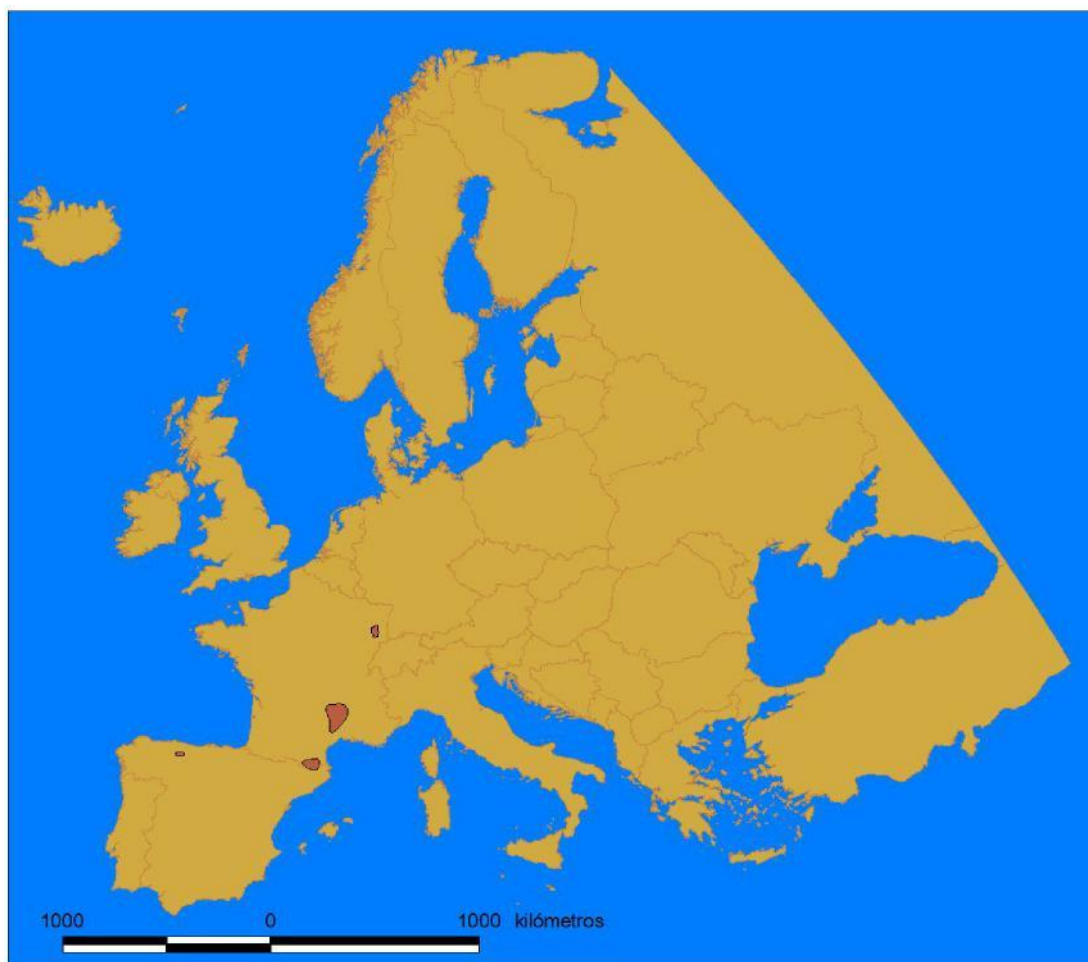
4. DISTRIBUCIÓN

4.1. Distribución General (Corología)

Presenta una distribución disyunta en la porción centro-occidental de la Cordillera Cantábrica, Pirineo oriental, Vosgos y Macizo Central francés.

En España se reparte en 4 poblaciones reducidas en la Cordillera Cantábrica y otras más numerosas en el Pirineo catalán, en las cabeceras de los ríos Nuria y Fresser. Según KRESS (1997: 28) aparece en las provincias de Ge (L) Le (O).

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



4.3. Distribución en Castilla y León

Se conocen tres núcleos poblacionales. Uno de ellos muy reducido, incluido en el LIC Montaña Central de León y la Reserva de la Biosfera de los Argüellos. Las dos

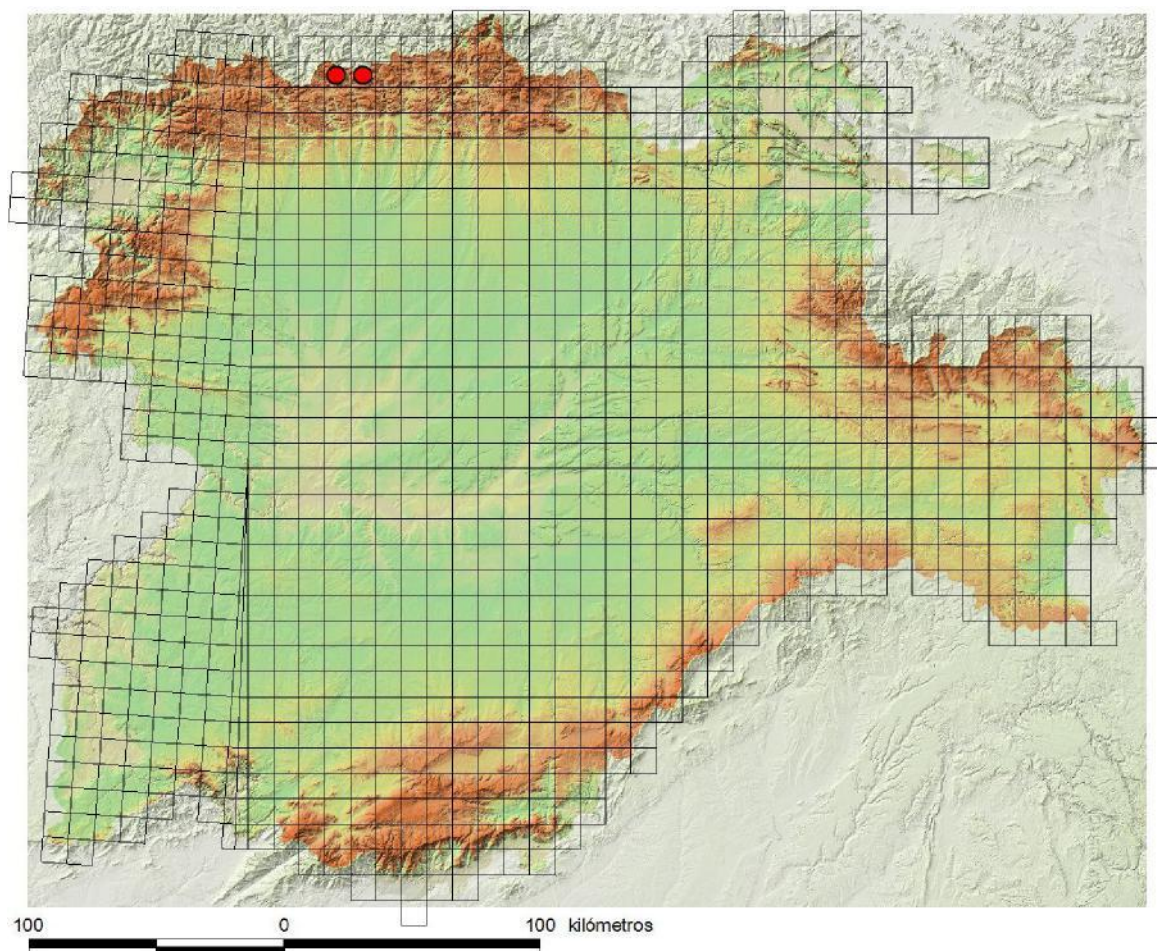
poblaciones principales (que a su vez se subdividen en varias subpoblaciones) están separadas entre si unos 12,5 Km en línea recta. Una de ellas se encuentra en torno a los Picos Morala y Huevo, en la divisoria entre las cuencas hidrográficas del Torío y Curueño, en territorios que administrativamente pertenecen a los municipios de Cármenes y Valdelugeros. El otro núcleo principal se encuentra en torno a los Picos la Carba y Brañacaballo (también llamado Cueto Mirallo). Por último, la tercera población, en el Pico el Bolero, es muy escasa y se encuentra separada unos 3 Km en línea recta de la subpoblación del Pico la Carba. Estas dos últimas poblaciones se sitúan en la divisoria entre las cuencas hidrográficas del Torío y Bernesga, en territorios que administrativamente pertenecen a los municipios de Cármenes y Villamanín.

La citas supuestamente leonesas del Puerto de San Isidro (KRESS, 1997: 28) y del Puerto de Tarna (GUINEA, 1946: 344) que se recogen en GALICIA HERBADA ET AL. (2001: 386) han sido mal interpretadas por estos últimos autores y deben descartarse. Por un lado, los autores presuponen que la especie vive en la parte leonesa del Puerto de San Isidro, y KRESS (1997: 28) sólo indica que vive en dicho puerto y, de hecho, la única cita que hay de la zona corresponde a la vertiente asturiana del Puerto, en el Pico la Loma (AEDO ET AL., 1994: 85), de ahí que Kress incluya la sigla provincial de Asturias entre paréntesis, y el Puerto de San Isidro en la distribución de la especie. En lo que respecta a la supuesta cita del Puerto de Tarna, lo único real es lo que GUINEA (1946: 344) dice sobre *Epilobium duriei*, (que sí cita de Ricacaviello y del Puerto de Tarna) que es “un elemento pirenaico, junto con *Angelica pyrenaica* y *Androsace carnea* (B. Blanquet), que llega hasta aquí en su dispersión occidental”.

BENITO ET AL. (2004) indican que no la han encontrado en los Puertos de Tarna y San Isidro.

AEDO ET AL. (1994: 85) la citan de la ladera del Pico el Bolero, en la divisoria de Asturias y León, cita que hemos confirmado, aunque las coordenadas que indican (30TTN96) son erróneas: las correctas son 30TTN86.

4.4 Mapa de distribución en Castilla y León



Ver apartado 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

Resulta muy rara a nivel peninsular y aún más en Castilla y León. En la población de los Picos Morala y Huevo se censaron 950 individuos en 3 cuadrículas UTM de 1 Km (BENITO ET AL., 2004), nosotros hemos contado un número mucho menor de individuos (en torno a 400). En la de los Picos la Carba y Brañacaballo, estos mismos autores censaron 325 individuos en 3 cuadrículas UTM de 1 Km, mientras que nosotros hemos contado 692 en 3 cuadrículas UTM de 1 Km en el año 2008. La población del Pico el Bolero es escasísima (al menos en la parte de Castilla y León) y sólo encontramos media docena de efectivos. La extensión de presencia en Castilla y León es de 32 km².

Más abundante resulta en el Pirineo catalán, donde se han censado 12.044 individuos en 38 CUTM, pero donde su abundancia debe, a buen seguro, ser sensiblemente mayor (BENITO ET AL., 2004).

Aunque se hayan censado en esas cuadrículas UTM es preciso mencionar que su área real de ocupación es mucho menor, al no ser especie ubiquista (BENITO ET AL., 2004). Así por ejemplo, en la población de los Picos la Carba y Brañacaballo aunque se ha

encontrado en 3 UTM de 1 Km, el área real de ocupación no es 3 km², sino que apenas si llega a una hectárea.

5.2. Estado de conservación favorable

Parece ser que la especie encuentra su óptimo en los enebrales rastreros acidófilos, orotemplados, orocantábricos, del *Juniperion nanae* (*Junipero nanae-Vaccinietum microphylli*) que han quedado relegados a las altas cumbres silíceas, generalmente en crestones donde no han sido castigados por fuegos. Así, la mayoría de los individuos encontrados viven en estas comunidades en las que dominan los nanofanerófitos *Juniperus communis* subsp. *alpina*, *Vaccinium uliginosum*, *Calluna vulgaris* y *Vaccinium myrtillus* junto a las cuales vive otras herbáceas como *Festuca es/ia*, *Festuca curvifolia*, *Alchemilla saxatilis*, *Deschampsia flexuosa* subsp. *iberica*, *Jasione crispa* subsp. *crispa*, *Saxifraga moschata*, *Juncus trifidus*, *Luzula caespitosa*, *Silene ciliata*, etc. El buen estado de conservación de estas comunidades viene marcado por la mayor abundancia de *Juniperus communis* subsp. *alpina* y *Vaccinium uliginosum* en detrimento de *Calluna vulgaris*, que se hace dominante en situaciones más degradadas. Hay algunas plantas herbáceas (*Saxifraga moschata*, *Festuca curvifolia* y *Juncus trifidus*) que aparecen de modo escaso en esta CVB, pero que parecen indicar condiciones óptimas para *A. halleri* ya que, pese a su rareza en esta CVB, sí suelen aparecer en aquellos enclaves en los que vive *A. halleri*.

En los otros dos hábitats en los que se la ha observado es mucho menos frecuente y abundante, a excepción de un pastizal del *Teesdaliopsis confertae-Festucetum es/iae* no típico en el que localmente era muy abundante.

5.3. Criterios de grado de amenaza de UICN

En cuanto a la estimación o relación de número de localidades o poblaciones conocidas en el territorio de Castilla y León 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 se 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 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 mucho menor de 20 Km² y en menos de 5 localidades con amenazas constatables.

Los criterios B1 y B2 (distribución geográfica reducida) no se pueden aplicar al territorio de Castilla y León ya que, pese a que en principio parecería cumplir ambos criterios, y calificando como CR ya que la extensión de presencia es mucho menor que 100 Km² y el área de ocupación mucho menor de 10 Km², debería cumplir dos de los subcriterios (a), (b) o (c) y solo cumple el (a), para el que calificaría como EN. Para los criterios (b) y (c) carecemos de datos precisos pero en principio no cumple ninguno de los dos. Tampoco disponemos de datos para evaluarla respecto a los criterios A, C y E.

A nivel nacional la categoría que le corresponde es VU B2ab(iii) (BENITO ET AL., 2004). Estos últimos autores dicen que la categoría de amenaza de UICN para España se ha rebajado un grado al estar también presente en la vertiente francesa del Pirineo y que para Vulnerable, calificaría asimismo para el criterio D2.

6. FACTORES DE AMENAZA

A continuación se enumeran 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).

La situación respecto a los factores de amenaza de las 3 poblaciones castellano leonesas de la especie es idéntica en todos los casos por lo que se analizan de modo general, indicando, si es necesario, las peculiaridades de cada caso concreto.

140. Pastoreo. Puede ser que una presión ganadera mucho mayor hubiera afectado negativamente a la especie hace años. En la actualidad, la cabaña ganadera en la zona es muy poco numerosa y en ningún caso el ganado sube a las cotas en las que medra la especie. Tampoco se han observado signos de predación por animales silvestres.

180. Quema. Asociado al aprovechamiento ganadero mencionado anteriormente, el uso abusivo de fuego años atrás produjo la disminución del hábitat que parece resultar óptimo para la especie -enebrales rastreros acidófilos, orotemplados, orocantábricos, del *Juniperion nanae* (*Junipero nanae-Vaccinietum microphylli*)- favoreciendo la instalación de otras comunidades (fruticedas de *Calluna vulgaris* o *Cytisus oromediterraneus*) menos propicias para la especie. En 6 años en los que se ha observado la zona no ha habido ningún incendio: ni provocado ni natural.

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 castellano leonesas. El hecho de presentar una floración tan temprana favorece a la especie, ya que en los meses en los que mayor número de montañeros o aficionados a la botánica pasan por la zona, la planta no está en flor, resultando poco visible y llamativa. La poca accesibilidad de las poblaciones también juega a su favor.

602. Estaciones de esquí. Vive en zonas de alta montaña con fuerte innivación, propensas a esta actividad pero no está proyectado ni parece probable la construcción de estaciones de esquí en las áreas que ocupa la especie, sobre todo por la relativa proximidad de las estaciones de Pajares y San Isidro a las zonas donde se desarrollan las poblaciones de la especie.

624. Montañismo, escalada y espeleología. Brañacaballo y el Pico Huevo son bastante conocidos y, aunque no tanto como otras zonas de mayor afluencia turística, son visitados por bastantes montañeros que podrían afectar a la planta por pisoteo o recolección (a este respecto, ver el apartado anterior). Los picos de la Carba, Morala y Bolero son menos conocidos y menos transitados.

948. Incendio (natural). Véase lo dicho en el código 180.

990. Otros procesos naturales. Riesgo derivado del cambio climático, al ser una especie de zonas de alta montaña, con escasa plasticidad ecológica y hábitat muy específico y escaso, que podría desaparecer si cambiasen las actuales condiciones bioclimáticas que le son propias, ante por ejemplo un potencial calentamiento global.

Todos estos factores de amenaza resultan más bien potenciales y en ningún caso se han observado como riesgos importantes de alteración actual. En todo caso, quizá el mayor

riesgo de amenaza lo constituya el fuego, aunque parece poco probable (tanto por causas naturales como provocados).

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 especie, en territorios próximos que presenten condiciones ecológicas similares.

-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.

-Mantenerla en el catálogo de flora amenazada de Castilla y León con la categoría de protección actual y declarar algún enclave en el que viva como Microrreserva de Flora.

-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, pistas de esquí, 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.

-Dejar que la vegetación siga su sucesión natural, ya que la etapa clímax parece ser el óptimo para la especie, aunque serían aconsejables estudios profundos 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 se desarrolle.

-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. Por ejemplo, señalización e interpretación de algunas de las poblaciones.