



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**

## *Artemisia umbelliformis*



**AUTORES: Raquel Alonso Redondo, María Fernández Cañedo y Emilio Puente García**  
Departamento de Biodiversidad y Gestión Ambiental (Área de Botánica). Universidad de León.  
[E-mail: raquel.alonso@unileon.es](mailto:raquel.alonso@unileon.es), [mferc@unileon.es](mailto:mferc@unileon.es), [empueg@unileon.es](mailto:empueg@unileon.es).

## 1. DESCRIPCIÓN

### 1.1. Nombre

*Artemisia umbelliformis* Lam., *Encycl. Méth. Bot.* 1: 262 (1783) (ASTERACEAE)

### 1.2. Sinónimos

*Artemisia mutellina* Vill., non S.G. Gmelin

*Artemisia laxa* Fritsch.

*Artemisia gabriellae* Br.-Bl.

*Artemisia umbelliformis* Lam. subsp. *gabriellae* (Br.-Bl.) Vigo

### 1.3. Biotipo

Caméfito reptante: con los tallos principales postrados.

### 1.4. Descripción morfológica sintética

Planta perenne, cespitosa, blanquecina, aromática, de hasta 25 cm de altura. Hojas pecioladas, biternadas (simples en las más superiores); lóbulos lineares, subagudos. Tallos florales y pedúnculos débilmente pubescentes. Capítulo 3-5 mm de ancho, ovoide, más o menos erecto, los inferiores con pedúnculos y distantes, mientras que los superiores sésiles y cercanos entre sí, más o menos umbeliformes. Receptáculo poco piloso o glabro. Brácteas inferiores como las hojas caulinares, las superiores principalmente simples. Brácteas involucrales veloso-seríceas, oblongo-lanceoladas, obtusas, las externas escariosas, las internas con un margen marrón. Flores de 10 a 20, las femeninas más numerosas que las hermafroditas. Corola amarillenta, lóbulos un poco pelosos. Aquenios con glándulas sésiles y a veces con pelos (TUTIN & GUTERMANN, 1976; PIGNATTI, 1982; BOLÒS & VIGO, 1995).

### 1.5. Problemas de identificación

*Artemisia umbelliformis* es un taxon próximo a *A. pedemontana* Balbis. (= *A. assoana* Wk.), de la que difiere por sus capítulos erectos, en racimos cortos y más o menos umbeliformes, con 10-20 flores por capítulo, flósculos con pubescencia más escasa y brácteas involucrales con pubescencia que no oculta el margen marrón. *A. pedemontana* presenta los capítulos péndulos, en racimo largo, con 20-35 flores por capítulo y una mayor pubescencia en flores y brácteas involucrales, que oculta el margen marrón de estas últimas (ALONSO REDONDO ET AL., 1997). Ambas especies difieren también por sus apetencias ecológicas ya que *A. umbelliformis* es un taxon orófilo de roquedos alpinos preferentemente silíceos, mientras que *A. pedemontana* es un taxon mediterráneo de pastizales-tomillares calcícolas, por lo que no coinciden en sus áreas de distribución.

También es una especie semejante por su indumento blanco-grisáceo *A. eriantha* Ten., planta que alcanza los Pirineos, y que ha sido subordinada por VALLÈS & OLIVA (1990) a *A. umbelliformis* con el rango de subespecie (*A. umbelliformis* subsp. *eriantha* (Ten.) Vallès & Oliva). Se diferencia de *A. umbelliformis* por las hojas caulinares simples, trifurcadas, bifurcadas o enteras, esto es, sensiblemente diferentes de las basales. Además, los capítulos presentan mayor número de flores (25-50 en vez de 10-20) (VILLAR ET AL., 2001). Preferimos mantener *A. umbelliformis* y *A. eriantha* como

especies independientes tal y como han hecho otros autores (BOLÒS & VIGO, 1995; VILLAR ET AL., 2001).

Se ha descrito en el seno de *A. umbelliformis* dos subespecies: la típica, subsp. *umbelliformis*, con capítulos de flores poco numerosas, dispuestas en racimo corto, y la subsp. *gabriellae* (Br.-Bl.) Vigo, con capítulos con 15-18 flores, dispuestos en glomérulo apical más o menos corimbiforme. Sin embargo, estudios profundos de este grupo ponen de manifiesto que no existen verdaderas razones para diferenciar estas dos entidades (VALLÈS & OLIVA, 1990; BOLÒS & VIGO, 1995; VILLAR ET AL., 2001).

En Sierra Nevada, *A. umbelliformis* hibrida a veces con *A. granatensis* Boiss., que tiene un comportamiento ecológico similar dando lugar a *A. x fragosoana*, con tallos provistos de numerosos capítulos, formando un racimo terminal simple, receptáculo peloso y flores amarillentas.

## 1.6. Descripción fotografías

### Hábitat

Fotografía 1. Hábitat óptimo de *Artemisia umbelliformis*: Roquedos calizos, cantábricos, del *Saxifragion trifurcato-canaliculatae* (Foto: A. Rodríguez)

### Plano general

Fotografía 2. Plano general de *Artemisia umbelliformis* (Foto: Raquel Alonso).

### Detalles

Fotografía 3. Detalle de *Artemisia umbelliformis*. (Foto: A. Rodríguez)

## 2. BIOLOGÍA

Las flores son hermafroditas y presenta polinización anemófila y entomófila. Aunque se ha considerado que el género *Artemisia* presentan polinización exclusivamente anemófila (HEYWOOD & HUMPHRIES, 1977; DELPINO, 1971), lo que se debe al poco tamaño y poca vistosidad de los capítulos, a la no producción de néctar y a la poca ornamentación del grano de polen, lo que dificulta la entomofilia, no se debe negar rotundamente la colaboración de los insectos en la polinización de *Artemisia*, que podrían ser atraídos por los aceites esenciales volátiles que contienen las hojas y las sumidades florales (VALLÈS, 1989: 241).

De acuerdo con VALLÈS (1989: 242), las especies de *Artemisia* tienen una relativamente baja capacidad de dispersión de los frutos y un elevado índice de mortalidad de plántulas, pero compensan esto con una alta producción de semillas (entorno a 1000 por individuo en la sección *Artemisia*) y una alta capacidad germinativa. Esa poca capacidad de dispersión explica que las poblaciones crezcan poco a poco y en bandas correlativas. Las cipselas se desprenden con facilidad de las plantas y pueden dispersarse por barocoria, hidrocoria (con cierta significación en plantas que viven en zonas de pendiente elevada, como ocurre en algunos casos en *A. umbelliformis*), anemocoria (aunque no tengan vilano, las semillas pesan muy poco) y zoocoria (epizoocoria, quizá facilitada por el mucílago que recubre los frutos).

Como planta de alta montaña, la floración es tardía, se produce en los meses de julio-agosto, y la fructificación tiene lugar entre agosto y septiembre.

Número cromosómico:  $2n = 34$  (TUTIN & GUTERMANN, 1976; OLIVA & VALLÉS, 1994).

### 3. ECOLOGÍA

*Artemisia umbelliformis* es planta propia de roquedos de alta montaña, en zonas venteadas y sometidas a crioturbación.

TUTIN & GUTERMANN (1976) indican que la especie se encuentra en rocas de montaña, morrenas y depósitos fluviales.

PIGNATTI (1982) recoge como ecología para este taxon las rocas sometidas a la acción del hielo-deshielo, preferentemente de naturaleza calcárea, de entre (1.300) 2.400-3.000 (3.700) m de altitud.

BOLÒS & VIGO (1995) aportan como datos ecológicos para la planta los siguientes: rocas del piso alpino. Si (Ca). *Asplenietea trichomanis*. Rango altitudinal: (2.150) 2.500-2.830 m.

Para la población de *Artemisia umbelliformis* de Sierra Nevada, BLANCA ET AL. (2000) indican que vive en comunidades de escasa cobertura, situadas en rellanos terrosos de roquedos casi verticales, con humedad elevada, en lugares umbríos y frescos. La población se ubica entre 2800 y 2850 m de altitud, en el tránsito entre los pisos bioclimáticos oromediterráneo y crioromediterráneo. El escaso suelo no llega a estar estructurado en horizontes; está formado por una pequeña capa de 5-10 cm de potencia, con textura arenosa y algo de materia orgánica, que se desarrolla directamente sobre la roca madre (micaesquistos). En conjunto, el hábitat es propio de la asociación endémica *Saxifragetum nevadensis*, incluida en la propuesta española de protección de la Directiva 92/43/CEE.

Según VILLAR ET AL. (2001), en Pirineos *Artemisia umbelliformis* coloniza fisuras y rellanos de roca, así como crestas y terrenos pedregosos fijados, por lo común batidos por el viento y sometidos a la acción del hielo-deshielo. Se muestra indiferente al sustrato. Desde el punto de vista fitosociológico forma parte de comunidades del *Saxifragion mediae*, *Androsacion ciliatae*, *A. vandellii*, etc. Rango altitudinal: (2.000) 2.150-3.350 m.

En Castilla y León, la única población conocida se encuentra en grietas de granodioritas, por encima de 2.300 m, y forma parte de comunidades del *Potentillo asturicae-Valerianetum apulae* (*Saxifragion trifurcato-canaliculatae*) de la clase *Asplenietea trichomanis* (ALONSO REDONDO ET AL., 1997; ALONSO REDONDO, 2003).

Por lo tanto, en el ámbito de Castilla y León la especie encuentra su óptimo dentro de la siguiente Comunidad Vegetal Básica (CVB):

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

*Artemisia umbelliformis* forma parte de la asociación *Potentillo asturicae-Valerianetum apulae* Rivas-Martínez in Fernández Areces, Penas & Díaz González 1983, comunidad

casimofítica que coloniza fisuras de rocas horizontales y lapiaces de cumbres calcáreas. Se caracteriza por la presencia de *Potentilla nivalis* subsp. *asturica*, *Valeriana apula*, *Campanula arvatica* 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*. Puntual en el piso orotemplado y criorotemplado hiperhúmedo altocarrionés, en la región Eurosiberiana. Se encuadra en el orden *Potentilletalia caulescentis*, alianza *Saxifragion trifurcato-canaliculatae* y subalianza *Saxifragenion trifurcato-canaliculatae*.

La presencia de *Artemisia umbelliformis* caracteriza la “variante con *Artemisia umbelliformis*” de la asociación anterior (ALONSO REDONDO, 2003). Dicha variante se caracteriza por una peculiar combinación florística de táxones basófilos y acidófilos debida al sustrato particular sobre el que se asienta la comunidad: granodioritas ígneas que afloran al sur de Peña Prieta, de edad carbonífera, que presentan en su composición plagioclasas, biotitas, feldespatos y cuarzo (ITGE, 1994). De esta manera, el sustrato tiene unas características químicas especiales, ya que es ácido pero con cierto nivel de basicidad, que se refleja en la vegetación que allí se asienta. Se desarrolla en el piso criorotemplado (alpino) del subsector Altocarrionés, de la Cordillera Cantábrica.

Contacta con otras comunidades de alta montaña: canchales del *Linarion filicaulis*, pastizales quionófilos del *Armerion cantabricae* (clase *Kobresio myosuroidisSeslerietea caeruleae*) y pastizales psicroxerófilos silicícolas del *Teesdaliopsio-Luzulion caespitosae* (clase *Festucetea indigestae*).

Consideramos como hábitat secundario para la planta 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

Pastizales vivaces psicroxerófilos, silicícolas, de fisonomía graminoide, que se desarrollan en suelos con cobertura nival moderada y sometidos a fenómenos de crioturbación, en las altas montañas noroccidentales ibéricas: pisos oro-crioro submediterráneas berciano-sanabriense y estrellense, y oro-criorotemplado orocantábrico. En este hábitat, *Artemisia umbelliformis* convive con *Juncus trifidus*, *Festuca eskia*, *Agrostis rupestris*, *Jasione crispa*, *Festuca* gr. *indigesta*, *Luzula hispanica*, etc.

Las plantas con las que convive *Artemisia umbelliformis* en Castilla y León son: *Potentilla nivalis*, *Valeriana apula*, *Saxifraga paniculata*, *Agrostis rupestris*, *Avenella iberica*, *Juncus trifidus*, *Festuca eskia*, *Sempervivum arachnoideum*, *Helictotrichon sedenense*, *Silene acaulis*, *Jasione crispa*, *Festuca* gr. *indigesta*, *Luzula hispanica*, *Agrostis schleicheri*, *Alchemilla catalaunica* y *Viola rupestris*, entre otras.

## 4. DISTRIBUCIÓN

### 4.1. Distribución General (Corología)

Se trata de un endemismo europeo que tradicionalmente se consideró distribuido por los Alpes y norte de los Apeninos (Austria, Francia, Alemania e Italia) con disyunción pirenaica en España y Andorra (TUTIN & GUTERMANN, 1976; BOLÒS & VIGO, 1995). En la Península Ibérica solamente se conocía su existencia en los Pirineos y Sierra Nevada, hasta que recientemente se descubrió en la Cordillera Cantábrica.

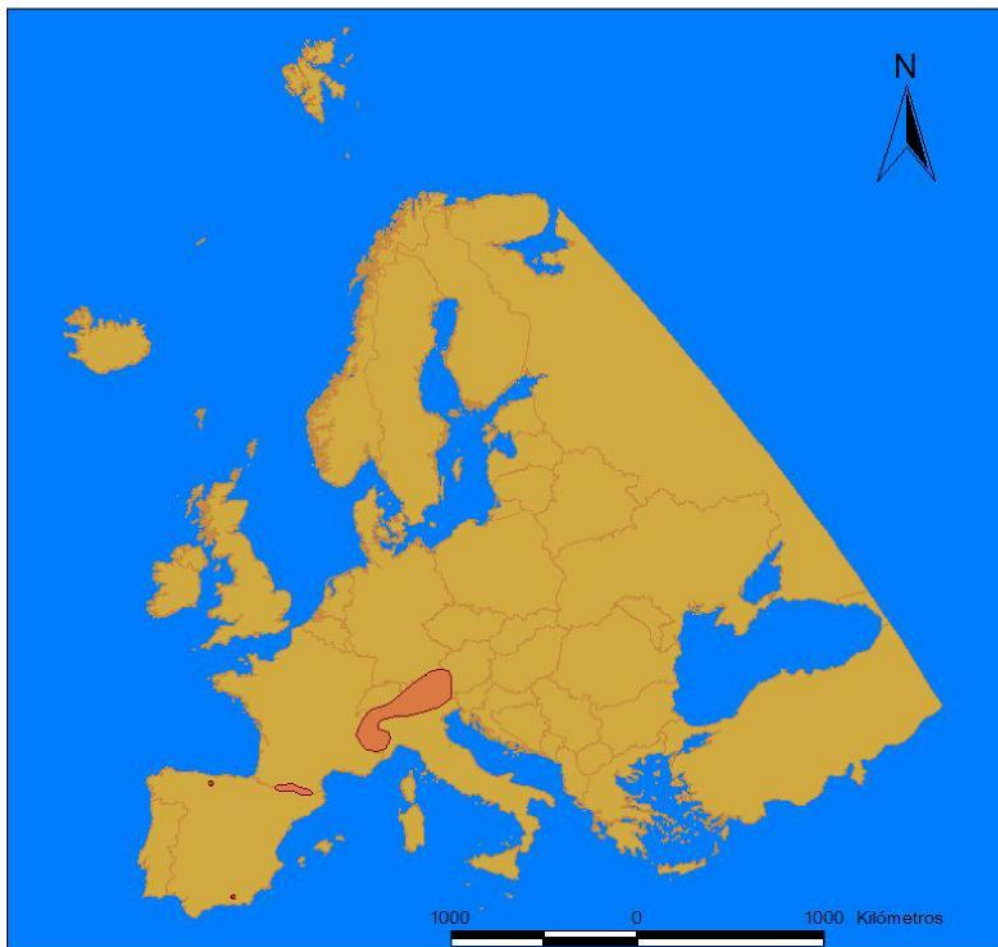
En las montañas pirenaicas (Andorra, Gerona, Huesca, Lérida), ha sido citada en numerosas ocasiones, aunque se considera una planta rara: Comabella, Nuria (VAYREDA VILA, 1882), Pico de la Garganta, Aisa (VILLAR, 1982); Pico Castanesa (VILLAR & GÓMEZ, 1983); Montanui, Pic de Gelada (CARRERAS ET AL., 1993); Andorra, Valle de Arán (CARRERAS ET AL., 1996); Valle de Bujaruelo (cabecera del Ara, pico de Bernatuara, Forqueta del Gabieto), Valle de Ordesa (Gabieto Central, ladera W de Modarruego, Faja de las Flores, Casco del Marbore, collado de los Sarrios, Punta de las Escaleras, circo de Goriz, Monte Perdido, Punta de las Olas), Valle de Pineta (ibón de Marbore, Faja Tormosa, collado de Anisclo, La Munia, cresta de Robinera), Valle de Escuin (Tres Marías), Valle de Chisagues (BENITO, 2008).

También se conoce una localidad en Sierra Nevada, en el Cerro de la Alcazaba (Granada) (FONT QUER, 1924; MOLERO & PÉREZ RAYA, 1987), que fue puesta en duda por TUTIN & GUTERMANN (1976).

Fue descubierta por ALONSO REDONDO ET AL. (1997) en la Cordillera Cantábrica, en la parte palentina de las Agujas de Cardaño, en la cabecera del Valle de Lechada (macizo de Peña Prieta) y posteriormente citada del mismo lugar, tanto en la vertiente palentina (AEDO ET AL., 2000) como en la leonesa (ARGÜELLES ET AL., 2004-2005). Se trata de la localidad más occidental de su área de distribución.

MORENO & SÁNCHEZ (2004) realizan un informe sobre la importancia botánica del Macizo de Peña Prieta, que evidencia la escasa presencia de este taxon en la Cordillera Cantábrica.

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

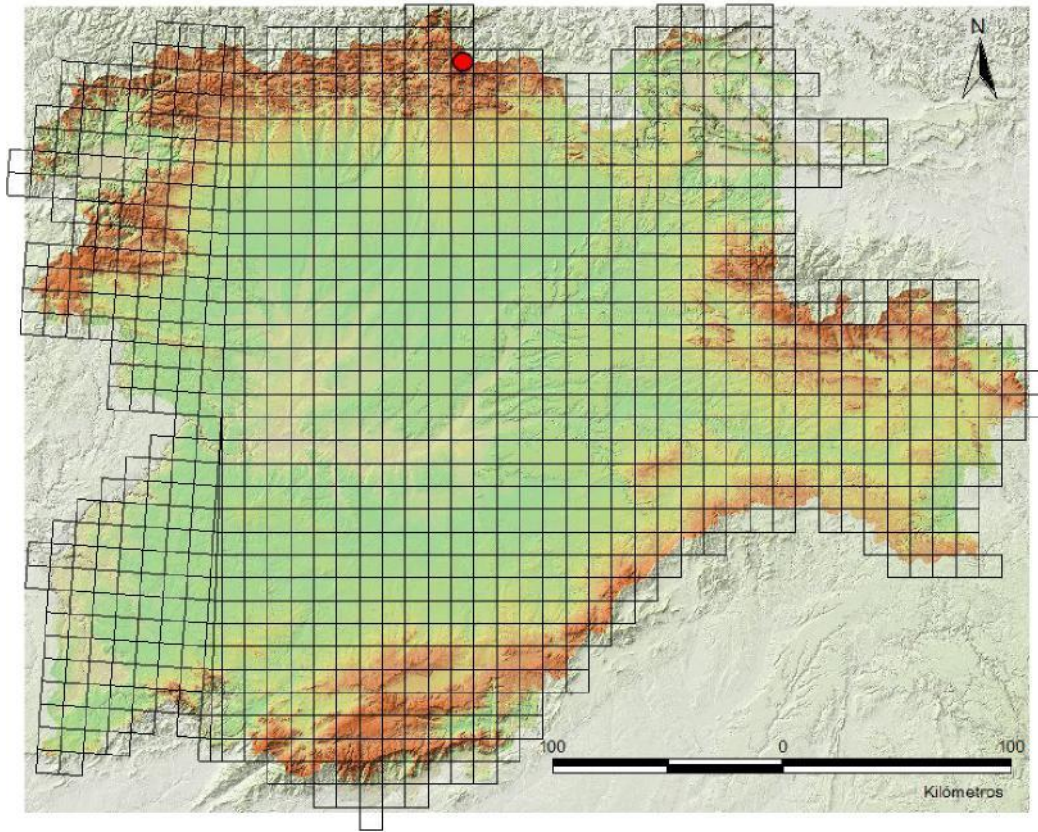


Mapa realizado a partir de la información recogida en BOLÒS & VIGO (1995), BLANCA ET AL. (2000) y ALONSO REDONDO ET AL. (1997).

#### 4.3. Distribución en Castilla y León

Dentro del ámbito de Castilla y León, *Artemisia umbelliformis* es una planta muy rara, cuya presencia queda restringida únicamente al Pico Agujas de Cardaño, cabecera del Valle de Lechada (macizo de Peña Prieta, Cordillera Cantábrica), en el límite provincial entre Palencia y León, a 2.300-2.400 m, dentro del Parque Regional de Picos de Europa (LIC “Picos de Europa”) y Parque Natural de Fuentes Carrionas y Fuente Cobre-Montaña Palentina (LIC del mismo nombre). Se trata de la única población conocida hasta el momento (ALONSO REDONDO ET AL., 1997; AEDO ET AL., 2000; ALONSO REDONDO, 2003; ARGÜELLES ET AL., 2004-2005).

#### 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 DE CONSERVACIÓN

#### 5.1. Rareza y abundancia

Se trata de una planta considerada rara a nivel peninsular y muy rara en el ámbito de Castilla y León, ya que solo se conoce de una localidad en la zona limítrofe entre León y Palencia (ver apartado 4.3). La única población conocida (Agujas de Cardaño) tiene un área de ocupación real de unos 10 m<sup>2</sup> (CASTRO, 2004).

Según los censos realizados por CASTRO (2004), los autores estimaron una población total de 7 individuos en el año 2002 y 6 en el 2003, tomando como definición de individuo, el pulvínulo. Sin embargo, ARGÜELLES ET AL. (2004-2005), estiman que existe al menos "una docena larga de matitas". En todo caso, se trata de una población con un número muy reducido de individuos.

No está recogida a nivel nacional en la Lista Roja 2008 de la Flora Vascular Española Amenazada, aunque sí la recogen algunos listados de flora amenazada a nivel autonómico como es el caso de Castilla y León (Decreto 63/2007 de 14 de junio), y Andalucía (Ley 8/2003, de 28 de octubre). En el catálogo de Flora Protegida de Castilla y León está recogida con la categoría de "vulnerable" (esta categoría se corresponde con la establecida en el artículo 29 de la Ley 4/1989). En Andalucía figura como especie "En Peligro de Extinción".



Por su rareza y escasez, esta especie también figura en varios listados de flora amenazada y de interés publicados a nivel científico como en la Flora Cantábrica de Interés de Castilla y León (LLAMAS ET AL., 2007), donde ha sido catalogada como RR (muy rara: 1-3 poblaciones), así como en el listado de flora palentina amenazada de LLAMAS ET AL. (2003). También figura en el Libro Rojo de la Flora Silvestre Amenazada de Andalucía con la categoría de “Vulnerable” (BLANCA ET AL., 2000).

### 5.2. Estado de conservación favorable

Parece que el óptimo para la especie se encuentra en comunidades de roquedos de la alta montaña, por encima de 2.300 m, referibles a la asociación del *Potentillo asturicae-Valerianetum apulae* variante con *Artemisia umbelliformis* (alianza *Saxifragion trifurcato-canaliculatae*), junto a especies como *Potentilla nivalis*, *Valeriana apula*, *Agrostis rupestris*, *Juncus trifidus*, *Silene acaulis*, *Sempervivum arachnoideum* y *Avenella iberica*, en zonas de transición hacia el pastizal de *Teesdaliopsio-Luzulion caespitosae*, en el piso criorotemplado al menos hiperhúmedo del subsector Altocarrionés (Cordillera Cantábrica). Su presencia está ligada a una litología particular, las rocas plutónicas granodioritas del stock de Peña Prieta.

### 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) y CASTRO (2004) es:

“En Peligro Crítico”: CR C2a(i),D en base a:

- Criterio C: Número de individuos maduros y disminución continua: Menos de 250 individuos y

C 2: disminución inferida o proyectada y:

- Subcriterio (a): Ninguna población contiene más de 50 individuos

- Criterio D: Número de individuos maduros menor de 50 (solo se han contabilizado 7)

En la Lista Roja de la Flora Vasculare Española Amenazada (MORENO, 2008) no aparece como especie amenazada y por lo tanto no ha sido evaluada hasta el momento a nivel nacional con los criterios de grado de amenaza de UICN 2001.

## 6. FACTORES DE AMENAZA

Sería necesaria la realización de estudios destinados a conocer los factores de amenaza reales que tiene el taxon.

A falta de dichos estudios, 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).

**140. Pastoreo.** La presión ganadera puede afectar negativamente a la especie ya que existe una cabaña ganadera importante, aunque menos numerosa que en épocas pasadas, en las zonas donde vive la especie. Las elevadas altitudes a las que crece *Artemisia umbelliformis*, por encima de 2.300 m., contribuyen a su protección, porque el ganado raramente sube a cotas tan elevadas. Aunque no tenemos datos al respecto, es posible la predación por animales silvestres, ya que los rebecos son frecuentes en la zona y podrían ramonear la planta.

**250. Colecta de plantas.** Este es un riesgo potencial para todas las plantas llamativas o raras, y es mayor en aquellas con alguna utilidad directa para el hombre. En el caso de *Artemisia umbelliformis*, al no tratarse de una especie llamativa, en principio no supondría una gran amenaza. Al ser una planta rara, resulta atractiva para los aficionados a la botánica. También se ha citado su uso en infusión por sus propiedades digestivas (BLANCA ET AL., 2000), aunque en el caso de Castilla y León, no es un uso conocido.

**490. Otros tipos de actuaciones urbanas, industriales y similares.** Esta sería una amenaza asociada al factor “602 Estaciones de esquí”, que se expone más adelante, ya que en caso de que se construya la estación de esquí proyectada en esa zona, las poblaciones se verían afectadas por la construcción de infraestructuras asociadas a la estación.

**602. Estaciones de esquí.** Esta es la amenaza más inminente que presenta la población, ya que esta es la única zona de toda Castilla y León en la que se ha localizado la especie y está proyectada allí la construcción de una estación de esquí. Este proyecto afectaría de manera muy negativa a las poblaciones de *Artemisia umbelliformis* allí presentes, así como a otras muchas especies también localizadas en la zona y que a su vez están incluidas dentro del Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León.

**624. Montañismo, escalada y espeleología.** Las Agujas de Cardaño están ubicadas en una zona con bastante afluencia de montañeros, lo que podría suponer una amenaza debido al pisoteo, aunque las rutas más frecuentes de ascensión a las cimas más conocidas de Peña Prieta y Tres Provincias no discurren por el enclave donde vive este taxon.

**948. Incendio (natural).** Un incendio podría suponer la destrucción del hábitat en el que se encuentra *Artemisia umbelliformis*. Aunque tenemos que matizar que no existen estudios sobre la influencia del fuego sobre el taxon. No se han observado incendios naturales en los últimos años.

**990. Otros procesos naturales.** Riesgo derivado del cambio climático al ser una especie de zonas de alta montaña y de carácter relictivo, que podría desaparecer si cambiasen las actuales condiciones bioclimáticas que le son propicias, ante por ejemplo un potencial calentamiento global. Sería necesario realizar estudios para determinar cuál puede ser el efecto exacto que produciría un aumento de la temperatura sobre la especie.

Todos estos factores de amenaza resultan más bien potenciales y en ningún caso se han observado como riesgos importantes de alteración actual. Las amenazas de origen antrópico son mínimas (a excepción del proyecto de construcción de la estación de esquí).

El aislamiento de la planta constituye en sí una medida de garantía de protección, aunque también hay que tener en cuenta que la propia estructura de la población, con un

número muy reducido de individuos (que podría ocasionar un colapso reproductor) y un área de ocupación muy pequeña son ya de por sí, importantes factores de amenaza para su viabilidad futura.

Por otra parte, el mayor riesgo de amenaza actual lo constituye el proyecto de construcción de la estación de esquí de San Glorio, que podría suponer su desaparición y la de otras muchas especies allí presentes, también recogidas en el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León.

## **7. MEDIDAS DE GESTION ACONSEJABLES**

- Subir su categoría de protección en el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León a “En peligro de extinción”, puesto que esta es la única población que existe en Castilla y León y si se viera afectada de forma negativa se produciría su extinción.
- Crear una Microrreserva de Flora que garantice la protección estricta de la única población existente en Castilla y León. Esta población se encuentra incluida en la propuesta de Microrreserva Le-007\_MF de la Cabecera del Valle de Lechada.
- 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.
- Realizar estudios para determinar si los herbívoros pueden tener alguna influencia sobre los individuos de la especie.
- 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.
- Recolección de germoplasma. Almacenamiento de dicho material genético y desarrollo de pruebas de germinación y viabilidad de las semillas.
- Llevar a cabo técnicas de reforzamiento o reintroducción para garantizar la supervivencia de la especie.
- Desarrollar estudios de biología reproductiva y estudios genéticos comparativos con las poblaciones pirenaicas y nevadenses.
- Realizar estudios que permitan poner de manifiesto los efectos del cambio climático global sobre la población.
- Campañas de formación, divulgación y sensibilización. Para técnicos que trabajen en la zona las primeras, y para el público en general las otras. En todo caso, creemos que no se debe usar como reclamo turístico ya que esto podría suponer una amenaza para la conservación de la especie.