



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

*Ophrys insectifera*



**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

*Ophrys insectifera* L., *Sp. Pl.*: 948 (1753) (ORCHIDACEAE)

Nombre vulgar: Abejita, mosquera.

### 1.2. Sinónimos

*Ophrys muscifera* Hudson in *Fl. Angl.*: 340 (1762)

### 1.3. Biotipo

Geófito bulboso: geófito (en los periodos desfavorables solamente persisten órganos subterráneos) con bulbos o tubérculos (en este caso con tubérculos).

### 1.4. Descripción morfológica sintética

Tubérculos 2(3), subglobosos, sésiles o subsésiles. Planta alta de 10-60 cm; con tallo erecto, flexuoso, grácil, verde amarillento. Hojas basales oblongo-lanceoladas, glaucas, suberguidas, las 1-2 superiores erguidas, envainantes. Inflorescencia muy laxa, alargada; 2-15 flores; brácteas inferiores foliáceas, más largas que el ovario, de color verde claro a verde amarillento. Sépalos cóncavos, glabros, con el margen revuelto, verdes o verde-amarillentos, largos de 5-9 mm, anchos de 2-4 mm, ovados u ovado-oblongos; el central oblongo y erecto. Pétalos laterales 3-8 x 0,5-1 mm, sublineares, de margen revuelto, entero, velutinos, de un verde amarillento o parduzco, o un pardo oscuro casi negro. Labelo 8,5-14 x 4,5-12 mm, obovado u oblongo, trilobulado, moderadamente convexo, péndulo o deflexo, de color pardo, pardo violáceo o negruzco, velutino; campo basal plano, con dos crestas o prominencias oscuras, generalmente brillantes o falsos ocelos; lóbulos laterales 4-7 x 2-3 mm, de ovados a lanceolados o lineares, convexos; lóbulo medio 5-11 x 3-9 mm, obcordado, emarginado, con una escotadura de 0,5 a 1,8 mm; seno entre los lóbulos laterales y el lóbulo medio de 1,7-7 mm de profundidad; sin apículo carnoso; mácula central glabra, con papilas, algo brillante, pequeña, que ocupa una franja central subcuadrangular o escuteliforme en la superficie del labelo, de color que va de gris azulado a gris amarillento, a veces con matices rojizos o pardos. Ginostemo 6-8(10) mm, redondeado, de un verde oscuro, rojizo, pardo, amarillento o anaranjado, no apiculado. Ovario cilíndrico, poco retorcido, de un verde amarillento; superficie de la cavidad estigmática de color que va de un pardo rojizo a negruzco. Fruto 2-3,5 cm. Semillas 0,4-0,7 mm. (ALDASORO & SÁEZ, 2005)

### 1.5. Problemas de identificación

Inconfundible en el ámbito de Castilla y León, ya que pertenece a un grupo monofilético en el que DELFORGE (2002) incluye tres táxones europeos muy emparentados, submediterráneos, que forman un clado aislado: *Ophrys insectifera*, *O. subinsectifera* y *O. aymonini*, de las que solo *Ophrys insectifera* está presente en Castilla y León. ALDASORO & SÁEZ (2005) solo reconocen una especie: *Ophrys insectifera*, con dos subespecies: *insectifera*, y *aymonini*; y la *O. subinsectifera*, cuyo estatus ya mencionaba DELFORGE (2002) que era controvertido, la incluyen dentro *Ophrys insectifera* subsp. *aymonini*.

Ambas subespecies se diferencian porque *Ophrys insectifera* subsp. *insectifera* tiene los pétalos laterales de 5-8 mm pardo oscuros o casi negros; labelo sin margen amarillo;

lóbulos laterales del labelo lineares o lanceolados y ginostemo verde oscuro, rojizo o pardo; mientras que *Ophrys insectifera* subsp. *aymonini* (como hemos dicho antes, ausente en la región) que tiene los pétalos laterales de 3-4 (5) mm amarillos o de un verde amarillento o verde pardusco; labelo con el margen amarillo; lóbulos laterales del labelo ovados u subobovados y ginostemo amarillento o anaranjado (ALDASORO & SÁEZ, 2005).

## 1.6. Descripción de las fotografías

### Hábitat

Fotografía 1. Hábitat de *Ophrys insectifera*: Pastos vivaces mesófilos, basófilos, del *Potentillo montanae-Brachypodium rupestris*.

### Plano general

Fotografía 2. Aspecto general de *Ophrys insectifera*.

### Detalles

Fotografía 3. *Ophrys insectifera* en flor.

Fotografía 4. Ejemplares floridos de *Ophrys insectifera*.

Fotografía 5. Detalle de una flor de *Ophrys insectifera*.

Fotografía 6. Flores de *Ophrys insectifera*.

Fotografía 7. Detalle de otra flor de *Ophrys insectifera*.

### Situaciones de deterioro

Fotografía 8. Talud de una pista afectando al pastizal.

## 2. BIOLOGÍA

Como todas las orquídeas es una hierba vivaz, capaz de pervivir varios años y de florecer anualmente si las condiciones son favorables, tiene una presencia aérea bastante breve (florecen y fructifican en pocas semanas, para después desaparecer), siendo subterráneo lo esencial de su ciclo vital (en este caso tiene pseudotubérculos que le permite subsistir durante la época desfavorable del año). Las semillas, al ser tan pequeñas pueden ser transportadas grandes distancias por el viento.

Se trata de una especie hermafrodita que tiene una floración bastante tardía dentro del género: desde finales de abril a julio.

Como todas las orquídeas presenta un mecanismo de polinización entomófila muy especializado para que la fecundación cruzada sea efectiva ya que para que esto suceda no solo tiene que ocurrir que un insecto pueda sustraer los polinios de una flor, sino que también tiene que ser capaz de depositarlos bastante rápido sobre una flor de otra planta de la misma especie. En el género *Ophrys*, salvo *O. apifera* que es regularmente autógena, el resto de especies son entomófilas y tienen elaboradas estrategias de polinización: sus flores no solo imitan (en algunos casos con sorprendente precisión) el cuerpo de las hembras de sus insectos polinizadores sino que, además, sintetizan sustancias similares a las feromonas de atracción sexual de estas. Los machos, en el momento del apareamiento, acuden a las flores confundiéndolas con verdaderas hembras, realizando en muchas ocasiones una “pseudocópula” con ellas. En este

proceso los polinios quedan adheridos a su cabeza (polinización cefálica) o a su abdomen (polinización abdominal) y son transportados a la siguiente flor visitada. Este mecanismo de “engaño sexual”, que tiende a asegurar la polinización cruzada, está en el origen de su irradiación adaptativa, pues la relación que establecen con los insectos que ejercen dicha función puede llegar a ser altamente específica (cada especie de *Ophrys*, atrae solamente a una especie de insecto, raramente a dos diferentes consecutivamente o a varias especies estrechamente emparentadas; teóricamente ninguna de ellas es atraída por otra especie de *Ophrys* de la misma sección dentro de la misma área geográfica), favoreciendo los mecanismos de selección. Probablemente sean los polinizadores el principal factor de especiación en *Ophrys* (DELFORGE, 2002). En el caso de *Ophrys insectifera*, según DELFORGE (2002) los polinizadores son las avispas: *Argogorytes mystaceus* y *A. combinata*.

La infrecuencia en la fecundación cruzada en las orquídeas debe ser compensada por la producción de una gran cantidad de semillas, lo que determina el pequeño tamaño de estas. Esta reducción del tamaño de las semillas implica la total ausencia de reservas nutricias en las mismas lo que dificulta su germinación. Esto ha conducido a un fenómeno de germinación complejo, con la intervención de un hongo endofítico y el establecimiento de una simbiosis, una micorriza, proceso aleatorio que aborta muy frecuentemente y que acentúa él mismo la necesidad de producir un gran número de semillas para asegurar la supervivencia de la especie. Por tanto, muchas orquídeas presentan problemas reproductivos, en relación a la germinación y reclutamiento de plántulas, lo que redundará en la homogeneidad de las poblaciones (DELFORGE, 2002).

Presenta reproducción asexual típica de las orquídeas con tubérculos (en realidad no son propiamente tubérculos y menos aún bulbos; son raíces tuberizadas, órganos de reserva nutricios que permiten el crecimiento de nuevas plantas).

Los híbridos entre *Ophrys* son bastante frecuentes, en el caso de *Ophrys insectifera* en la Península Ibérica son frecuentes los híbridos con *O. sphegodes*.

Número cromosómico:  $2n = 36$  (ALDASORO & SÁEZ, 2005)

### 3. ECOLOGÍA

ALDASORO & SÁEZ (2005) indican que se desarrolla en claros y márgenes de bosque, matorrales, cultivos, ribazos, pastizales, herbazales higrófilos, etc., frecuentemente en sustratos básicos, entre 0-1460 m.

DELFORGE (2002) indica que vive de plena luz a sombra, sobre sustratos calcáreos o neutros, a veces ácidos, de secos a húmedos, a veces saturados: sobre todo taludes herbosos, orlas, bosques claros, pastizales y también bosques densos y a veces turberas ácidas; hasta 2000 m.

RIVAS-MARTÍNEZ (2002) la considera característica de *Festuco-Brometea*.

En Castilla y León vive en diversas comunidades vegetales, principalmente pastos abiertos y más raramente matorrales y claros y bordes de bosques, siempre en sustratos ricos en bases, en zonas de tendencia submediterránea, entre los 500 y los 1400 m, aproximadamente.

Por tanto, las Comunidades Vegetales Básicas (en adelante CVB), ordenadas por el código, en las que se desarrolla principalmente en el ámbito de Castilla y León (de modo puntual a modo de acompañante puede aparecer en otras) son las siguientes:

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	CÓD. ANEXO I
51.a.01.101	Pastos vivaces mesófilos, basófilos, del <i>Potentillo montanae-Brachypodium rupestris</i>	6210
52.a.05.006	Matorrales basófilos pulviniformes (aulagares de <i>Genista occidentalis</i> ), ubiñenses y campurriano-carrioneses, del <i>Genistion occidentalis (Lithodoro diffusae-Genistetum occidentalis)</i>	4090
52.b.08.101	Pastos vivaces crioturbados, basófilos, orocantábricos, del <i>Festucion burnatii</i>	6170
52.b.09.101	Pastizales vivaces meso-xerófilos, basófilos (tomillar-pradera), del <i>Plantagini discoloris-Thymion mastigophori</i>	6170

El hábitat en el que resulta más frecuente y abundante son pastizales vivaces mesófilos, basófilos, del *Potentillo montanae-Brachypodium rupestris*.

En función de que viva en unos medios u otros, las plantas con las que convive son distintas. Como ejemplos de las más frecuentes podemos mencionar: *Bromus erectus* subsp. *erectus*, *Helianthemum apenninum* subsp. *cantabricum*, *Anthyllis vulneraria* subsp. *alpestris*, *Sideritis hyssopifolia* s.l., *Helianthemum oelandicum* subsp. *incanum*, *Festuca rivas-martinezii* subsp. *rectifolia*, *Juniperus communis* subsp. *alpina*, *Juniperus sabina*, *Thymus praecox* subsp. *britannicus*, *Koeleria vallesiana*, *Arenaria grandiflora* s.l., *Lotus corniculatus* subsp. *corniculatus* y *Festuca hystrix*, entre otras.

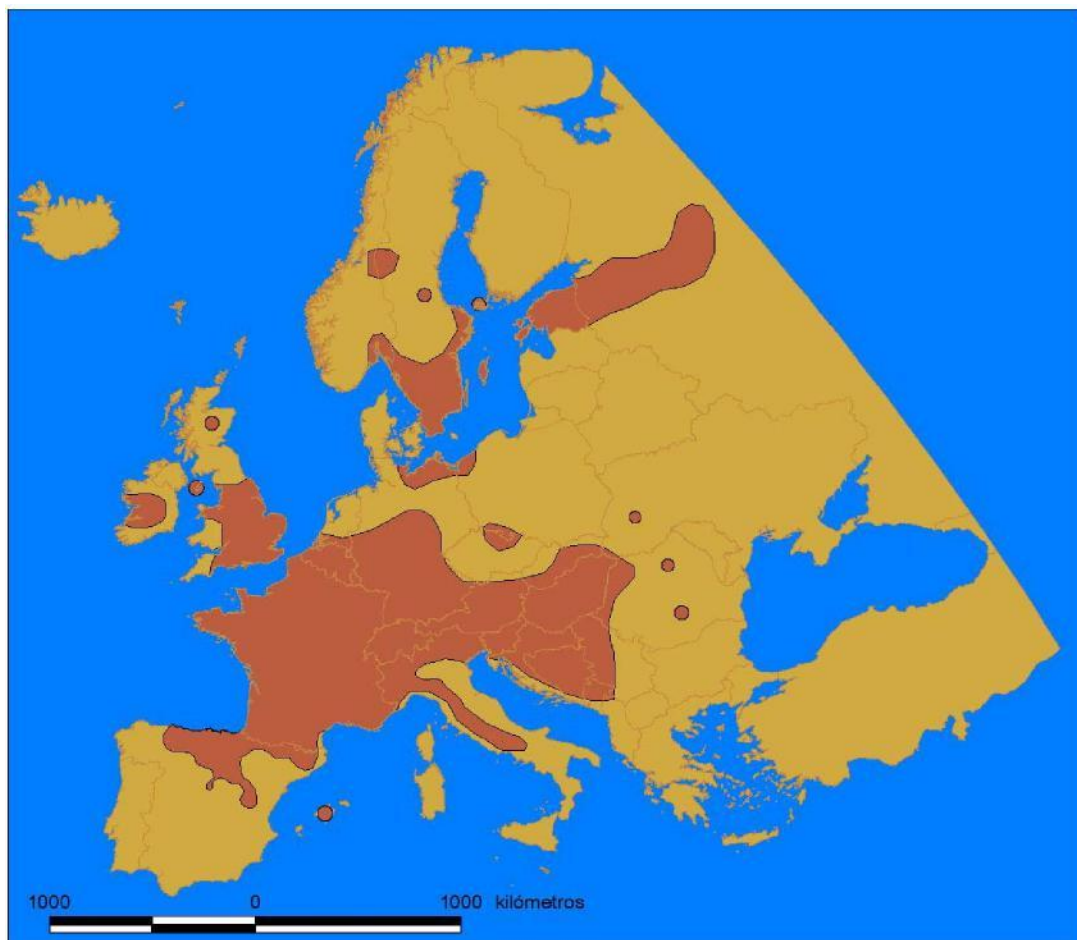
## 4. DISTRIBUCIÓN

### 4.1. Distribución General (Corología)

DELFORGE (2002) indica que es una especie de distribución medioeuropea, la más septentrional del género ya que alcanza el centro de Escandinavia.

ALDASORO & SÁEZ (2005) indican un área de distribución por casi toda Europa, desde Escandinavia y las Islas Británicas a la Península Ibérica y los Balcanes. En España la señalan del N de la Península y Baleares (tiene su núcleo principal en el eje pirenaico-cantábrico) y la indican de las siguientes provincias: Barcelona, Burgos, Cuenca, Gerona, Huesca, Lérida, León, Logroño, Madrid, Navarra, Mallorca, Cantabria, Guipúzcoa, Tarragona, Álava y Zaragoza. A este listado de provincias deben añadirse Palencia y Soria -ver apartado 8 (informe citas de la base de datos "Catálogo de la flora vascular silvestre de Castilla y León")-.

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

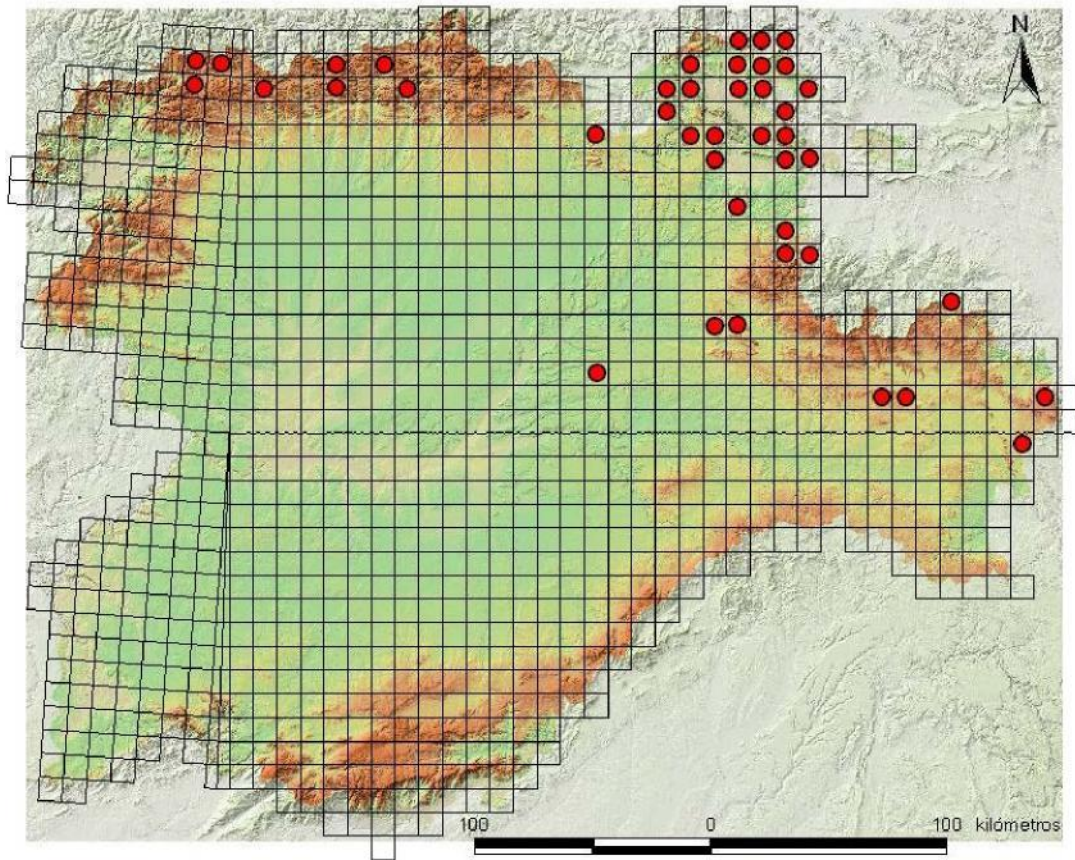


Mapa obtenido de BOLÒS & VIGO (2001)

#### 4.3. Distribución en Castilla y León

Aparece fundamentalmente en áreas montañosas submediterráneas de la Cordillera Cantábrica y Sistema Ibérico, en las provincias de Burgos, León, Palencia y Soria (para más información ver el punto 5.1).

#### 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

DELFORGE (2002) indica que es un taxon extendido y bastante raro.

En España aparece de modo disperso en el N de la Península Ibérica y Baleares, con su núcleo principal en el eje pirenaico-cantábrico y sistema Ibérico (aquí menos abundante).

En Castilla y León es bastante raro; aparece fundamentalmente en áreas montañosas submediterráneas de la Cordillera Cantábrica y Sistema Ibérico, en las provincias de Burgos, León, Palencia y Soria, con una localidad aislada en los Montes de Cerrato (Palencia). No suele formar poblaciones muy nutridas. Donde mejor representado está es en Burgos, donde es abundante en todo el territorio salvo en el extremo sur donde se enrarece considerablemente (ALEJANDRE ET AL., 2006). En Soria se conoce de una localidad en Urbión, otra en Moncayo, otra en el alto de la Bigornia y cuatro núcleos poblacionales en la vertiente N de la Sierra de Cabrejas. En León se conoce de unas pocas localidades en la Cordillera Cantábrica: tres en la comarca de Babia: Piedrafita de Babia, Meroy y Robledo de Babia; más otras aisladas en Pobladura de Luna, entre Buiza y Villasimpliz, Canseco; Getino, Solle y Corniero. Por último, en Palencia se

conocía una localidad aislada en los Montes de Cerrato y con posterioridad a la realización de esta ficha se ha encontrado en Las Tuerces (ver informe de citas).

La extensión de presencia en Castilla y León es de unos 23.180 Km<sup>2</sup> y aparece representada en 42 cuadrículas UTM de 10 Km.

## 5.2. Estado de conservación favorable

Parece ser que este taxon encuentra su óptimo en los pastos vivaces mesófilos, basófilos, del *Potentillo montanae-Brachypodium rupestris*, siendo también frecuente en los pastos vivaces crioturbados, basófilos, del *Festucion burnatii* y los pastizales vivaces meso-xerófilos, basófilos (tomillar-pradera), del *Plantagini discoloris-Thymion mastigophori*.

En función de que viva en unos medios u otros, las plantas con las que convive son distintas. Como ejemplos de las más frecuentes podemos mencionar: *Bromus erectus* subsp. *erectus*, *Helianthemum apenninum* subsp. *cantabricum*, *Anthyllis vulneraria* subsp. *alpestris*, *Sideritis hyssopifolia* s.l., *Helianthemum oelandicum* subsp. *incanum*, *Festuca rivas-martinezii* subsp. *rectifolia*, *Juniperus communis* subsp. *alpina*, *Juniperus sabina*, *Dianthus hyssopifolius*, *Thymus praecox* subsp. *britannicus*, *Koeleria vallesiana*, *Arenaria grandiflora* s.l., *Cerastium arvense*, *Lotus corniculatus* subsp. *corniculatus* y *Festuca hystrix*, entre otras.

## 5.3. Criterios de grado de amenaza de UICN

En cuanto a la estimación o relación de números de localidades o poblaciones conocidas en el territorio de Castilla y León y el tamaño poblacional respectivo, véase 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 y de acuerdo a los conocimientos actuales que tenemos sobre la planta (se desconocen, por ejemplo, datos sobre la dinámica poblacional que podrían dar información relativa a la posible disminución de individuos), teniendo en cuenta lo expuesto en BLANCA & MARRERO (2004), esta especie no cumple ningún criterio de grado de amenaza de UICN (2001). En concreto, no cumple los criterios B, C y D, que son los más utilizados; como hemos dicho, no tenemos datos para evaluarla respecto a los criterios A y E.

La protección legal con la cuenta es el estar incluida en los catálogos de flora protegida en algunas regiones: además de Castilla y León (Atención Preferente), en Castilla la Mancha está catalogada como “Vulnerable” y en Baleares como “De interés especial”.

## 6. FACTORES DE AMENAZA

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

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



**-140 Pastoreo. y 141 Abandono de los sistemas pastorales.** Puede ser que una presión ganadera intensa puede afectar negativamente a la especie. En la actualidad, la cabaña ganadera en las zonas que conocemos donde vive esta especie es mucho menos numerosa que hace años, lo que posiblemente favorezca a la especie, aunque en nuestra opinión dicho pastoreo debe mantenerse (aunque con cierto control) si se quiere potenciar el taxon ya que, a muy largo plazo, si desaparece totalmente, desaparecerán los pastos en los que la especie encuentra su óptimo, siendo sustituidas por otra más maduras (matorrales de diversos tipos y bosques) en el proceso de sucesión natural en las que no encuentra las condiciones óptimas..

**180. Quema.** Asociado al aprovechamiento ganadero mencionado anteriormente, el uso abusivo de fuego años atrás quizás pudo afectar a la especie. De todos modos, los incendios (tanto provocados como naturales) se han reducido notablemente en los últimos años.

**250. Colecta de plantas.** Es una planta bella o llamativa, lo que podría inducir a la recolecta indiscriminada por turistas y montañeros. Además, al ser rara, si puede ser atractiva para aficionados a la botánica.

**331 Minas a cielo abierto.** Hipotéticas canteras para explotar los macizos calcáreos de las zonas en que vive, provocarían la destrucción y alteración del hábitat del taxon, lo cual afectaría negativamente a las poblaciones del mismo.

**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.** Las poblaciones que conocemos son bastante conocidas y transitadas por turistas y montañeros, que podrían afectar a la planta por pisoteo (no creemos que la afecte mucho) o recolección (a este respecto, ver el apartado anterior).

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

Todos estos factores de amenaza resultan más bien potenciales o pretéritos y en ningún caso se han observado como riesgos demasiado probables de alteración en las poblaciones actuales, que parecen estables o incluso en aumento. En todo caso, quizá el mayor riesgo de amenaza lo constituya el pastoreo, si es que éste se incrementa notablemente o su total abandono

## 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 en otros territorios que presenten condiciones ecológicas similares.
- En el caso muy poco probable que aumente la carga ganadera de las zonas en las que vive, tanto como para poder afectarla, controlar el pastoreo; si bien en aquellos hábitats

ligados al pastoreo en lo que vive la planta, habría que evitar la eliminación total del pastoreo, fomentando el mismo de un modo controlado.

- Prohibir cualquier actuación que suponga la destrucción o modificación del hábitat de la especie, 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.
- Realizar estudios exhaustivos acerca de la biología del taxon que, como se observa en el dossier bibliográfico, apenas existen en la actualidad y los que hay son más bien de táxones próximos. 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.