



**Junta de  
Castilla y León**



**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**

## *Drosera intermedia*



**AUTOR: Carlos Molina Martín**

Actividades, Estudios y Proyectos en el Medio Ambiente, S.L

## 1. DESCRIPCIÓN

### 1.1. Nombre

*Drosera intermedia* Hayne in Dreves, Bot. Bilderb. 3:18, 20, 23, tab. 3, fig. B (1798)  
(DROSERACEAE)

### 1.2. Sinónimos

*Drosera intermedia* var. *natans* P. Heuser = *Drosera intermedia* var. *corymbosa* DC. = *Drosera intermedia* var. *americana* (Willd.) DC. = *Drosera intermedia* f. *vulgaris* Planch. = *Drosera intermedia* f. *subcaulescens* Melvill = *Drosera intermedia* f. *gracilis* Planch. = *Drosera intermedia* f. *elatior* Planch.

### 1.3. Biotipo

Hemicriptófito.

### 1.4. Descripción morfológica sintética

Hierba perenne, rizomatosa, gregaria. Hojas en roseta basal, obovadas, cuneadas, ascendentes o suberectas, pelosas en el haz, con tentáculos de 4-5 mm y pelos distales de 0,5-1 mm; pecíolos glabros. Escapos curvado-ascendentes, generalmente algo mayores que las hojas, axilares, simples o poco ramosos en el ápice, con 3-12 flores. Cáliz tubular-campanulado, acrescente en la fructificación. Pétalos obovados, blancos. Fruto de subgloboso a piriforme, liso. Semillas c. 1 mm, tuberculadas, de un ceniciento oscuro.

### 1.5. Problemas de identificación

En el ámbito de Castilla y León la única confusión posible es con su congénere *D. longifolia*, aunque no conviven en las localidades conocidas para este territorio. *Drosera intermedia* se diferencia bien de *Drosera longifolia* sobre todo por sus cápsulas y escapos florales. *Drosera longifolia* presenta cápsulas subglobosas y escapo recto aparentemente terminal, de 10-25 cm, que sobrepasa claramente las hojas y *Drosera intermedia* presenta cápsulas obovoidea y escapo curvado-ascendente, axilar, de 2-5 (8) cm, que apenas sobrepasa las hojas.

La confusión entre *intermedia* y *longifolia* se ha venido arrastrando en las Lagunas de Neila durante mucho tiempo. *Drosera longifolia* fue identificada por Font Quer el 11 de julio de 1994, en un lugar de la sierra de Niela que el identifica como: "Laguna Negra, sobre Neila (Burgos), turberas de *Sphagnum*, con *D. rotundifolia*". De esta localidad existe un pliego de herbario en Barcelona (BC nº 07799) correctamente identificado por su autor. Posteriormente en la conocida publicación sobre la flora de Burgos (Font Quer, 1924), se corrige a si mismo y cambia la determinación hacia *Drosera intermedia*. Frente a las mismas plantas, pero esta vez de la turbera flotante de la Laguna Larga, se ha seguido cometiendo idéntico error durante años (ALEJANDRE J. A. ET. AL, 2001).

Tanto *Drosera intermedia* como *D. longifolia* conviven en la gran mayoría de las localidades conocidas con *Drosera rotundifolia*, con la que ambas pueden formar híbridos. Los híbridos de *Drosera rotundifolia* con *Drosera longifolia* podrían dar lugar a su confusión con *Drosera intermedia*.

## 1.6. Descripción fotografías

### Hábitat

Fotografía 1. *Drosera intermedia* en su situación óptima donde forma grupos densos en medios inundados de aguas someras en compañía habitual de pequeños juncos o ciperáceas turfícolas como *Eleocharis multicaulis*, la cual vemos en la foto en compañía de *Drosera*.

Fotografías 2 y 3. *Drosera intermedia* suele encontrarse sobre suelos desnudos en pequeños regueros que alivian turberas muy oligotróficas y ácidas (abajo a la izquierda). Sin embargo su congénere *Drosera rotundifolia* (foto a la derecha) es más habitual sobre las mantas de *Sphagnum*, sobre los mismo brezales hidrófilos o entre otras formaciones vegetales.

Fotografía 4. Los suelos minerales silícicos en regueros de drenaje lento son los preferidos por *Drosera intermedia*.

Fotografía 5. *Drosera intermedia* también puede prosperar en ambientes subacuáticos entre comunidades de la alianza *Hyperico eloedis-Sparganion*.

### Plano general

Fotografía 6. Detalle de las rosetas de *Drosera intermedia* y su disposición agregada sobre el terreno.

### Detalles

Fotografía 7. Detalles de la forma de la forma de sus hojas, sus tentáculos mazudos, pelos distales y peciolo glabro. Se observan insectos de tamaño pequeño-medio capturados entre los tentáculos y como se superponen los pelos entre diferentes hojas para facilitar la captura de presas.

Fotografía 8. Detalles de una planta con sus frutos piriformes.

### Situaciones de deterioro

Fotografía 9. El aumento del nivel de inundación de los medios donde prospera con éxito *Drosera intermedia* puede ser un importante factor para la pérdida de competitividad de la especie.

Fotografía 10. La eutrofización de los medios turfícolas por el acumulo o sedimentación de fangos ricos en nitrógeno puede ser un importante factor de degradación de la oligotrofia de la turbera y de los sustratos desnudos que frecuenta *Drosera intermedia*.

## 2. BIOLOGÍA

Se trata de una especie hermafrodita que presenta polinización entomófila, dispersión anemócora. Tiene gran capacidad de regeneración a partir de las hojas o de los rizomas, lo que le imprime un cierto carácter primocolonizador en los suelos desnudos muy ácidos de los hilillos que drenan turberas.

Puede empezar a florecer a primeros de junio y si el verano es lluvioso se puede extender su floración hasta principios de octubre. Aunque principalmente florece entre los meses de julio y agosto.

Número cromosómico:  $2n = 20$

### Eficiencia alimenticia

Esta especie esta mejor adaptada como carnívora que su congénere *D. rotundifolia*, ya que además de apresas los insectos con sus pelos mazudos es capaz de doblar transversalmente el limbo de la hoja y aprisionar tenazmente sus presas.

Se observa en ocasiones como dos hojas se enfrentan unas contra otras para digerir presas de gran tamaño. Este fenómeno es facilitado por la gran flexibilidad de su pecíolo.

Sus hojas son menos numerosas que las de *Drosera rotundifolia* pero sus fuertes nastias, la mayor cantidad de sustancias viscosas en sus pelos mazudos y la flexibilidad de sus pecíolos le permiten capturar mejor sus presas y digerir a su vez presas mayores inaccesibles a *Drosera rotundifolia*. Por otra parte la quimionastia, haptonastia y seismonastia de *D. intermedia* son mucho más intensas que en *D. rotundifolia*.

La mayoría de los autores sostienen que las nastias más importantes de *Drosera* son las químicas provocadas por las sustancias albuminoideas del cuerpo de los insectos, aunque para otros autores son, en concreto en *Drosera intermedia*, mucho más intensas la haptonastia y seismonastia, lo que prueba el echo de que aprisiona con fuerza los tallitos de las plantas que se ponen entremedio en contacto con sus hojas.

## 3. ECOLOGÍA

Su hábitat en las localidades centroeuropeas es de prados inundados y turbosos de montaña y turberas de esfagnos. No soporta el exceso de sombra y requiere de calor moderado por eso tiene su óptimo en el piso montano de ombrotipos hiperhúmedos. Tiene preferencia por sustratos sobre sustratos muy ácidos (pH 3-4,5) y muy pobres en nitrógeno, por lo que no soporta bien la eutrofización de los medios donde vive. No es una especie tan orófila como su congénere *Drosera longifolia* y crece en cotas comprendidas entre los 100-1800 m, pudiendo llegara a encontrarse cerca de la costa.

En el territorio de Castilla y León, vive tanto en sustratos silíceos como calcáreos entre los pisos bioclimáticos orosubmediterráneo hiperhúmedo y suprasubmediterráneo húmedo.

Siempre ocupan suelos con un nivel freático superficial donde la capa de turba puede llegar a adquirir un espesor considerable. También aparece en bordes de charcas de zonas bajas oceánicas sometidas a anegamientos periódicos

*Drosera intermedia* vive en aguas estancadas poco profundas y en los suelos estancados que hay cerca de ella. Se suele encontrar aislada o en pequeños grupos pero, y rara vez asociada a la mantas de musgos *Sphagnum* que suelen ser escasos en estos suelos desnudos ricos en una mezcla partículas minerales y restos procedentes de brezos y otras fanerógamas turfícolas.

Presenta su óptimo en comunidades pioneras turfícolas de la alianza *Rynchosporion albae* propias de suelos, más o menos desnudos, subacuáticos, turbosos y oligótrofos; carentes o muy escasas en brezos y en musgos *Sphagnum*. Aparece en estas comunidades con frecuencia junto a *Rhynchospora alba*, *Carex durieui*, *Drosera rotundifolia* o *Eleocharis multicaulis*.

Aparece también en comunidades de la alianza *Hyperico elodis-Sparganion*, en los regueros que alivian superficies higroturbosas junto a juncales y turberas acidófilas o en contacto íntimo con las comunidades del *Rynchosporion albae*, en compañía de helófitos e hidrófilos de tamaño medio o bajo, de aspecto graminiode, entre los que podemos encontrar *Baldellia ranunculoides*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Eleocharis multicaulis*, *Hypericum elodes*, *Sparganium emersum* o *Scirpus fluitans*. Hacia las áreas higroturbosas que alivian contactan con comunidades de alianza *Anagallido tenellae-Juncion bulbosi*, propias de turberas planas oligótrofas de óptimo atlántico y donde aparece *Drosera intermedia*, (aunque de forma más escasa que en las comunidades más hidrófilas mencionadas anteriormente) junto a especies como *Anagallis tenella*, *Pinguicula lusitanica*, *Arnica montana* o *Wahlenbergia hederacea*. En estos mismos regueros también puede aparecer de forma esporádica entre comunidades de *Juncion acutiflori*. También es rara su presencia entre brezales húmedos del *Ericion tetralicis*, donde aparece de forma esporádica entre brezales de cobertura media dominados por *Erica tetralix*. Otras especies con las que suele convivir son *Narthecium ossifragum*, *Menyanthes trifoliata*, *Viola palustris*, *Scutellaria minor*, *Eriophorum angustifolium*, *Carum verticillatum*, *Festuca rivularis*, *Carex echinata*, *Carex panicea* o *Molinia caerulea*

Las Comunidades Vegetales Básicas (en adelante CVB) en las que se desarrolla en el ámbito de Castilla y León son las siguientes:

Por tanto, la especie la podemos encontrar en diversas comunidades turfófilas, aunque presenta mayores coberturas en pequeñas superficies asociadas a los regueros que alivian turberas en alguna de las dos siguientes comunidades vegetales:

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	CÓD. ANEXO I
14.a.01.101	Turberas oligótrofas pioneras, del <i>Rhynchosporion albae</i>	7150
10.a.__.101	Vegetación anfibia vivaz de aguas someras, de las alianzas <i>Eleocharition acicularis</i> e <i>Hyperico-Sparganion</i>	3110

También podemos encontrarla formando pequeñas grupos con cobertura media ocupando pequeñas depresiones en el seno de comunidades de turberas oligotróficas de zonas de la montaña media atlántica:

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	CÓD. ANEXO I
14.b.03.101	Turberas oligótrofas pioneras, del <i>Anagallido tenellae-Juncion bulbosi</i>	7140

También aparece de modo puntual en las comunidades de brezales hidrófilos y en juncuales acidófilos:

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	CÓD. ANEXO I
13.a.01.101	Turberas oligótrofas, con esfagnos y brezos, del <i>Ericion tetralicis</i>	4020
59.a.03.101	Prados juncuales sobre suelos hidromorfos, oligótrofos, atlánticos e ibero-atlánticos, del <i>Juncion acutiflori</i>	6410

En un estudio (SCOTT D. ET. AL 1986) realizado en bordes de lagos en Canadá sobre la capacidad competitiva de diversas especies (entre las que además de *D. intermedia* como carnívora se encuentra *Eriocaulon septangulare*) en relación a niveles de posiciones asociadas a las perturbaciones naturales generadas por los movimientos y procesos de sedimentación propios de los lagos refleja que *Drosera intermedia* presenta alta capacidad competitiva tanto en suelos desnudos arenosos con procesos de sedimentación como en suelos con vegetación densa. *Drosera intermedia* crece además sin problemas de competitividad tanto con sus propios congéneres como con otras especies. El insectivorismo de *Drosera intermedia* le permite explorar una serie de recursos del sistema que no están al alcance de otras plantas, lo cual le exime de

competencia por el alimento y además le permite adoptar tamaños con formas no muy grandes sin necesidad de dominar físicamente a otras especies con las que convive.

### **Aspectos relacionados con la alimentación y con el balance de materia en el sistema**

Experimentos en campo con *Drosera rotundifolia* y *Drosera intermedia* con adultos de *Drosophila melanogaster* como presa en THUM, M., (1989) han demostrado que *D. intermedia* reacciona tres veces más fuerte con respecto a la producción de biomasa como la *D. rotundifolia*. El presente estudio muestra que en *D. rotundifolia* sólo el 29% de las moscas capturadas permanecen en las hojas durante más de 24 h, pero en *D. intermedia* llega hasta el 95%. Depredadores oportunistas como la mayoría de las hormigas, es probable que sean las responsables de esta diferencia. Las hormigas son observadas con frecuencia robando insectos de las hojas de *D. rotundifolia*. Además las hormigas mostraba una actividad mucho mayor en el microhábitat de esta especie (menos hidrófilo) que en el de *D. intermedia*. La actividad de las hormigas aumento significativamente con el aumento de temperatura del aire y la duración del sol. La ventaja de saqueo parece ser más importante para las hormigas que el peligro de ser capturado. Las presas robadas a *Drosera* pueden ser una importante fuente de alimento para las turberas que habitan están hormigas.(THUM, M., 1989).

En THUM, M. (1986) se muestran los resultados de un estudio de campo cuantitativo sobre *Drosera rotundifolia* y *Drosera intermedia* en turberas del sur de Alemania. Su asociación a lo largo de un transecto fue muy negativa y también la distribución vertical resultó ser muy diferente. *D. rotundifolia* crece significativamente mayor en partes más sobreelevadas (micromontículos) que *D. intermedia*. La composición de la fauna de artrópodos como presas ha demostrado ser notablemente diferente en ambas especies. Por ejemplo, *Collembola* (pequeños artrópodos hexápodos) fueron encontrados con mayor frecuencia en *D. rotundifolia*, mientras que en *D. intermedia* eran más frecuentes insectos alados de mayores tamaños. Las razones de estas diferencias son probablemente los diferentes microhábitats que frecuentan y las diferentes formas de las plantas. La dinámica estacional de las poblaciones de artrópodos también afecta en la composición de las presas de *Droseras*.

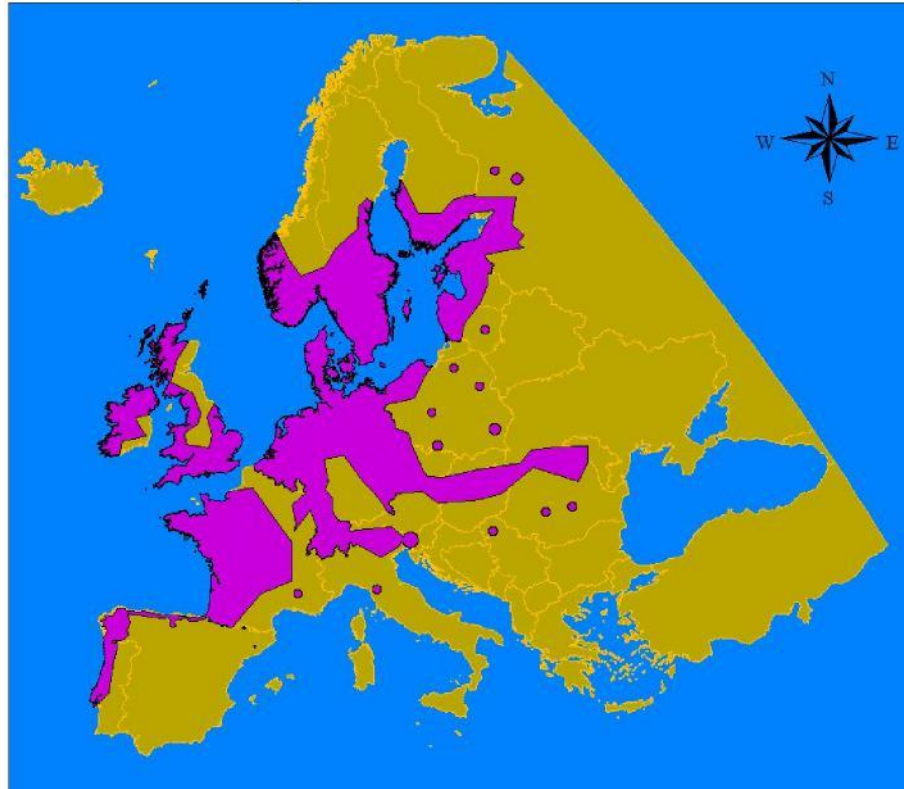
## **4. DISTRIBUCIÓN**

### **4.1. Distribución General (Corología)**

Especie del N y C de Europa, N de América y Asia Menor. En el S de Europa es muy rara. En España está concentrada en la Cordillera Cantábrica y en la fachada atlántica desde Galicia hasta la Extremadura atlántica portuguesa.

En España se reparte a lo largo de todas las provincias del extremo norte del área cantábrica desde La Coruña hasta Guipúzcoa y Navarra, siendo muy rara hacia los Pirineos centrales y orientales. Además se cita una localidad aislada en Ávila, la más meridional de su área Europea (TUTIN, T.G &AL., Eds, 1964 -1984).

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

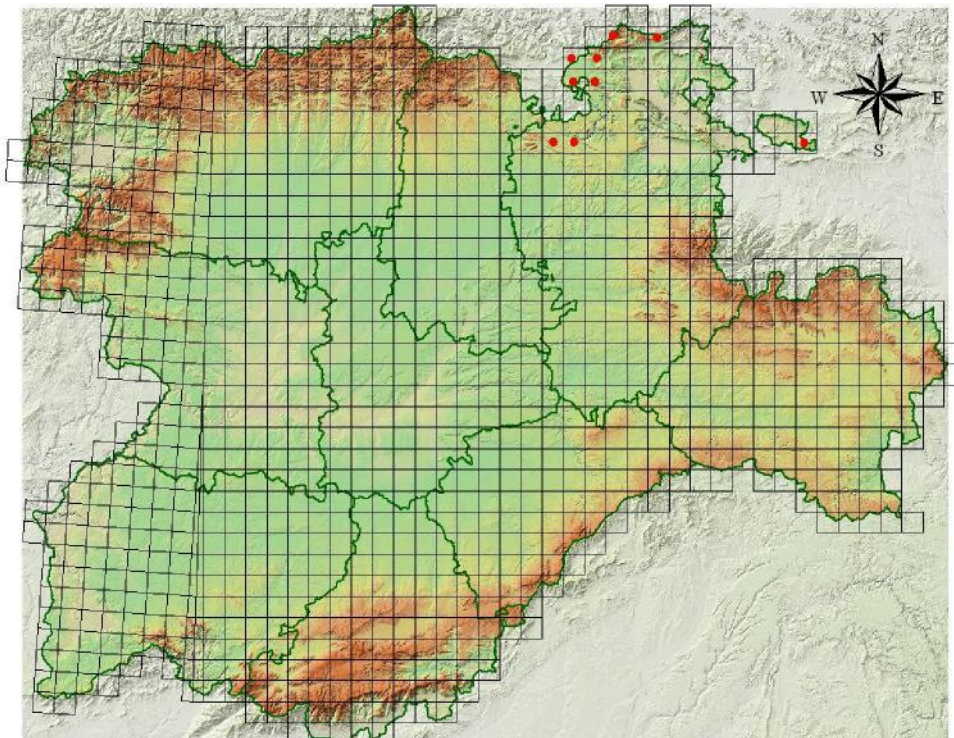




### 4.3. Distribución en Castilla y León

Se conocen varias localidades en toda Castilla y León. Todas ellas corresponden a la provincia de Burgos, salvo una que corresponde a la provincia de Ávila. De esta última desconocemos su localización exacta dado que sabemos de su existencia por estar indicada para esta provincia sin paréntesis en *Flora iberica*. El resto de localidades burgalesas se distribuyen en el norte de la provincia entre 9 cuadrículas de 10 x 10 kilómetros. Por tanto, podemos considerar la presencia de una población disyunta abulense más otras 4 núcleos poblacionales burgaleses cada uno de ellos entre una y cuatro cuadrículas de 10 x 10 km (1 cuadrícula en San Pelayo-Merindad de Montija, 4 cuadrículas en Valle de Valdebezana-Embalse del Ebro, 1 cuadrícula en Estacas de Trueba-Espinosa de los Monteros, 2 cuadrículas en Basconcillos del Tozo y 1 cuadrícula en Condado de Treviño-montes Izki. En cada cuadrícula se han citado varias poblaciones (ALEJANDRE [ET.AL.](#), 2006).

### 4.4 Mapa de distribución en Castilla y León



## 5. ESTADO CONSERVACIÓN

### 5.1. Rareza y abundancia

A nivel peninsular se concentra en el extremo norte a lo largo de toda la fachada atlántica de donde se conocen diversas poblaciones, relativamente próximas entre sí. Más rara es en Castilla y León, donde solo esta citada en 4 cuadrículas de 1 x 1 kilómetro en la provincia de Burgos, de las cuales dos de ellas se encuentran próximas (Merindad de Montija-San Pelayo) y el resto junto con las anteriores (Basconcillos del Tozo y Espinosa de los Monteros) se encuentran todas distantes entre sí. Además, según se cita en Flora iberica, existe otra población disyunta en la provincia de Ávila, de la cual existe pliego de herbario confirmado pero que no conocemos su localización. Habría que prospectar más de sus ambientes potenciales para conocer con exactitud su extensión de presencia en la región.

### 5.2. Estado de conservación favorable

Regueros que alivian turberas formadas por comunidades de las alianzas *Ericion tetralicis* y/o *Anagallido tenellae-Juncion bulbosi*, formando parte de comunidades de la alianza *Hyperico elodis-Sparganion* o en comunidades del *Rynchosporion albae* sobre suelos muy ácidos medianamente desnudos donde predomina *Drosera intermedia* en compañía de diversos helófitos primocolonizadores como *Eleocharis multicaulis*, *Rhynchospora alba* o *Juncus bulbosus* o diversos cárices y con escasez de musgos *Sphagnum*.

*Drosera intermedia* se presenta en densos grupos que ocupan pequeñas superficies, sin llegar nunca a las coberturas de *Drosera rotundifolia* sobre mayores superficies.

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

En el norte de Burgos se encuentra muy bien distribuida en unos 5 grupos poblacionales, ocupando territorios más o menos compactos y contiguos en 9 cuadrículas de 10 x 10 kilómetros. En total se conocen aproximadamente unas 19 localidades repartidas en las 9 cuadrículas indicadas en el mapa de distribución. Aparece en numerosos de sus ambientes potenciales, aunque las poblaciones suelen ocupar pequeñas superficies (aunque en ocasiones formando densos grupos) que les hacen muy sensibles a extinciones locales.

## 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).

La situación respecto a los factores de amenaza de todas las 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.

### **Agricultura y actividades forestales**

#### *140 Pastoreo*

Cuando el ganado accede a la turbera se producen daños sobre su estructura y vegetación. El ganado (también los herbívoros silvestres) sobre la turbera, además de producir desarraigos en las plantas y de romper la continuidad de la capa de musgos *Sphagnum*, puede producir hundimientos parciales de la turbera, abriendo vías para el inicio o aumento de la erosión superficial. Además el ganado con sus excrementos contribuye a la eutrofización de los suelos ácidos oligotróficos necesarios para el desarrollo de *Drosera intermedia*.

### **Recolección**

#### *250 Colecta de plantas*

Este es un riesgo potencial para todas las plantas llamativas 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 cualquiera de las poblaciones conocidas. No obstante debido a que esta planta forma pequeños grupos dispersos en una misma población, la recolección masiva en algunos de estos pequeños grupos puede contribuir a la desaparición de la especie en determinados enclaves donde es especialmente escasa. En este sentido su mayor amenaza pueden ser los mismos botánicos.

### **Transporte y comunicaciones**

#### *501, 502 Redes de comunicaciones (pistas y carreteras)*

El trazado de caminos espontáneos o de nueva creación, así como la construcción de alguna carretera local, sobre superficies relacionadas con la alimentación hídrica de las turberas pueden suponer la desaparición de las condiciones necesarias para la conservación de las plantas como *Drosera intermedia* que viven en estos medios turfícolas.

### *530 Mejora de accesos*

La ampliación de carreteras locales o modificaciones del trazado en todos aquellos viales donde cerca de sus linderos o cunetas se sitúan algunas localidades de esta planta, como en el caso de la población del Puerto de la Estaca.

## **Cambios hidrológicos inducidos por el hombre**

### *810 Alteración del funcionamiento hidrológico en general*

Esta amenaza está íntimamente relacionada con las dos anteriores y tienen su origen en la creación de pistas o carreteras existentes en los alrededores de algunas turberas, así como en las modificaciones de la red de drenajes y cunetas del viario existente. Tales actuaciones pueden suponer modificaciones del régimen hidrológico de alimentación de las turberas. La creación o arreglo de pistas y cunetas, así como las roderas de tractores forestales o vehículos todo terreno generan nuevas vías de drenaje que modifican las condiciones de alimentación de las turberas. En concreto, en las turberas de cobertor u otras turberas en laderas situadas en los Montes de Ordunte, la creación de pistas e infraestructuras para la instalación de parques eólicos es una importante amenaza a tener en cuenta en la modificación de su régimen hidrológico de las turberas allí existentes.

En este sentido, una modificación de los ciclos de inundación con el consiguiente aumento de los niveles de inundación transformando las zonas higroturbosas en zonas acuáticas o subacuáticas puede suponer la pérdida de competitividad de especies turfícolas como *Drosera intermedia*.

## **Contaminación y otros impactos/actividades humanas**

### *701 Contaminación de las aguas*

Alteraciones en la calidad de las aguas, como la eutrofización y aporte de sólidos en suspensión en las aguas de escorrentía como consecuencia de una presencia abundante de ganado en las inmediaciones de las turberas. En este sentido la actividad ganadera sobre la misma turbera, con el consiguiente aporte de excrementos y eutrofización, o la remoción del terreno aguas arriba de la turbera por un pisoteo intenso pueden ser los principales focos de contaminación.

### *720 Pisoteo, sobreutilización*

Este impacto puede ser consecuencia del pisoteo humano o por el pisoteo del ganado ya descrito en 140.

## **Procesos naturales (bióticos y abióticos)**

### *950 Dinámica de la biocenosis*

Modificaciones imprevistas, drásticas o progresivas, de la estructura de las turberas, como rotura en parte, desecamiento, deslizamientos de la ladera, etc., pueden suponer una amenaza importante para la permanencia de algunas turberas en ladera.

Los principales factores de amenaza corresponden a los de los códigos 140 (Pisoteo y erosión en la turbera por pisoteo), 501, 502 y 850 (alteración del régimen hidrológico de la turbera y de su estructura) y los correspondientes al 701 (como consecuencia de los efectos producidos por las anteriores amenazas enumeradas). Todos estos pueden generar modificaciones y efectos irreversibles sobre la estructura y funcionamiento de la turbera si su intensidad es muy alta, aun después de la aplicación de medidas correctoras. El resto de factores de amenaza producen impactos que pueden desaparecer cuando cesa la perturbación.

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

### **Protección de la especie y sus hábitats**

- \* Regular el tráfico de vehículos en localidades ligadas a linderos de caminos susceptibles de ser transitados por vehículos de cualquier tipo o para usos agropecuarios (720).
- \* En el caso de que aumente la carga ganadera controlar y regular la actividad ganadera evitando el acceso del ganado a las turberas y la erosión aguas arriba de éstas (140).
- \* Prohibir cualquier actuación que suponga la destrucción o modificación de la cubierta vegetal, y en especial la creación de nuevas vías de comunicación o la modificación o ensanchamiento de las existentes en los casos que pudieran alterar el régimen hidrológico de las turberas de los alrededores (501, 502, 850).
- \* Prohibir o regular cualquier actuación que suponga la alteración de la calidad de las aguas de las turberas donde vive la especie. En este sentido se ha regular el tránsito de personas y limitar la presencia del ganado en áreas que pudieran estar conectadas hidrológicamente con la turbera y llegar ser fuente de contaminación para estos medios. En este sentido se ha de prestar especial atención en la creación de instalaciones ganaderas, en la concentración masiva de ganado en algunos pastos o en la creación de cualquier infraestructura turística o de servicio en enclaves situados aguas arriba de las turberas (701).
- \* Posible vallado de algunas zonas para prevenir el pisoteo y/o la recolección (250, 140).

### **Mejora del conocimiento de la especie**

- \* 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.
- \* Sería aconsejables realizar 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. No obstante se ha de dejar que la vegetación siga su sucesión natural.

\* Realizar estudios exhaustivos acerca de la biología de la especie. En especial son importantes los estudios sobre biología de la reproducción.

### **Protección de la especie y sus hábitats**

- \* Prohibir la recolección, salvo para fines científicos y con previa autorización.
- \* Recolección de germoplasma. Almacenamiento de dicho material genético y desarrollo de pruebas de germinación y viabilidad de las semillas.
- \* Posibilidad de implantar semillas o plántulas obtenidas en vivero en algunas otras turberas con características apropiadas para su permanencia.

### **Divulgación y educación**

- \* Campañas de formación, divulgación y sensibilización. Para técnicos que trabajen en la zona las primeras, y para el público en general las otras.
- \* Señalización e interpretación de algunas de las poblaciones.