

## DIRECTRICES DE GESTIÓN DE LA ESPECIE

### *Hamatocaulis vernicosus*

#### CONDICIONANTES Y REQUERIMIENTOS DE LA ESPECIE

Musgo pleurocárpico de talla media (hasta 10 cm de longitud), irregularmente ramificado.

Es una especie dioica, que hasta la fecha no se ha hallado fructificada en la Península Ibérica. La reproducción es clonal, por fragmentación simple. La falta de producción de esporófitos es habitual en buena parte del rango de distribución de esta especie (Štechová *et al.*, 2008; Pépin *et al.*, 2013).

En España se encuentra en el Sistema Ibérico, Cordillera Cantábrica, Macizo Galaico-Leonés y Sistema Central; es decir, en las montañas del cuadrante noroeste, evitando no obstante las regiones de clima más atlántico, así como la presencia de calizas (Heras & Infante 2012).

*Hamatocaulis vernicosus* mantiene abundantes efectivos en la Sierra de Gredos en Ávila; al menos una población abundante en Zamora (Sanabria) al tiempo que otra ha desaparecido; poblaciones pequeñas pero estables en Cantabria y Soria, y una población escasa y en retroceso en Burgos.

Se desarrolla en humedales minerotróficos y oligotróficos, situados a bastante altitud, entre 942 - 1.890 m (Sotillo de Sanabria - Puerto de Peña Negra en Piedrahita). Estos humedales se han localizado en orientaciones de Sur a Norte-Noroeste, siempre sobre histosoles, en situación muy expuesta y, menos frecuentemente, moderada.

La mayor parte de las localidades se desarrollan sobre arenas, limos y gravas de coluviones, aluviones o depósitos glaciares de diferentes edades, asentados sobre formaciones de areniscas, gneises o granitoides. En resumen, sobre litologías silíceas que dan como resultado humedales ácidos, salvo el caso de Soria, que muestra un pH casi neutro.

La vegetación de todas las localidades pueden adscribirse al orden *Caricetalia nigrae* (W. Koch) Görs & Th. Müll. ap. Oberdorfer & *al.* 1967.

Los humedales que albergan *Hamatocaulis vernicosus* son hábitats complejos y heterogéneos a pesar de su escasa extensión, con numerosos microhábitats que pueden definirse en particular por características físicas y químicas del agua.

El microhábitat concreto para *H. vernicosus* dentro de los humedales estudiados es el de una **zona con caudal constante y en constante movimiento pero con flujo moderado**, su forma de crecimiento en tapiz le permite afrontar esta ligera corriente. Este requerimiento de agua hace que sólo se halle presente en el entorno de las surgencias dentro de los humedales, alrededor del punto central de salida de agua, que suele estar ocupado por musgos del género *Philonotis*. **La dependencia de agua subterránea es completa, y cabe reseñar que estas surgencias constituyen los primeros aportes de caudal para arroyos en cabeceras.**

En todas las localidades se ha encontrado junto con *Juncus acutiflorus* y *Carex echinata*. Por su parte, *Carum verticillatum*, *Molinia caerulea*, *Ranunculus flammula*, *Drosera rotundifolia*, *Carex nigra*, *Menyanthes trifoliata* y *Potentilla palustris* también se han detectado entre 3 y 6 localidades.

A continuación figuran las presiones y amenazas principales que pueden poner en riesgo la conservación de la especie:

## PRESIONES

- A. Destrucción de hábitat por trabajos forestales, como la saca de madera, o el mantenimiento de las líneas de alta tensión.
- B. Particularmente en los casos de cubetas más cerradas (Soria y San Martín de Castañar), hay que tener en cuenta que las turberas van colmatándose de manera natural, lo que va modificando a lo largo del tiempo las condiciones y la pervivencia de algunas especies, como podría ser el caso de *Hamatocaulis vernicosus*.

## AMENAZAS

- A. Los efectos del pastoreo no intensivo, presente en todas las localidades salvo en la de Soria, con importancia de moderada a leve: desecación, eutrofización, pisoteo, pastado y construcción de abrevaderos asociadas a actividades ganaderas.
- B. Destrucción o alteraciones debidas a la construcción o mejora de sendas y carreteras y las actividades turísticas y ganaderas asociadas.
- C. El aprovechamiento del agua de las surgencias, a menudo promovidas por el aprovechamiento ganadero, aunque no exclusivamente.

## DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO

---

- I. Gestión del Hábitat. Ámbito: General (en toda su área de distribución)

### MEDIDAS:

- Directriz 1. Promover el conocimiento de la distribución real de la especie a través de prospecciones adecuadas en todas las áreas donde se haya detectado en alguna ocasión, y en aquéllas en las que su presencia sería posible (por ejemplo, en Pirineos).
- Directriz 2. Establecimiento de una red y una metodología de seguimiento de poblaciones de cara a su gestión y a su evaluación sexenal según el Artículo 17 de la Directiva Hábitats
- Directriz 3. Establecimiento de una vigilancia de los efectos del ganado en las localidades afectadas y en particular vigilar el establecimiento de captaciones de agua y abrevaderos.

- II. Gestión de la conservación del régimen hidrológico.

### MEDIDAS:

- Directriz 1. Conservación de la morfología natural del terreno donde se sitúan sus poblaciones ligadas a las surgencias.
- Directriz 2. Conservación de los cauces y cursos fluviales en lo referente a su morfología y a su régimen de caudales.
- Directriz 3. Conservación de la vegetación de ribera asociada a estos cursos y de su continuidad longitudinal y transversal.
- Directriz 4. Limitación a cualquier tipo de movimiento de tierras, extracción e infraestructura que modifique o altere los caudales circulantes, en lo relativo a su cuantía y temporalidad estacional.

- Directriz 5. Limitación a cualquier tipo de alteración que modifique o altere las surgencias o manantiales en los que se asienta la especie..
- Directriz 6. Limitación a las captaciones superficiales y subterráneas en las proximidades de los arroyos y cursos fluviales (al menos a 100 m de los mismos).
- Directriz 7. Actuaciones de restauración de riberas en los tramos alterados.
- Directriz 8. En aquellas poblaciones en retroceso o desaparecidas por la desaparición de los puntos de agua se propondrán refuerzos y reintroducciones de la especie.
- Directriz 9. Establecimiento de medidas de prevención de incendios forestales para evitar la incidencia de estos eventos sobre el régimen hidrológico de los cauces y suelos hidromorfos sobre los que se asienta la especie.
- Directriz 10. Evitar los efectos de las infraestructuras recreativas (sendas, vados, pasos de agua) sobre la red de drenaje natural.

### III. Gestión ganadera.

#### MEDIDAS:

- Directriz 1. Estudio de la capacidad de carga ganadera de los pastizales hidromorfos asociados a los cursos permanentes de montaña que circundan los cauces.
- Directriz 2. Establecimiento de la carga ganadera máxima compatible con la conservación de la especie.
- Directriz 3. Manejo tradicional del ganado en cuanto a rotación y temporalidad del pastoreo. Adaptar la frecuencia del pastoreo para mantener las condiciones del hábitat y prevenir el impacto del excesivo pisoteo y la herbivoría, evitando que se convierta en una amenaza directa para la especie o su hábitat.
- Directriz 4. Control del acceso a la fauna mayor cinegética, a las zonas donde se localizan las poblaciones de *H. vernicosus*, mediante la colocación de vallados cinegéticos en caso de sobrecarga del medio.
- Directriz 5. Selección del tipo de ganado compatible con la conservación del hábitat.
- Directriz 6. Vallado por zonas para limitar el acceso de ganado en zonas restringidas o en épocas críticas.

### IV. Gestión de poblaciones: propuestas de actuaciones concretas.

#### MEDIDAS:

Ámbito: población HamverSo1 (Soria, Vinuesa, Lagunazo de Cebrián)

- Medida 1. Vigilancia y estudio del avance del arbolado que crece sobre la turbera. Produce efectos negativos al aumentar el sombreado de la cubeta, lo que no son las mejores condiciones para una especie netamente fotófila como *Hamatocaulis vernicosus*; y el desarrollo de estos árboles incrementa la sustracción de agua, contribuyendo a su desecación.

Ámbito: población HamverBu1 (Burgos, Villamiel de la Sierra, Fuente Los Burros)

- Medida 1. Restauración del manantial mediante vallado temporal acompañado de seguimiento y vigilancia posteriores.

Ámbito: población HamverS1 (Cantabria, Valdeolea, collado de Somahoz)

- Medida 1. Diseñar y establecer un plan de restauración que aborde los numerosos problemas de este humedal (sellado de zanjas de drenaje, restaurar hidrología donde se ha alterado...) que es briológicamente muy valioso por la presencia, no sólo de *Hamatocaulis vernicosus*, sino de otras especies como *Cephalozia pleniceps*, *Calliergon giganteum*, *Tomentypnum nitens*...

Ámbito: población HamverZa1 (Zamora, San Martín de Castañeda, Los Ventosiellos)

- Medida 1. Vigilancia para mantener las condiciones actuales en cuanto al aprovechamiento ganadero; protección de las surgencias de agua del humedal, en particular captaciones de agua destinadas a la ganadería.

Ámbito: área de distribución de la especie en Sierra de Gredos y entorno

- Medida 1. La Sierra de Gredos y sierras de su entorno son el área donde más localidades y poblaciones más extensas de *Hamatocaulis vernicosus* se han detectado, sin embargo, el conocimiento sobre su distribución sigue siendo insuficiente, por lo que se propone abordar una prospección específica para poder establecer un plan de gestión local, que incluya la delimitación de áreas de protección estricta de esta especie, que aseguren su buen estado de conservación, y otras de simple vigilancia.

Ámbito: población HamverAv1 (Ávila, Hoyos del Espino, Dehesa de la Isla)

- Medida 1. Vigilancia para mantener las condiciones actuales en cuanto al aprovechamiento ganadero; protección de las surgencias de agua del humedal, en particular captaciones de agua destinadas a la ganadería.

Ámbito: población HamverAv2 (Ávila, Puerto del Pico)

- Medida 1. Vigilancia en cuanto al aprovechamiento ganadero; protección de las surgencias de agua del humedal, en particular captaciones de agua destinadas a la ganadería en la parte norte perteneciente al municipio de San Martín del Pimpollar.
- Medida 2. Estudiar la posibilidad y pertinencia de una restauración hidrológica en la parte sur perteneciente al municipio de Cuevas del Valle.

Ámbito: población HamverAv3 (Ávila, Piedrahita, Puerto de Peña Negra)

- Medida 1. Vigilancia en cuanto al aprovechamiento ganadero; protección de las surgencias de agua del humedal, en particular captaciones de agua destinadas a la ganadería.

Ámbito: población HamverAv4 (Ávila, San Martín de la Vega del Alberche, Arroyo de La Gama, puerto de Fuente Alberche)

- Medida 1. Vigilancia en cuanto al aprovechamiento ganadero; protección de las surgencias de agua del humedal, en particular captaciones de agua destinadas a la ganadería.