

DIRECTRICES DE GESTIÓN DE LA ESPECIE: *Luronium natans*

CONDICIONANTES Y REQUERIMIENTOS DE LA ESPECIE

Planta herbácea, acuática o anfibia, normalmente perenne, con pseudoestolones que enraízan en los nudos. Hojas sumergidas lineares, las flotantes largamente pecioladas.

De forma general se trata de un hidrófito enraizado que produce inflorescencias paucifloras sobre el nivel del agua, con flores hermafroditas, con polinización entomófila y cuyos frutos están a disposición de las aves o pueden moverse por los cursos o láminas de agua. Además, esta especie puede formar frutos en flores sumergidas que se autofecundan –flores cleistógamas- y que pueden quedar en el banco de semillas durante cierto tiempo, en especial en los medios anfibios. Las poblaciones que ocupan lagunas estacionales (anuales o interanuales) se recuperan a partir del banco de semillas y/o a partir de los individuos supervivientes en forma terrestre (formas frecuentes en las alismatáceas), según Nielsen & al. (2006). En estos medios, en los que se produce una desecación en el eje orilla centro, la floración se va acoplando a la retirada de la lámina de agua generando en ocasiones céspedes más o menos extensos. Su elevada capacidad de generar renuevos a través de los pseudoestolones así como de enraizar a partir de fragmentos vegetativos hace que la vía asexual pueda ser muy importante en el mantenimiento de las poblaciones con mayor periodo de inundación (o permanentes), mientras que en las estacionales sería el banco de semillas el que tendría más importancia en el mantenimiento de la población.

En la España peninsular se encuentra en las llanuras de Lugo, en las rañas pedemontanas entre León y Palencia, en el Sistema Central de Ávila, en los macizos de Urbión (Burgos) y Neila (Soria) y en el Pirineo de Lérida.

En cuanto a sus requerimientos ecológicos, la planta vive en un amplio rango de medio acuáticos, desde lagunas de alta montaña de origen glaciar hasta pequeñas charcas artificiales o, al menos transformadas, pasando por ríos y arroyos de muy distinto caudal y pendiente. En todos los casos los sustratos son de naturaleza ácida y descarbonatados (desde granitos y gneises a rañas y aluviales cuaternarios) que dan aguas de baja conductividad ($<200\mu\text{S}$) con un pH entre desde neutro a moderadamente ácido. Los estados tróficos de las aguas en las que aparece están muy modificados por la influencia humana en las zonas bajas y la presencia de ganado prácticamente en todos los casos. Las modificaciones físicas de los medios podrían haber influido en la reducción de algunas poblaciones, pero lo que observamos es que esta especie manifiesta un elevado grado de plasticidad que le permite adaptarse bien a todos estos cambios, ocupando nuevos hábitats en sucesiones secundarias o pasando de las formas acuáticas a las terrestres.

AMENAZAS

- A. Grandes procesos de cambio de uso que tienen normalmente de que ver con cambio de uso agropecuario, con el desarrollo urbanístico en zonas de montaña (p.ej., estaciones de esquí) o la repoblación de zonas amplias, que eliminan o alteran tanto la morfología de la cubeta o cauce y su cuenca vertiente, como la calidad y cantidad del agua que les llega.
- B. Cambios locales: Actividades a pequeña escala, ya sea en la cubeta o en las zonas de orillas (extracción de áridos, avenamientos, roturaciones, captaciones, rellenos, etc.) que alteran el medio físico donde vive la planta y su cuenca vertiente, y pueden hacer desaparecer las condiciones hidrológicas de las cubetas o arroyos, y el banco de semillas.

- C. Cambios al alza en la presión ganadera que alteran los ciclos de reciclado de nutrientes en la cubeta y su cuenca, favoreciendo un estado trófico en el que se incrementa la biomasa de las comunidades de algas y que después de unos periodos hiperproductivos se pueden llegar a producir el colapso trófico del humedal.

DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO

I. Gestión del uso recreativo:

MEDIDAS:

- Directriz 1. Regulación, vigilancia y evaluación de las actividades públicas y privadas que supongan una alteración puntual, en el espacio o en el tiempo, sobre las cubetas, los cauces, sus orillas o las cuencas vertientes, en las que vive la especie.
- Directriz 2. Ordenar y limitar, en su caso, el tránsito de excursionistas por las poblaciones menos numerosas y más frágiles. Ordenación espacio temporal de los accesos en función de la biología de la especie.
- Directriz 3. Gestión del uso recreativo en cuanto a los usos permitidos y a los accesos o red de senderos existentes.
- Directriz 4. Época de visitas: establecer un calendario de visitas en función de la sensibilidad de la especie y de sus procesos reproductivos.

II. Gestión ganadera:

MEDIDAS:

- Directriz 1. Detención de los planes y programas para el cambio de uso de la actividad agrícola y ganadera hacia actividades intensivas, que supongan la ocupación, alteración o contaminación de las cubetas, los cauces y sus cuencas vertientes, tanto en las que exista población actualmente como en las que se tenga constancia de su presencia.
- Directriz 2. Elaboración de estudios de carga ganadera en el ámbito de cada humedal y su zona de influencia, estableciendo la carga máxima admisible para disminuir o eliminar la afección a las poblaciones de esta y otras especies.
- Directriz 3. Establecimiento de la carga ganadera máxima compatible con la conservación de la especie. Pese a que las cubetas hidromorfas son utilizadas para el abrevadero del ganado en estiaje, parece que soportan cierto pisoteo y nitrificación del ganado. El aumento de carga ganadera ligada a la expansión de la cabaña bovina en zonas de montaña aumenta los valores de nutrientes en los momentos de más baja tasa de renovación del agua (estiaje), aumentando el efecto del pisoteo sobre las orillas limosas o turbosas de este tipo de lagunas. Las altas concentraciones de nutrientes favorecen el crecimiento de las especies acuáticas y de las comunidades de algas en un ajustado equilibrio que se recupera en la época de llenado (invierno y primavera) y en la que se eliminan nutrientes por flujos horizontales. Por este motivo es necesario limitar la carga ganadera en la época de estiaje, más sensible al pisoteo del ganado.

- Directriz 4. 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 5. Control del acceso a la fauna mayor cinegética, a las zonas donde se localizan las poblaciones de *L.natans*, mediante la colocación de vallados cinegéticos en caso de sobrecarga del medio.
- Directriz 6. Selección del tipo de ganado compatible con la conservación del hábitat.
- Directriz 7. Vallado por zonas para limitar el acceso de ganado en zonas restringidas o en épocas críticas.

III. Gestión de la red hidrológica natural.

MEDIDAS:

- Directriz 1. Conservación de la morfología natural de las lagunas de montaña y de las charcas en las que se localizan sus poblaciones, limitando cualquier movimiento de tierras, recrecimiento de taludes o alteración de su red de drenaje superficial que pudiera alterar el régimen hidrológico de las mismas. Detención de los grandes planes y programas, tanto de iniciativa pública o privada que supongan la alteración morfológica de las cubetas, los cauces y de las cuencas vertientes, en las que vive o ha vivido la especie.
- Directriz 2. Evitar la construcción de infraestructuras y viales en la proximidad de estas zonas húmedas, que pudieran reducir o concentrar las aportaciones a las lagunas y charcas y, de esta manera, alterar sus ciclos hidrológicos naturales tanto por los caudales líquidos como por el aporte de sedimentos finos.
- Directriz 3. En las poblaciones que se sitúan sobre ríos y arroyos se limitará cualquier posible alteración de sus márgenes por este mismo motivo, limitando la construcción de azudes o pesqueras que pudieran laminar o reducir las aportaciones, variando las condiciones de caudal y de inundabilidad de sus márgenes. Se establecerán las necesidades de la especie en cuanto a régimen y temporalidad de caudales, calado de la lámina de agua e inundabilidad de las márgenes.
- Directriz 4. Mejorar la conectividad transversal y longitudinal del cauce y su ribera funcional. Limitación a la construcción de infraestructuras que afecten a la continuidad longitudinal y a la inundabilidad de las márgenes de los cauces, como motas de tierras o recrecimiento de márgenes.
- Directriz 5. Evitar la concesión de captaciones de aguas superficiales y subterráneas en las proximidades de los cauces o lagunas en las que se sitúa *L. natans*.
- Directriz 6. Limitación del acceso del ganado a las charcas y lagunas para evitar el exceso de nitrificación y el pisoteo sobre las orillas y lecho, para de esta manera impedir la pérdida de calidad de las aguas.
- Directriz 7. Reducir el impacto de los cambios hidrológicos por la canalización y la desviación del agua, que afecten al funcionamiento hidrológico o características físicas del caudal del río que inunda la población.

- Directriz 8. Implementación de medidas de gestión encaminadas a la conservación de los caudales y aportaciones necesarios para la conservación de las condiciones hidrológicas en los arroyos donde se sitúan sus poblaciones.
- Directriz 9. Mejorar la conectividad transversal y longitudinal de la vegetación de ribera.
- Directriz 10. Actuaciones de recuperación del lecho de los cauces y su granulometría natural.
- Directriz 11. Restauración de las riberas mal conservadas o alteradas hidromorfológicamente.
- Directriz 12. Simular avenidas generadoras en los cauces regulados para asegurar la inundación de las márgenes y riberas.
- Directriz 13. En las pequeñas charcas o lagunas se podrán plantear aportes de agua artificiales en épocas o situaciones de extrema sequía.
- Directriz 14. Deslinde los cuerpos de agua donde vive o ha vivido la especie. Protección del DPH y de sus zonas de servidumbre y policía asociadas.
- Directriz 15. Restauración morfológica y funcional de los medios acuáticos con fuertes afecciones ejecutadas en el pasado, recuperando la funcionalidad anterior a la perturbación. Estas medidas serán especialmente cuidadosas, acompañadas de un proyecto de vigilancia ambiental, en el caso de los medios de alta montaña, que manera que se permita la toma de decisiones a la par que se ejecutan los trabajos.

IV. Gestión de la conservación de la especie.

MEDIDAS:

- Directriz 1. Elaboración de estudios de carácter ecológico para establecer los umbrales de los parámetros de nutrientes que pueden afectar a la supervivencia de la especie y al funcionamiento trófico y metabólico de los humedales en los que vive.
- Directriz 2. En el caso de las poblaciones gallegas, evaluación de la situación actual de la especie, en especial en lo que se refiere a las poblaciones no encontradas en este estudio, de manera que se actualice el estado de conocimiento de la especie.