



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**



Glaux maritima

AUTORES: Carlos Molina Martín y Gonzalo Montamarta Prieto

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

carlosmolina@ociotur.org – Tfno. 608 83 41 83

1. DESCRIPCIÓN

1.1. Nombre

Glaux maritima L., Sp. Pl.: 207 (1753) (PRIMULACEAE)

1.2. Sinónimos

No los tiene.

1.3. Biotipo

Hemicriptófito

1.4. Descripción morfológica sintética

Planta perenne, herbácea, glabra. Tallos (3)5-15(35) cm, erectos o procumbentes, subcuadrangulares, con ramas a veces radicantes y estolones de hasta 7 cm. Hojas (2)4-8(13) x (1,5)2-5 mm, sésiles, mas o menos carnosas, de elípticas a obovadas, agudas u obtusas, enteras. Cáliz 3-6 mm, subcampanulado, con sépalos obtusos soldados en la base, de color blanco, púrpúreo o rosado. Estilo 1,55 mm, filiforme, persistente. Fruto 2,5-5 mm, subesférico o piriforme, cortamente pedunculado. Semillas 1-1,2 mm, de color castaño. $2n = 30^*$.

1.5. Problemas de identificación

Sus flores actinomorfas y erectas, sin corola (cáliz petaloideo de color rosado), el ovario súpero, los frutos en cápsula y las hojas opuestas, identifican fácilmente a *Glaux maritima*.

Merino [cf. Fl. Galicia 3: 570 (1909)] describe las formas *longifolia* y *brevifolia* atendiendo a la morfología, tamaño de las hojas y a la disposición de las flores.

1.6. Descripción fotografías

Hábitat

Foto 1. Hábitat de *Glaux maritima* en Salinas de Medinaceli, sobre juncales de *Juncus maritimus* (macollas) y *Juncus gerardi*, en el borde de los fangos salinos.

Foto 2. Hábitat de *Glaux maritima* en Salinas de Medinaceli, entre juncales de *Juncus maritimus* formando mosaicos con carrizales *Phragmites australis*.

Plano general

Foto 3. *Glaux maritima* en borde de charca artificial poblada de algas charáceas.

Foto 4. *Glaux maritima* en un claro entre carrizales de *Phragmites australis*.

Foto 5. *Glaux maritima* entre juncales de *Juncus maritimus* y carrizales *Phragmites australis*.

Detalles

Foto 6. Disposición de tallos secundarios y flores en mitad superior.

Foto 7. Flores de *Glaux maritima* y hojas con glándulas foliares capaces de efectuar secreción salina.

Situaciones de deterioro

Foto 8. Áreas excavadas, ahora inundadas, para un estudio geotécnico destinado a la ubicación de los pilares de un puente en la autovía.

Foto 9. Terraplén de una pista para vehículos bajo una de los dos únicos grupos de *Glaux marítima*. Algunos desprendimientos que se producen afectan a este grupo poblacional en Salinas de Medinaceli.

Foto 10. Deposición de escombros en el saladar. Esta actuación afectó a parte de la población de *Glaux martima* en Salinas de Medinaceli.

Foto 11. Carrizales que están ahogando a los juncales de *Juncus maritima*, hábitat óptimo de *Glaux marítima*.

2. BIOLOGÍA

Edna Mason (1928) en New Phytologist Trust aporta notas sobre la presencia de micorrizas en las raíces de plantas de suelos salinos, incluida *Glaux maritima*.

Rozema J., Arp W., van Diggelen J., van Esbroek M., Broekman R., Punte H. (Acta Botanica Neerlandica, 1986) estiman y comparan la “Frecuencia y significado ecológico de vesículas micorrícicas arbusculares (VAM) en plantas de medios salinos” incluyendo *Glaux maritima* para la que valoran esta infección con una frecuencia alta o intermedia.

Se han estudiado también los Efectos Ecológicos del parasitismo por el hongo *Uromyces lineolatus* (*Pucciniaceae*) sobre *Glaux maritima* en la zona del mar Báltico (Lenn Jerling y Anita Berglund 1994).

Se ha estudiado, igualmente en torno al mar Báltico -L. Gerling (1998)-, la dinámica de la población de *Glaux maritima* en relación a los roles reproductivos que utiliza esta planta (propagación vegetativa y reproducción sexual) para hacer frente a fluctuaciones ambientales tales como inundaciones o fluctuaciones de la temperatura. Parece que la planta ha desarrollado una plasticidad ecológica notable de carácter anual compensando la multiplicación vegetativa con la producción de semillas. Este ciclo alterna la producción de estolones vegetativos que forman renuevos de tipo invernantes subterráneos (hibernacles) que son independientes de las etapas sexuales (ocurre en el otoño y está favorecido por las inundaciones), con la producción de semillas en condiciones no competidoras con otras plantas de su entorno. De esta manera *Glaux maritima* explota varias situaciones; primero, por la producción de hibernacles que toleran la inundación y son independientes fenológicamente de las fases que generan flores contribuyendo así a la regeneración y, segundo, si la alteración es grande, la mayor producción de semillas en condiciones no competidoras con otras especies contribuye a estabilizar la población (semillas que además tienen la capacidad de persistir durante largo tiempo en el suelo).

En relación a su condición de planta halófito se valoró también la gran capacidad de *Glaux maritima* para secretar sal como adaptación osmótica muy eficiente. Se observó que ante un incremento de sales en los suelos donde vive la capacidad de la planta para secretar iones aumenta cinco veces al mismo tiempo que el potencial osmótico de la planta sólo aumenta dos veces, indicando la importancia de la secreción salina por parte de glándulas foliares en un ágil mecanismo de regulación de su economía salina (Oecologia 29, 349-357, 1977).

3. ECOLOGÍA

Es una planta típica de la clase de *Juncetea maritimi*, que caracteriza al hábitat 1410 (Pastizales salinos mediterráneos) del Anexo I de la Directiva Hábitats CEE. Es muy fiel a los juncales densos de *Juncus maritimus*, tanto en los saladares costeros como en los interiores, aunque más habitual en los costeros cantábricos. La única población conocida de Castilla y León, presenta una ecología muy similar al restos de las localidades ibéricas conocidas del interior, y es muy fiel a juncales densos de *Juncus maritimus* de la alianza *Juncion maritimi* (*Soncho crassifolii-Juncetum maritimi*) que mantienen una hidromorfía edáfica constante, aunque en diferentes grados entre el verano y el invierno. Las poblaciones sorianas, las únicas conocidas en la región, se ubican a 1010 m dentro del piso supramediterráneo bajo un ombrotipo de seco a subhúmedo inferior.

En la única población conocida de Castilla y León, en Salinas de Medinaceli (Soria), aparece postrada o apoyada sobre los tallos erectos de *Juncus maritimus* en grupos densos y dispersos de escasa superficie. Aquí no es frecuente su participación en otras formaciones vegetales que no sean estos juncales marítimos en sus facies más hidrófilas. Más esporádicamente forma parte de otros juncales de *Juncus gerardi* (*Bupleuro-Juncetum gerardii*), aunque al límite de sus exigencias ecológicas y siempre en contacto con los juncales de *Soncho crassifolii-Juncetum maritimi*. Estos juncales de *Juncus maritimus* (*Soncho crassifolii-Juncetum maritimi*) hacia sustrato menos higrófilos y más salinos en superficie contactan con pastizales halófilos densos de *Puccinellia fasciculata* del *Puccinellion caespitosae*, los cuales forman estrechas bandas de transición entre los juncales halófilos presididos por *Juncus gerardi* del *Bupleuro tenuissimi-Juncetum gerardii* y las costras salinas de suelos casi desnudos con *Salicornia ramossima*. Los pastizales subhalófilos del *Polyogo maritimi-Hordetum marini* forman mosaicos con los pastizales-juncales anteriores o los sustituyen en enclaves con concentraciones salinas superficiales más bajas, o cuando aumentan las condiciones de nitrificación y pisoteo por el ganado ovino.

Donde las condiciones de humedad son muy justas para los juncales de *Juncus maritimus*, se solapan o forman mosaicos con los fenalares subhalófilos casi monoespecíficos de *Elymus campestris* del *Elytrigio campestris-Brachypodietum phoenicoidis*. En los medios más higrófilos estos juncales marítimos suelen crecer por debajo de una masa de carrizo casi monoespecífico de *Phragmites australis* del *Phragmition australis*, la cual termina por ahogar al juncal cuando su cobertura es muy grande.

Además de *Juncus maritimus*, fiel compañero de *Glaux maritima* (curiosamente situación también muy habitual en los juncales marítimos litorales) otras plantas habituales entre ellas son *Sonchus maritimus* subsp. *maritimus*, *Phragmites australis*, *Juncus gerardi*, *Lotus glaber*, *Carex divisa*, *Scirpus maritimus*, *Oenanthe lachenalii*, *Spergularia media* o *Elymus campestris*.

Es una especie muy fiel a este tipo de juncuales densos, por lo que el óptimo para la especie parece estar en la CVB de la alianza:

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	CÓD. ANEXO I
20.a.01.013	Juncuales continentales halófilos de <i>Juncus maritimus</i> del <i>Soncho crassifolii</i> - <i>Juncion matitimi</i> (<i>Soncho crassifolii</i> - <i>Juncetum matitimi</i>)	1410

Por tanto también puede aparecer esporádicamente en comunidades halófilas de otras alianzas, como en pastizales-juncuales subhalófilos del *Puccinellion caespitosae*, pero siempre asociada o próxima a juncuales halófilos o subhalófilos de *Juncus maritimus*.

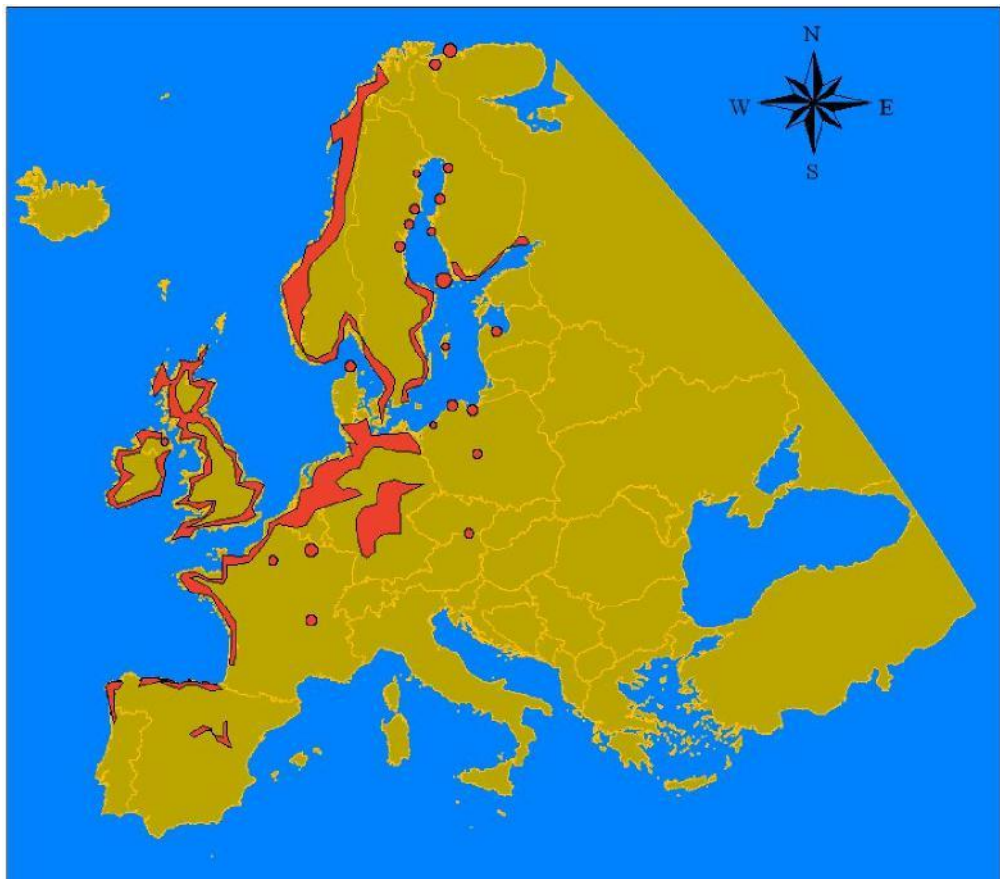
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	CÓD. ANEXO I
20.a.03.002	Pastizales subhalófilos del <i>Puccinellion caespitosae</i> (<i>Bupleuro-Juncetum gerardii</i>)	1410

4. DISTRIBUCIÓN

4.1. Distribución General (Corología)

Especie de distribución holoártica, presente en el C y S de Europa, Asia y N de América, donde crece en arenales costeros y suelos húmedos salobres del interior. En España se encuentra de forma dispersa a lo largo del litoral cantábrico, muy localizada y rara en el litoral mediterráneo de Andalucía occidental. En el interior está muy localizada en algunos humedales salinos a los pies del Sistema Ibérico en las provincias de Soria, Guadalajara, Zaragoza y Teruel. Las poblaciones del interior peninsular se limitan a 8. En Castilla y León solo se conoce una localidad en Salinas de Medinaceli/Medinaceli (Soria). Ausente en la cuenca del Duero. Esp.: Bi C Gu H (Lu) O Po S So SS Te V Z. Port.: (BL) (DL) Mi.

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

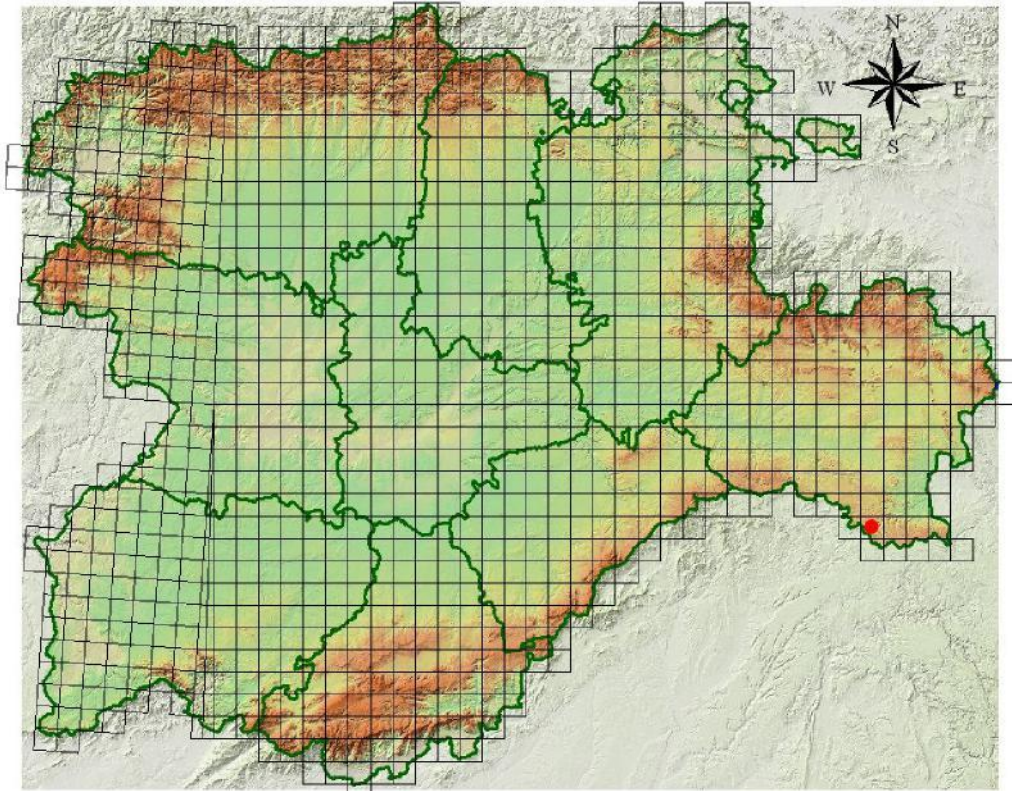




4.3. Distribución en Castilla y León

En Castilla y León solo ha sido citada en dos localidades de la Provincia de Soria, muy próximas entre sí, de las cuales una de ellas, en Velilla de Medinaceli no ha podido confirmarse y la otra corresponde al grupo poblacional que se encuentran dentro de la propuesta de microrreserva de flora en Salinas de Medinaceli, en las inmediaciones de la localidad de Medinaceli.

4.4 Mapa de distribución en Castilla y León



5. ESTADO CONSERVACIÓN

5.1. Rareza y abundancia.

La única población que conocemos en Castilla y León se encuentra en una zona propuesta como microrreserva de Flora en las inmediaciones de la localidad de Medinaceli (Soria). Ha sido citada otra localidad muy cerca de esta en el término de Velilla de Medinaceli, pero desde hace mucho tiempo no ha podido confirmar su presencia. La única población conocida solo presenta dos pequeños grupos compactos. Uno de ellos ocupa tan solo 30 m² situado dentro de un golpe más o menos denso de *Juncus maritimus*, en el borde de un carrizal, junto a un camino y zona de acopio de escombros. Sus ambientes potenciales son muy escasos y de pocos metros cuadrados. El otro golpe, situado a unos 300 m del anterior, es mayor que el primero, pero su área de ocupación es de unos 300 m², aunque una buena parte se observa muy ahogada por el carrizo y se localiza al pie de un terraplén de un camino de servicio de la autopista Madrid-Barcelona, desde el cual se producen desprendimientos de tierra. Presentan un alto grado de aislamiento genético y una estenocidad extrema con escasa posibilidad de alcanzar otros ambientes viables debido a la falta de éstos. Es una especie que se observa poco comida por el ganado, probablemente porque se localiza en los extremos del saladar por donde el ganado no llega a pasar o donde no llega a entrar.

5.2. Estado de conservación favorable

Los juncuales de *Juncus maritimus*, donde se encuentran *Glaux maritima*, se disponen en estrechas franjas, además reducida y fragmentadas por la deposición de escombros y por la creación de un terraplén de un camino que lo bordea. En este sentido *Glaux maritima* es la especie que encuentra una situación alta de amenaza dado que se encuentra muy localizada y aislada en unos pocos metros cuadrado, en la zona más hidrófila del juncal halófilo, justo en el borde de las escombreras y en el borde del camino que limita el espacio.

Muchas praderas halófilas o subhalófilas de la microrreserva en la actualidad se encuentra dominadas por fenalares de *Elymus campestris* o por carrizales de *Phragmites australis*. La eutrofización en origen de las aguas de descarga o directamente sobre el sustrato o también la estabilización de la dinámica de inundación y desecación (con la consiguiente salinización y formación de costras físicas superficiales) facilitan la instalación de una vegetación más estable y monoespecífica de baja diversidad como es el caso de los fenalares y/o de carrizales. Habría que valorar si los carrizales y fenalares próximos a los hábitats de *Glaux maritima*, han ganado terreno a estos hábitats halófilos y están como consecuencia de la eutrofización o alteración física del sustrato o por el contrario son espontáneos como consecuencia de la deficiencia natural de los procesos que determinan la existencia de las comunidades halófilas.

En el entorno de donde se encuentra *Glaux maritima* se observan alteraciones el régimen hidrológico superficial que pudieran influir en los procesos que determinan la existencia de las comunidades halófilas, donde se encuentra esta planta.

5.3. Criterios de grado de amenaza de UICN

Debido a que solo se conoce una población en toda Castilla y León, con área de ocupación menor de 400 m², en una zona con diversas amenazas y muy distante de otras áreas de poblaciones continentales más próximas situadas en Guadalajara, con baja probabilidad de recolonización, y con escasez de sus ambientes potenciales bien conservados en las inmediaciones de su área, consideramos que es un taxón muy amenazado en la región. Siguiendo los criterios de la UICN en Castilla y León se encontraría en una situación de En Peligro (EN). Por tanto, a nivel regional la evaluación que hacemos según los criterios de UICN son los siguientes:

B. Distribución geográfica en:

1. Extensión de la presencia estimada menor de 5.000 km², y:
 - a. Severamente fragmentada o se sabe que no existe en más de 5 localidades.
 - b. Disminución continua, observada, inferida o proyectada, en:
 - (ii) área de ocupación
 - (iii) área, extensión y/o calidad del hábitat
 - (iv) número de localidades o subpoblaciones
2. Área de ocupación estimada menor de 500 km², y:
 - a. Severamente fragmentada o se sabe que no existe en más de 5 localidades.
 - b. Disminución continua, observada, inferida o proyectada, en cualquiera de las siguientes:
 - (ii) área de ocupación
 - (iii) área, extensión y/o calidad del hábitat
 - (iv) número de localidades o subpoblaciones

Aplicando sobre los criterios anteriores de la UICN, *Las Directrices para emplear los criterios de la Lista Roja de la UICN a nivel regional: UICN (2003) Versión 3.0*, observamos que su única población en la región está muy aislada de las poblaciones más próximas de otras regiones, por lo que difícilmente pueden darse inmigraciones de propágulos desde otras poblaciones, por lo que se debe de mantener la categoría de EN obtenida según criterios generales de la UICN.

En el Decreto de Flora Protegida de Castilla y León se encuentra en la categoría de Atención Preferente, pero aplicando los criterios expuestos anteriormente, deberían de estar a nivel regional en la categoría de En Peligro.

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). (Apéndice E. Actividades e impactos susceptibles de afectar el status de conservación de los sitios. Diario Oficial de las Comunidades Europeas N° L 107/153 24.4.97).

Agricultura y actividades forestales

100 *Cultivo*

Algunos pastizales halófilos o subhalófilos del lado oeste de Jalón donde pudiera haberse encontrado *Glaux maritima* han sido alzados y cultivados hace varios años

110 *Uso de pesticidas*

De forma indirecta el uso de pesticidas en zonas de recarga próximos a los juncales marítimos donde se encuentra *Glaux maritima* podrían contaminar las aguas que los nutren.

120 *Uso de fertilizantes*

De igual modo que en el caso anterior, de forma indirecta el uso de abonados en zonas de recarga próximas a los hábitats de *Glaux maritima*, sobre todo los lavados de los excesos abonados nitrogenados de formas nítrica, podrían contaminar las aguas que descargan en el sistema del saladar contribuyendo a la nitrificación y eutrofización del sistema.

140 *Pastoreo*

El pastoreo abusivo produce daños directos por el pisoteo reiterado del ganado El pastoreo reiterado supone la paulatina sustitución de las comunidades halófilas por otras halo-nitrófilas o nitrófilas.

Pesca, caza y captura/recolección

250 *Colecta de plantas*

Las localidades de *Glaux maritima* en Salinas de Medinaceli son las únicas conocidas en Castilla y León, son de fácil acceso y muy fáciles de detectar Por ello, la recolección de plantas por los mismos botánicos puede ser un peligro para las poblaciones de *Glaux maritima* que presentan poblaciones con escaso número de individuos.

Minería y actividades extractivas

340 Salinas

A pocos metros aguas arriba del Jalón, en el entronque del arroyo del Pradejón con el río Jalón, existen unas antiguas balsas de decantación para la extracción de sal, algunas de ellas todavía en uso. La creación de este tipo de infraestructuras, aunque es poco probable, podría afectar al hábitat de especies propias de juncales halófilos como *Glaux maritima* y a su vez potenciar el hábitat de especies como *Salicornia ramossisima*.

Ocio y turismo

623 Vehículos motorizados

Los suelos desnudos y las áreas fangosas del saladar invitan a los conductores de *quads* ha realizar aquí trompos y diversos tipos de maniobras. Las poblaciones de *Glaux maritima* se localizan en los pequeños juncales marítimos situados en la periferia de estos ambientes.

690 Otros impactos debidos al ocio y al turismo (Ajardinamiento y creación de zonas verdes)

Algunas zonas como estas próximas a áreas urbanas consideradas equivocadamente como improductivas y alteradas son susceptibles de aplicarles proyectos de recuperación mal enfocados con la consiguiente transformación y ajardinamiento mediante el aporte de sustratos orgánicos para la plantación de céspedes y otras plantas para jardines. En las inmediaciones de las poblaciones de *Glaux maritima* en Medinaceli, el Ayuntamiento ha tenido pensado en varias ocasiones el realizar un parque urbano.

Contaminación y otros impactos/actividades humanas

701 Contaminación del agua

A demás de los efectos ya mencionados en los impactos 110 y 120, por la proximidad de las únicas poblaciones de *Glaux maritima* a una autovía, a una piscifactoría de peces de colores y a dos núcleos urbanos (Medinaceli y Salinas de Medinaceli) es un taxón sensible a la emisión de cualquier tipo de contaminante procedente de alguno de estos focos.

720 Pisoteo, sobreutilización

Un pisoteo excesivo tanto por personas como por el ganado (como ya hemos comentado en el impacto 140) produciría un desequilibrio del frágil ecosistema donde se encuentra *Glaux maritima*.

Cambios hidrológicos inducidos por el hombre*810 Drenaje*

Cualquier drenaje en el sistema halófilo donde se encuentra *Glaux maritima* que modifique el régimen de alimentación y evacuación del agua del saladar puede producir consecuencias importantes en la dinámica de las comunidades vegetales, donde se encuentra esta especie. En la actualidad existen algunos drenajes efectuados antiguamente que afectan ligeramente a un núcleo poblacional de esta especie en el saladar de Medinaceli.

852 Estructuras que modifican los cursos de agua

Los dragados que se efectúan en el río Jalón (el último realizado en el año 2008) influyen directamente en procesos cíclicos de inundación por desbordamiento e indirectamente en el esparcido de los lodos y restos del dragado sobre los pastizales y juncuales halófilos. Además, el tráfico de maquinaria pesada por el pastizal-juncal halófilo para la realización de los dragados produce daños importantes imprevisibles sobre la vegetación y el sustrato.

860 Amontonamiento o deposición de materiales de excavación

Los saladares y juncuales, como en los que se encuentra *Glaux maritima*, son frecuentemente considerados como tierras improductivas y alteradas muy propensas a la creación de escombreras ilegales, como ha sucedido en el saladar de Medinaceli, donde se han acumulado escombros en zonas potenciales a la presencia de *Glaux maritima*, y donde quedan pequeñas poblaciones de esta especie en los juncuales que se conservan en el mismo borde de las escombreras

Procesos naturales (bióticos y abióticos)

950 *Dinámica de la biocenosis*

La falta de condiciones edáficas, hidrogeológicas y climáticas necesarias para el desarrollo de las comunidades halófilas donde se encuentra *Glaux maritima* en su óptimo, supone una banalización del sistema y el avance de especies generalistas como *Elymus campestris* y/o *Phragmites australis*.

952 *Eutrofización*

La eutrofización de las aguas en las zonas de recarga o directamente en los suelos por fenómenos de sedimentación, deposición de lodos, etc. supone la paulatina sustitución de las comunidades halófilas por otras nitrófilas o arvenses adaptadas a estas condiciones.

970 *Relaciones florísticas interespecíficas*

La falta de agentes polinizadores así como sus dificultades de propagación no están estudiadas pero deberían de ser contempladas para el caso de *Glaux maritima* que presentan grandes dificultades para aumentar el área de ocupación de sus poblaciones.

8. MEDIDAS DE GESTIÓN ACONSEJABLES

1. Control de contaminantes del agua y suelo

- Medidas agroambientales destinadas a limitar los contaminantes procedentes de fertilizantes y pesticidas desde los cultivos adyacentes a las poblaciones de *Glaux maritima*. (110, 120)
- Control de emisión de contaminantes y de escorrentía superficial desde los núcleos urbanos próximos, infraestructuras o plantas de producción agropecuaria y desde el sistema drenaje superficial de red de vías de comunicación próximas (pistas, carreteras y autovía) a las poblaciones de *Glaux maritima*. (701, 952)
- Exclusión de actuaciones de dragados y drenajes por lo menos 2 kilómetros aguas arriba del río Jalón de las zonas donde se encuentran las poblaciones *Glaux maritima* (810, 852)

2. Medidas de protección

- Exclusiones de planes de urbanismo o de ajardinamiento en zonas donde se encuentran las poblaciones de *Glaux maritima*. (690)
- Vallados o creación de obstáculos para evitar el tráfico de vehículos (motos, quads o bicicletas) así como de maquinaria pesada en los saladares o ambientes halófilos. (623, 720)
- Prohibición expresa del vertido de escombros, restos de excavación o de cualquier utensilio inservible en hábitats halófilos. (860)
- Prohibición de la realización de nuevas plantas de extracción de sal en hábitats halófilos. (340)
- Prohibición de la recolección de plantas, salvo con autorizaciones expresas destinadas al estudio o conservación de la especie.(250)
- Revisar en la normativa de Castilla y León la categoría de protección de la especie *Glaux maritima* y declararla como vulnerable (VU).
- Vallado ganadero o pastor eléctrico en poblaciones accesibles y con reducido número de individuos. (140, 720)

3. Vigilancia del estado de conservación de los hábitats

- Estudio de la carga ganadera y de su relación con los cambios de la estructura y composición florística del pastizal-juncal halófilo. (140)
- Seguimiento de las poblaciones en sus áreas de ocupación y/o número de efectivos, de su eficiencia reproductiva y de sus sistemas de propagación. (950, 970)
- Recolección de germoplasma. Almacenamiento de dicho material genético y desarrollo de pruebas de germinación y viabilidad de las semillas. (970)
- Vigilancia del avance de formaciones vegetales o sistemas banales constituidos por fenalares de *Elymus campestris* y carrizales de *Phragmites australis* hacia las comunidades halófilas que representan a los hábitats de mayor interés a conservar. (950, 952)

4. Manejo de la vegetación y del sustrato

- Manejo del carrizal y del fenalar en Áreas de Restauración, monitorizando en parcelas diversos métodos (siegas manuales, decapado superficial y pastoreo) y excluyendo las quemadas. (950, 952)
- Eliminación y decapado de los montones de escombros, incluso los que actualmente se encuentran tapizados por carrizales o fenalares, siempre y cuando no existan especies de interés o vegetación halófila. (860)
- Eliminación de las plantaciones de chopos en la ribera del Jalón dentro del perímetro de la microrreserva. (950)